TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS

Nr. 3-4.5.4/77999

ĒKA: DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀ MĀJA
ĒKAS ADRESE: EDŽIŅA GATVE 1, RĪGA

ZIŅOJUMA NR. 3-4.5.4/801007

7. PIELIKUMS



Trust
Quality
Progress

Tehniskās apsekošanas atzinums
Nr. 3-4.5.4/77999



Izpildītājs	AS “Inspecta Latvia”, Reģ.nr. 40003130421; BRN 3370-R; Skanstes iela 54A, Rīga, LV-1013; 67607900; latvia@kiwa.com
Ēkas nosaukums	**DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀ MĀJA**
Apsekotās Ēkas adrese	Edžiņa gatve 1, Rīga Kad. Nr. 0100 112 0106 001
Ēkas īpašnieks (valdītājs)	Jaukta tipa kopīpašums
Pasūtītājs	Ekonomikas ministrija, reģ. Nr. 90000086008 Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija
Līguma datums un numurs	13.07.2020. Līgums Nr. EM 2020/24
Atzinuma datums	2020. gada 10. decembris
Apsekošanu veica un Atzinumu sagatavoja	Būvinženiere Ilona Marina, LBS sert. Nr.5-01535 Būvinženieris Aivars Mednis, LBS sert. Nr.4-00646 Būvinženieris Jānis Pelēķis, LBS sert. Nr. 5-00956 Būvinženieris Jānis Āva, LBS sert. Nr. 5-03562

Tehniskās apsekošanas atzinums ir sastādīts uz 85 lapām (ieskaitot šo) un attiecas tikai uz tehniskās apsekošanas objektu.
Bez AS „Inspecta Latvia” rakstiskas atļaujas nav atļauta tehniskās apsekošanas atzinuma reproducēšana nepilnā apjomā.

Tehniskās apsekošanas atzinuma saturs

UZDEVUMS (APSEKOŠANAS UZDEVUMS) 4

1.VISPĀRĪGĀS ZIŅAS PAR BŪVI 5

2.SITUĀCIJA 6

2.1. Zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m^2 – pilsētās, ha – lauku teritorijās) 6
2.2. Būves izvietojums zemesgabalā 7
2.3. Būves plānojums 7

4. BŪVES DAĻAS 10

4.1. Pamati un pamatne 10
4.2. Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes 12
4.3. Karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas 20
4.4. Pašnesošās sienas 20
4.5. Šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija 28
4.6. Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi 31
4.7. Būves telpiskās noturības elementi 35
4.8. Jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma 35
4.9. Balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi 45
4.10. kāpnes un pandusi 50
4.11. Starpsienas 54
4.12. Grīdas 55
4.13. ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas 56
4.14. Konstrukciju un materiālu ugunsizturība 63
4.15. Liftu šahtas 64
4.16. Ventilācijas šahtas un kanāli 64

5. KOPSAVILKUMS 66

5.1. Būves tehniskais nolietojums 66
5.2. Secinājumi un ieteikumi 67

1. PIELIKUMS 72

2. PIELIKUMS 74

Uzdevums (apsekošanas uzdevums)

Veikt 467A sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju padziļinātu tehniskā stāvokļa izpēti un to atbilstības mehāniskās stiprības un stabilitātes prasībām novērtējumu, atbilstoši Iepirkuma Līguma EM 2020/24 1.Pielikumam "Tehniskā specifikācija".

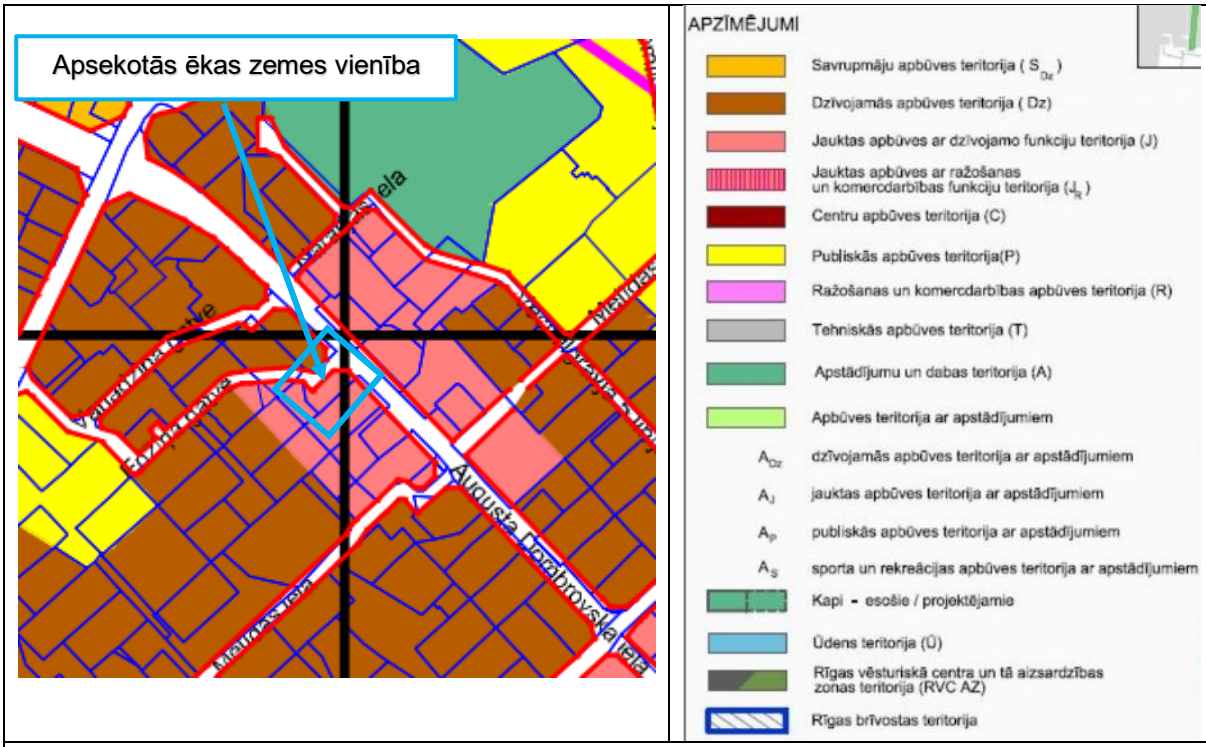
Pasūtītājs: Ekonomikas ministrija Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519 Nodokļu maksātāja reģistrācijas numurs 90000086008 PVN reģistrācijas numurs LV90000086008 Valsts kase, TRELLV22 LV63TREL212003807900B	Izpildītājs: AS "Inspecta Latvia" Skanstes iela 54A, Rīga, LV-1013 Reģistrācijas numurs 40003130421 PVN reģistrācijas numurs LV40003130421 AS "Swedbank", HABALV22 LV07HABA0001408053456
Valsts sekretārs E. Valantis	Prokūrists M. Maskavs

1.Vispārīgās ziņas par būvi

1.1.	Galvenais lietošanas veids veids: kods 1122)	dzīvojamā māja (būves klasifikācijas
1.2.	Kopējā platība m^2:	~2227,5 m2
1.3.	Būves apbūves laukums m^2:	~283,7 m2
1.4.	Būvtilpums m^3:	~7747 m3
1.5.	Virszemes stāvu skaits:	9
1.6.	Pazemes stāvu skaits	1
1.7.	Būves kadastra apzīmējums	0100 112 0106 001
1.8.	Būves īpašnieks	Jaukta statusa kopīpašums
1.9.	Būvprojekta izstrādātājs (autors): “LATGIPROGORSTROJ”	Projektēšanas institūts
1.10.	Būvprojekta nosaukums, akceptēšanas datums:	Daudzdzīvokļu dzīvojamā māja
1.11.	Būves nodošana ekspluatācijā (gads un datums):	1978. gads
1.12.	Būves konservācijas gads un datums:	-
1.13.	Būves atjaunošanas, pārbūves, restaurācijas gads:	-
1.14.	Būves kadastrālās uzmērīšanas lietas: numurs, datums:	-
1.15.	Izmantotā dokumentācija: 0, I, II, III, IV, turpmāk tekstā Projekts.	467A sērijas tipveida projekta albūmi

2.Situācija

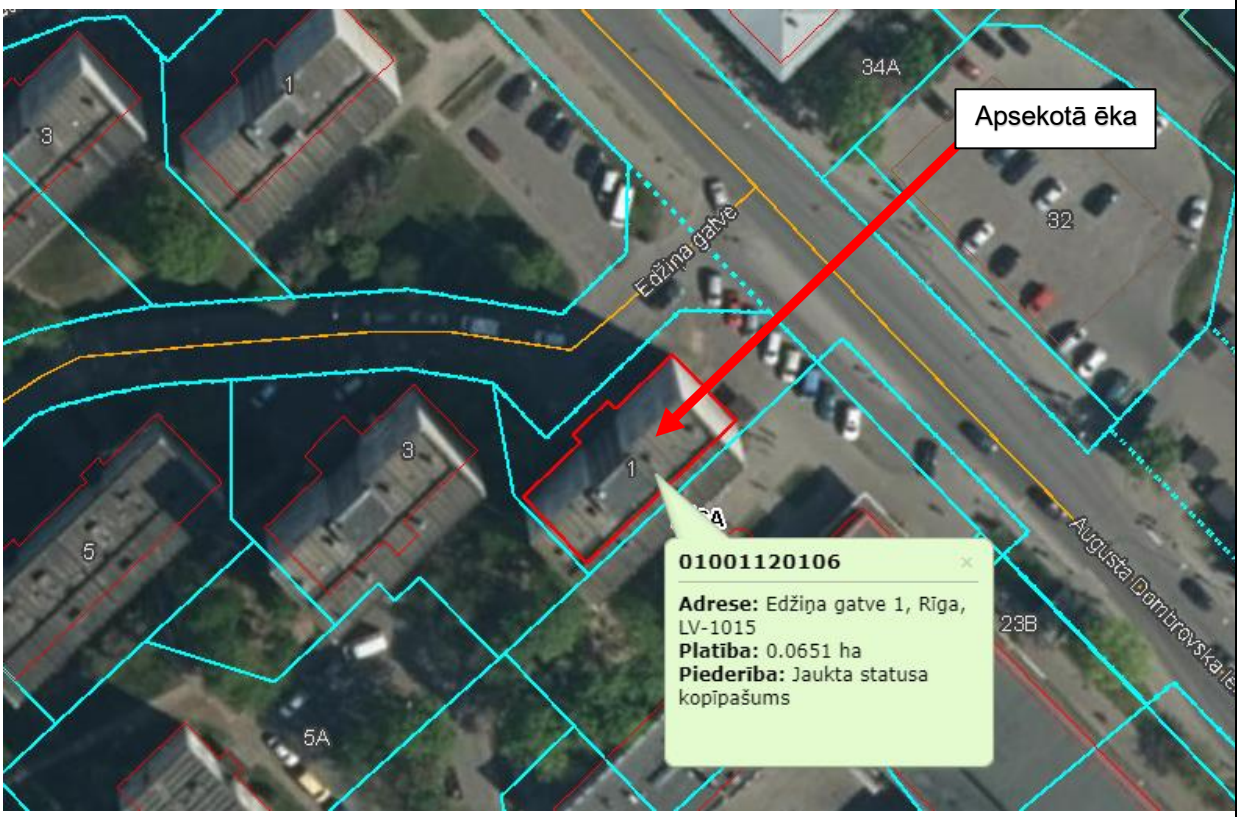
2.1. Zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m^2 – pilsētās, ha – lauku teritorijās)
Apsekotā ēka ir būvēta zemesgabalā, kura robežas veido Augusta Dombrovska iela, Vanadziņa gatve, Melīdas iela un Edžiņa gatve. Saskaņā ar Rīgas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem, ēka atrodas teritorijā ar nosaukumu " Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorija (J)". Ēkai piederošā teritorija pēc galvenā izmantošanas veida atbilst teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem. Ēka izvietota vienā zemesgabalā ar kadastra numuru 0100 112 0106, tā platība ir 651 m^2.



2.1.1.att. Objekta zemes gabala plānotā (atļautā) izmantošana saskaņā ar Rīgas domes teritorijas plānojumu (avots: https://www.rdpad.lv/wp-content/uploads/2019/07/15_pielikums.pdf)

2.2. Būves izvietojums zemesgabalā

Daudzstāvu dzīvojamā ēka aizņem ~60% no zemes gabala kopējās platības (2.2.1. attēls). Tās galvenā fasāde izvietota zemesgabala dienvidaustrumu pusē. Nokļūšana pie ēkas ir nodrošināta pa piebraucamo ceļu no Augusta Dombrovska ielas.



2.2.1. att. Apsekotās ēkas novietojums kartē (avots www.kadastrs.lv)

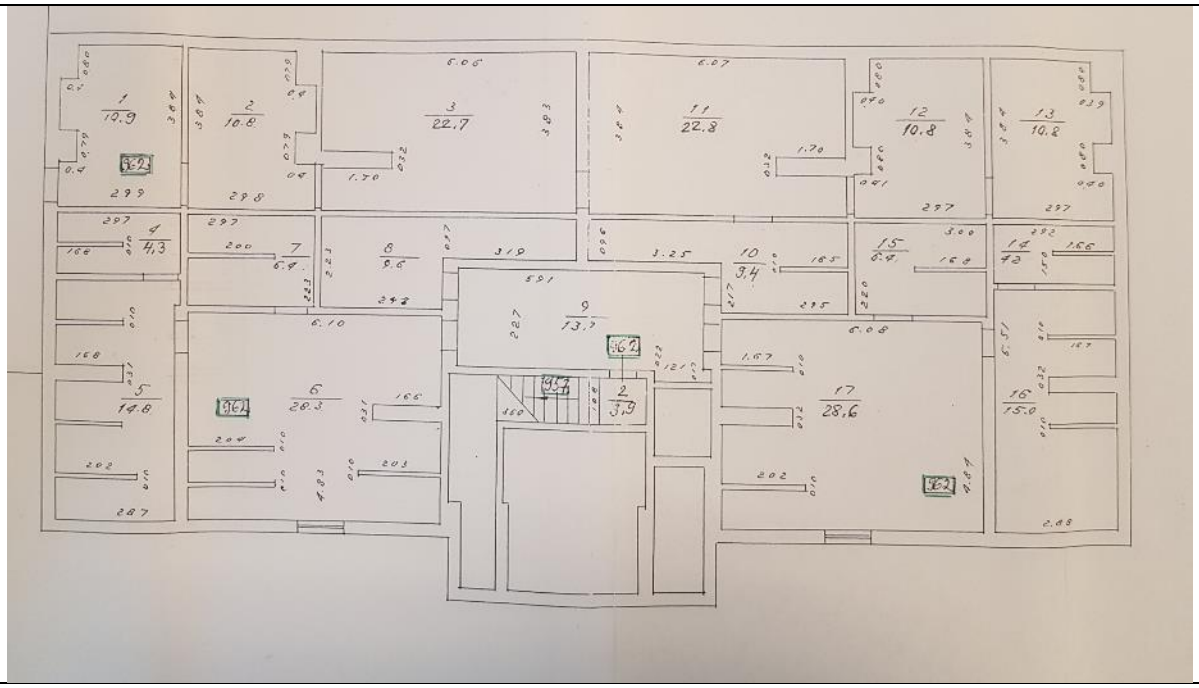
2.3. Būves plānojums

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".

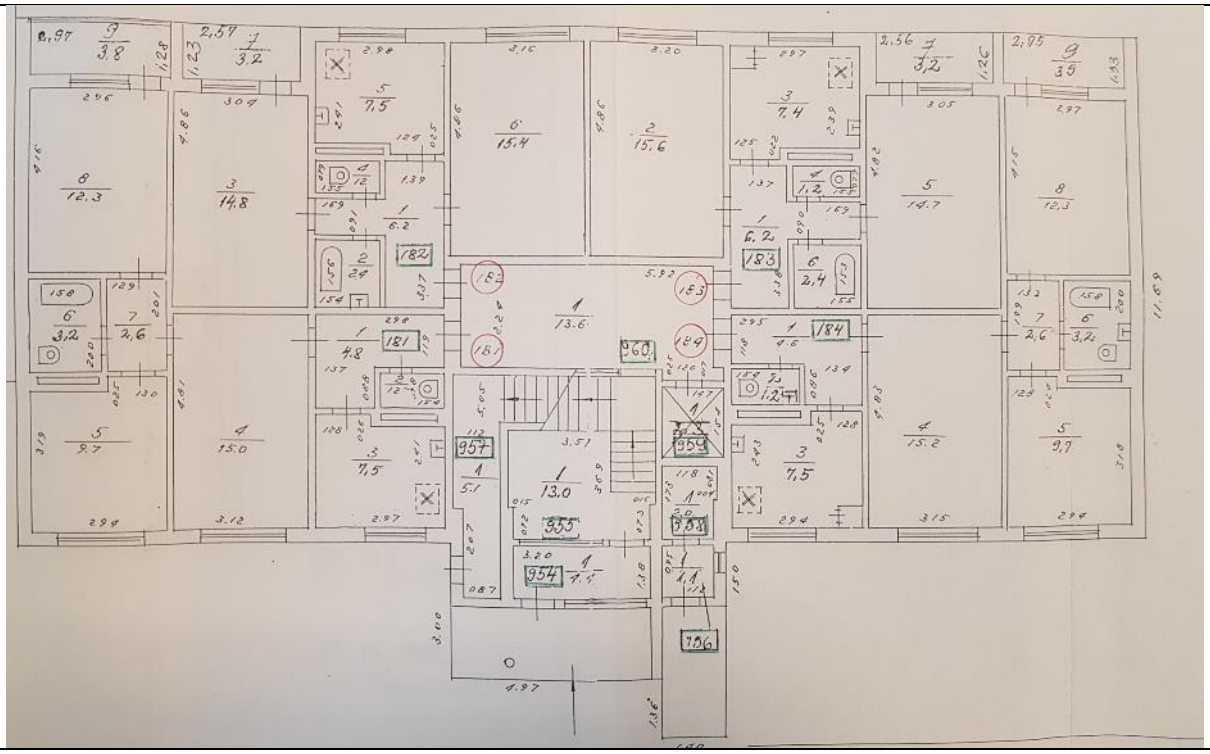
Ēkas kopējo būvapjomu veido pazemes stāvs (pagraba), deviņi virszemes stāvi un bēniņu stāvs.

Kāpņu telpa izveidota no pagraba stāva līdz 9. stāvam, bet no kāpņu telpas devītā stāva izbūvētas tehniskās kāpnes, kas nodrošina piekļuvi bēniņu stāvam, mašīntelpai un jumtam.

Pie galvenās ieejas mezgli atrodas atsevišķas ieejas durvis, kas nodrošina piekļuvi pagrabstāva telpām un atkritumu vada telpai, kur izvietots atkritumu konteiners.



2.3.1. att. Pagraba stāva plāns (Projekta rasējums)



2.3.2. att. 1.stāva plāns (Projekta rasējums)



2.3.3.att. Patvaļīga būvniecība 1.stāva - koplietošanas gaitenī izbūvēta starpsiena

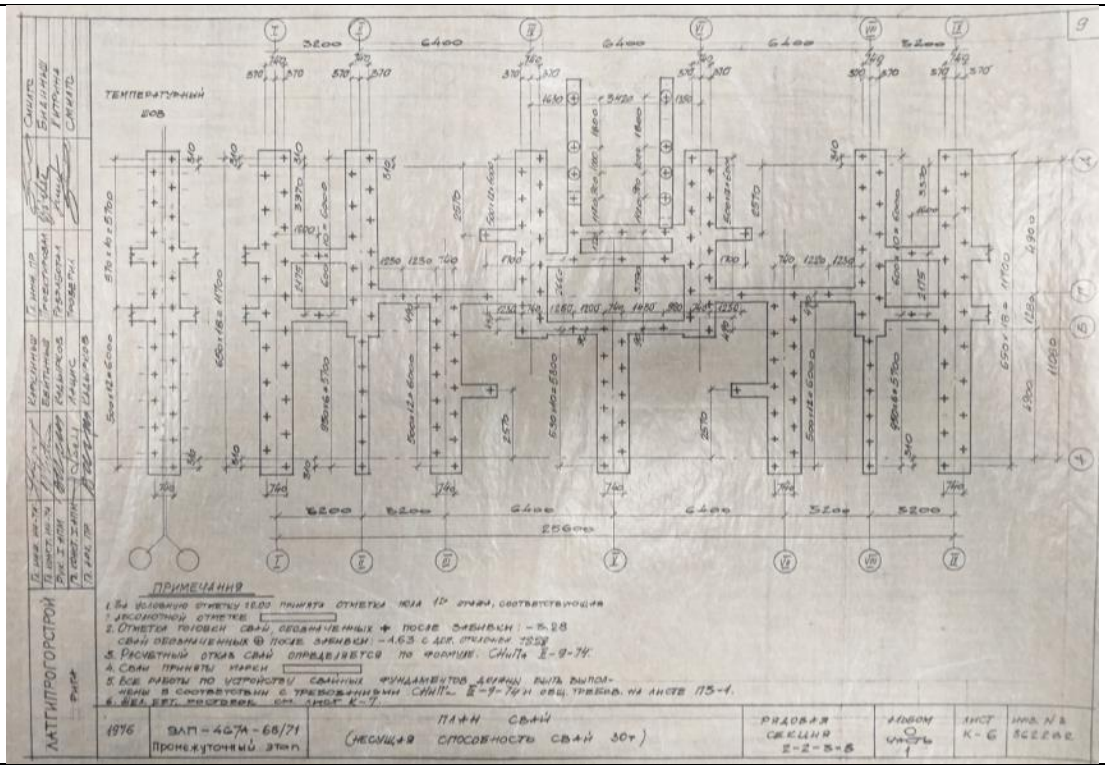


2.3.4.att. 1.stāvā izbūvētas komercdarbības telpas. Būvniecības dokumentācija apsekošanas laikā nebija pieejama, netika gūta pārliecība par būvniecības likumiskumu un izbūvēto konstrukciju stāvoklis apsekošanas laikā netika vērtēts.

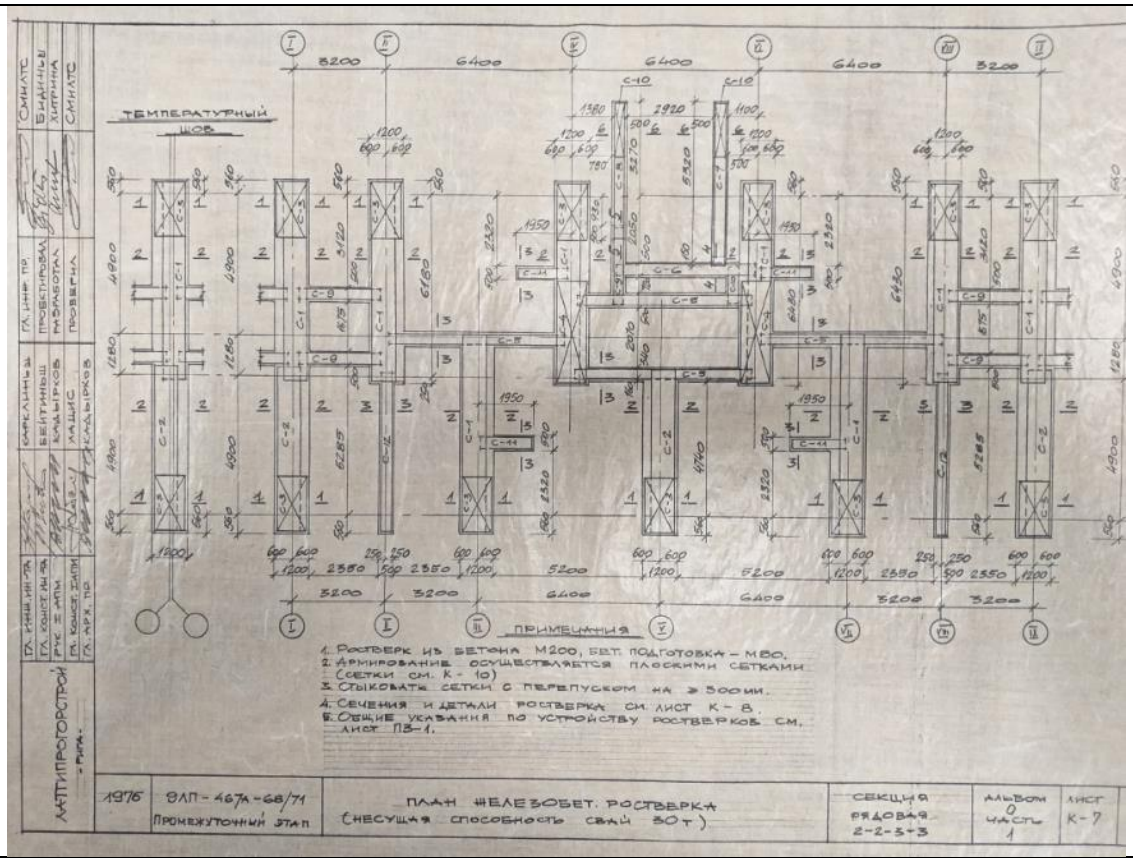
4. Būves daļas

(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 25%
4.1. Pamati un pamatne	
Atbilstoši Projekta risinājumiem (att. 4.1.1., 4.1.2.), ēkai izbūvēti pamati no iedzenamiem pāļiem (aprēķina slodze uz katru pāli 30 tonnas) un monolītiem dzelzsbetona režģogiem. Pāļu pamatiem augšējie pāļu gali tiek iestrādāti režģogā dziļumā ne mazāk par 50 mm. Zem dzelzsbetona režģoga paredzēta M50 betona sagataves kārta 100 mm biezumā. Režģogs monolītā dzelzsbetona (M200) biezumā 500 mm, stiegrojuma sieti AIII ar d16 stiegrām garenvirzienā un d10 stiegrām šķērsvirzienā. Apsekošanas laikā netika veikta pamatu atsegšana. Caurejošas plaisas ēkas augstumā vai plaisu veidošanās ēkas pagraba sienās un pagraba pārsegumos, kas var liecināt par būtiskām pamatu vai pamatnes deformācijām, apsekošanas laikā netika konstatētas. Pazīmes, kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta “mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.	



4.1.1. attēls. Projekta dzenamo pāļu plāns



4.1.2. attēls. Projekta režģoga plāns (virsma uz atz.-2,88 m)

Saskaņā ar Projektu, horizontālā hidroizolācija ierīkota uz atz. -0,69 m, divas kārtas papes, bet vertikālā hidroizolācija – divas kārtas karstā bituma mastika.

Vizuāli papes hidroizolācija netika konstatēta (atsegumi netika veikti), bet hidroizolācijas funkcijas pilda cementa java ārsienu paneļu balsta vietā uz cokola paneļiem (izvietojums parādīts attēlos no 4.1.3., 4.1.4.).

Pagraba sienu mitruma pazīmes vai to piesātinājums ar mitrumu netika konstatēts.

Kopumā pamatu hidroizolācija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.



4.1.3. attēls. Hidroizolācija uz atz. -0,69 m.



4.1.4. attēls. Hidroizolācija uz atz. -0,69 m.

Gar ēkas ārējo perimetru izbūvēta aizsargapmale no dzelzsbetona gatavelementu plātnēm un asfaltbetona (att. 4.1.5. līdz att. 4.1.8.), tām konstatētas plaisas, apdrupumi, lokāli iesēdumi, vietām aizsargapmales atrodas zemāk par piegulošās virsmas līmeni, kā rezultātā nokrišņu radītie ūdeņi var infiltrēties tiešā pamatu tuvumā, vēlāk attīstoties konstrukciju bojājumiem.

Kopumā aizsargapmales tehniskais stāvoklis vērtējams kā neapmierinošs. Nepieciešama aizsargapmales atjaunošana (demontāža, pamatnes sagatavošana, jaunas apmales izbūve) pilnā apjomā.



4.1.5. attēls. Ēkas aizsargapmale ar iesēdumiem un apaugumu



4.1.6. attēls. Ēkas aizsargapmale pilnībā sadrupusi



4.1.7. attēls. Ēkas aizsargapmale ar iesēdumiem, atsevišķi posmi zuduši



4.1.8. attēls. Ēkas aizsargapmale ar apaugumu

4.2. Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes	Tehniskais nolietojums 30%

Ēkas konstruktīvā shēma pieņemta ar nesošajām šķērssienām, kas izvietotas ar soli 3,2 un 6,4 m. Pārseguma paneļu ar iekšējām sienām savienojumu konstrukcija ir pieņemta platformas tipa. Savienojumi starp ēkas iekšējām konstrukcijām - pārsegumu paneļiem, iekšējām sienām, ventilācijas blokiem, nodrošināti ar tērauda montāžas elementu palīdzību, kas tiek piemetināti pie stiegrojuma izlaidumiem un paneļu ieliekamām detaļām.

Monolitizējamo savienojumu konstrukcija (nesošo šķērssienu savienojumi ar ārsienām, kā arī ārsienu elementu savstarpēja savienošana) risināta uz cilpveida izlaidumiem no iekšējiem un ārējiem sienu paneļiem ar tālāko savienošanu ar speciālām skavām un aizdari ar betonu M-200.

Pagraba sienas.

Ēkas pagrabā nesošās šķērssienas izbūvētas no dzelzsbetona gatavelementu iekšējo sienu paneļiem (ПВС16; ПВС19; ПВС22) 150 mm un 180 mm biezumā, balstītas uz režģoga (att. 4.2.4.). Atsevišķas šķērssienas veidotas no diviem ПВС16 vai ПВС22 sienu paneļiem, Projektā šāda konstrukcija paredzēta tikai pagraba stāvā (sk. att. 4.2.1., 4.2.11., 4.2.12.).

Iekšējās sienas.

Iekšējo nesošo sienu paneļi savā starpā tiek savienoti ar tērauda montāžas elementu (ИМ-1 līdz ИМ-47) palīdzību, kas tiek piemetināti pie stiegrojuma izlaidumiem un paneļu ieliekamām detaļām (sk. tipveida mezglus attēlā 4.2.7.). Iekšējo sienu metināto savienojumu pretkorozijas aizsardzība (saskaņā ar tipveida projektā norādīto) tiek nodrošināta, ierīkojot cementa javas (ar attiecību 1:1,5) aizsargslāni vismaz 20 mm biezumā. Informāciju par pretkorozijas aizsardzību savienojumiem ar ārsienu paneļiem skatīt atzinuma sadaļā “Pašnesošās sienas” p.4.4.

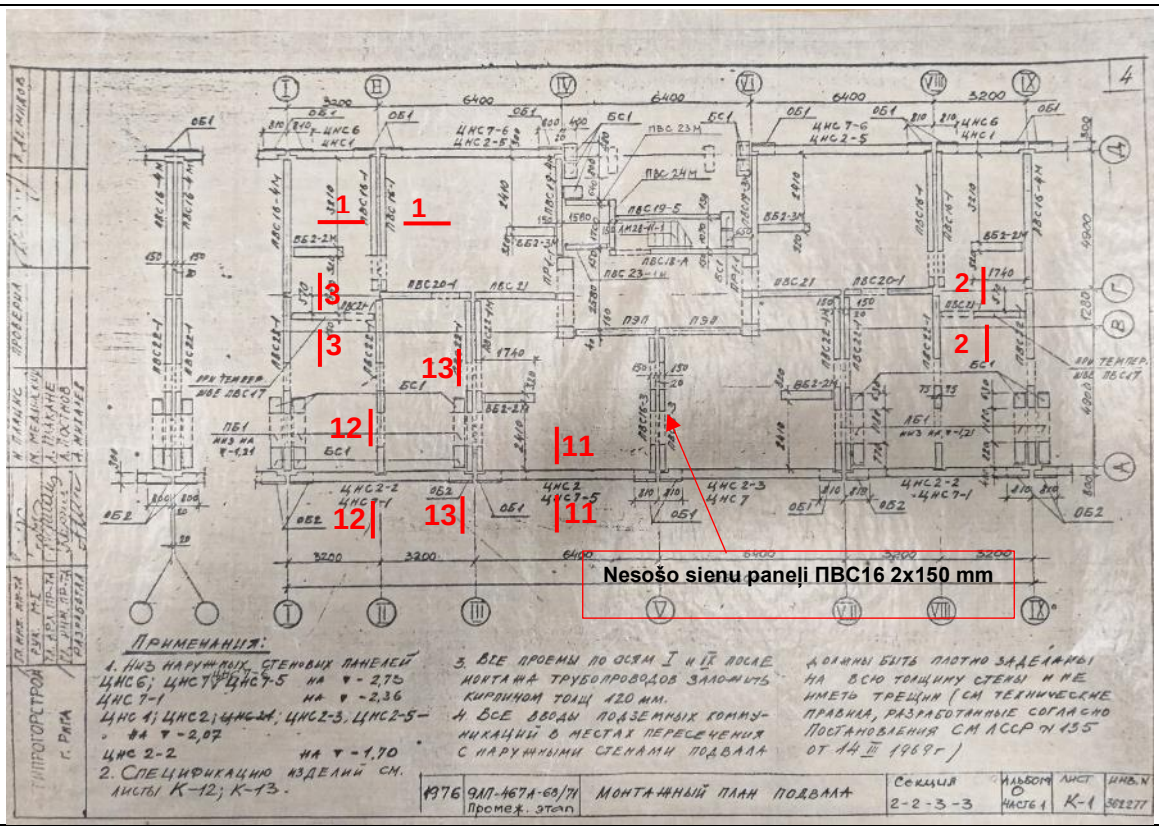
Ēkā izbūvētas garensienas no dzelzsbetona gatavelementu sienu paneļiem ar biezumu 150 mm, paneļu tipi ПВС20 un ПВС21. Pārseguma paneļi uz garensienām netiek balstīti (sk. att. 4.2.5.).

Kāpņu telpas nesošās sienas izbūvētas no dzelzsbetona gatavelementu iekšējo sienu paneļiem 150 mm biezumā ПВС19; ПВС19-1; ПВС18 (sk. att. 4.2.2.).

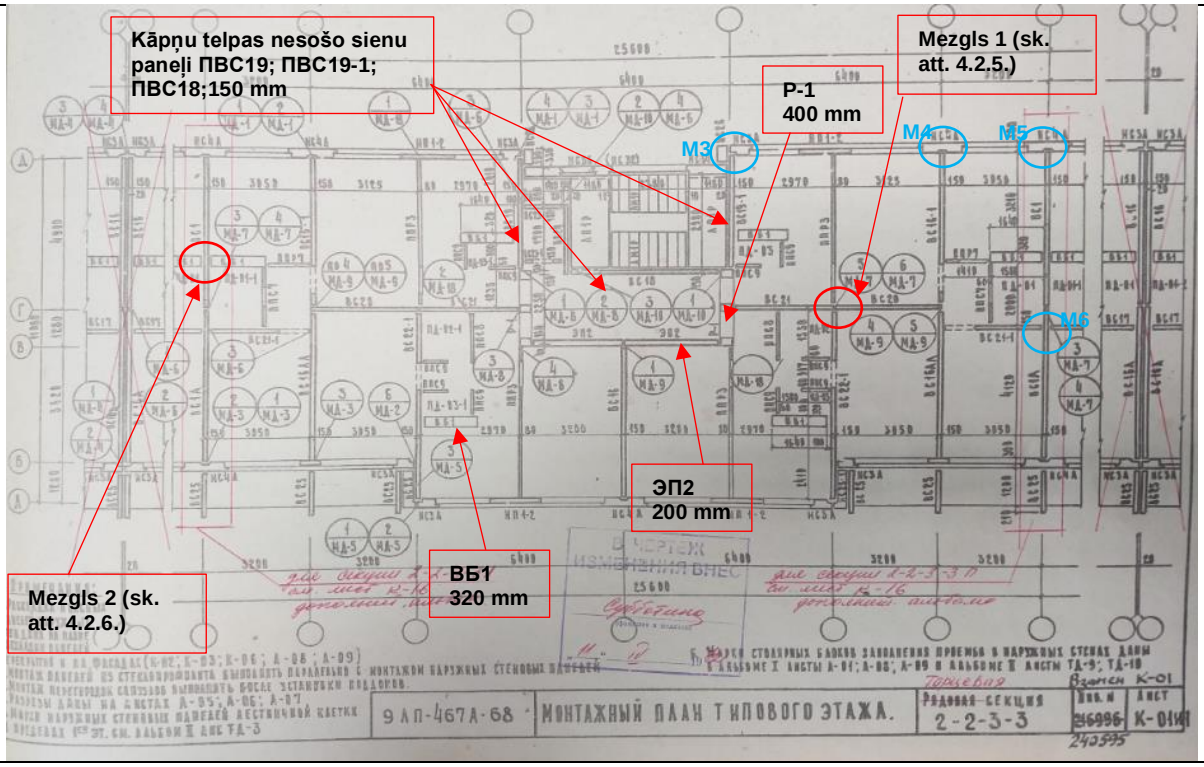
Sienas, kas norobežo koplietošanas telpu ar ieejām dzīvokļos, izbūvētas no sienu paneļiem (ЭП2, Р1) ar biezumu 200 mm un 400 mm (sk. att. 4.2.2.).

Ēkas bēniņu telpās virs sienu ailām konstatētas dzelzsbetona gatavelementu pārsedzes, kas ir labā tehniskā stāvoklī, bet mašīntelpas durvju pārsedze ierīkota no metāla profiliem, kas ir korodējuši (att. 4.2.22.).

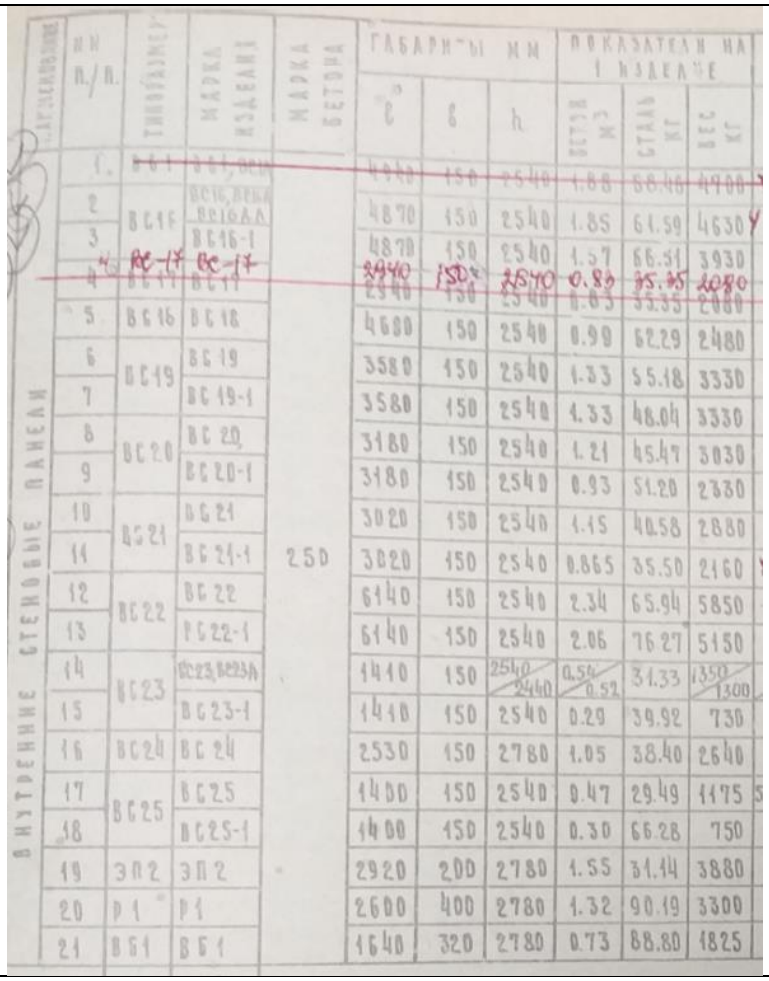
Virs kāpņu telpas nesošās mūra sienas no māla ķieģeļiem uz javas izbūvētas 380 mm biezumā (virs bēniņu stāva, jumta līmenī).



4.2.1. attēls. Nesošo sienu montāžas plāns pagraba līmenī. Griezumus 1-1, 2-2, 3-3 skatīt attēlā 4.2.4. Griezumus 11-11, 12-12, 13-13 sk. att. 4.4.1.



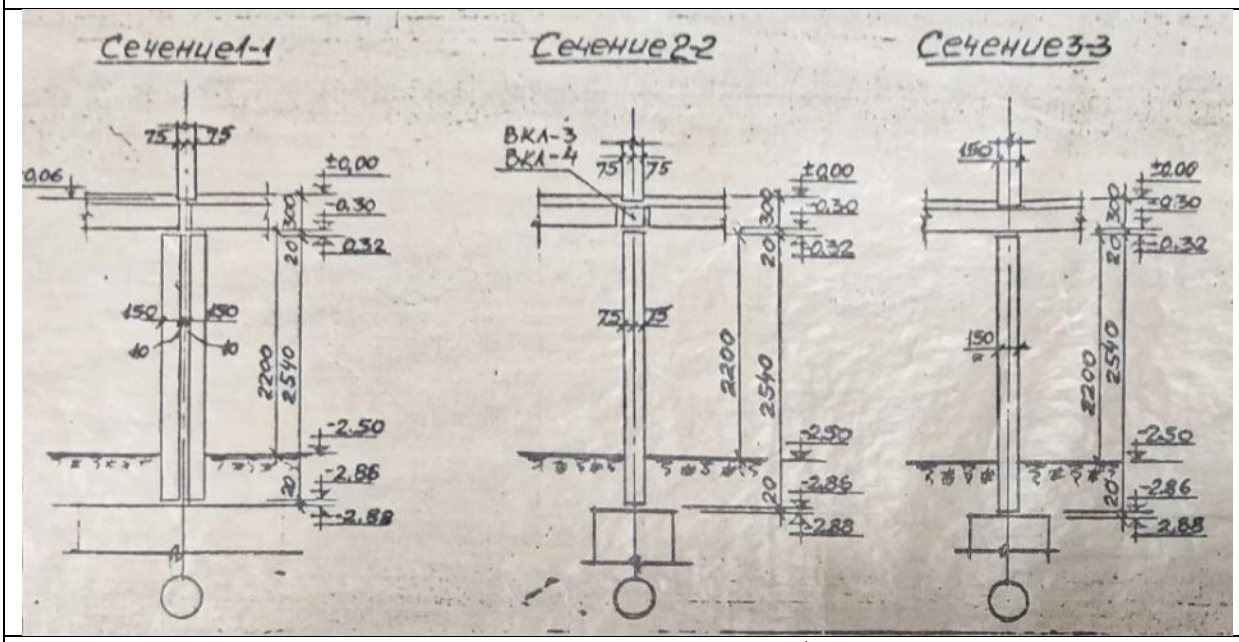
4.2.2. attēls. Nesošo sienu montāžas plāns tipveida stāvam. Mezglus M3;M4;M5;M6 skatīt atzinuma sadaļā 4.4. “Pašnesošās sienas”.



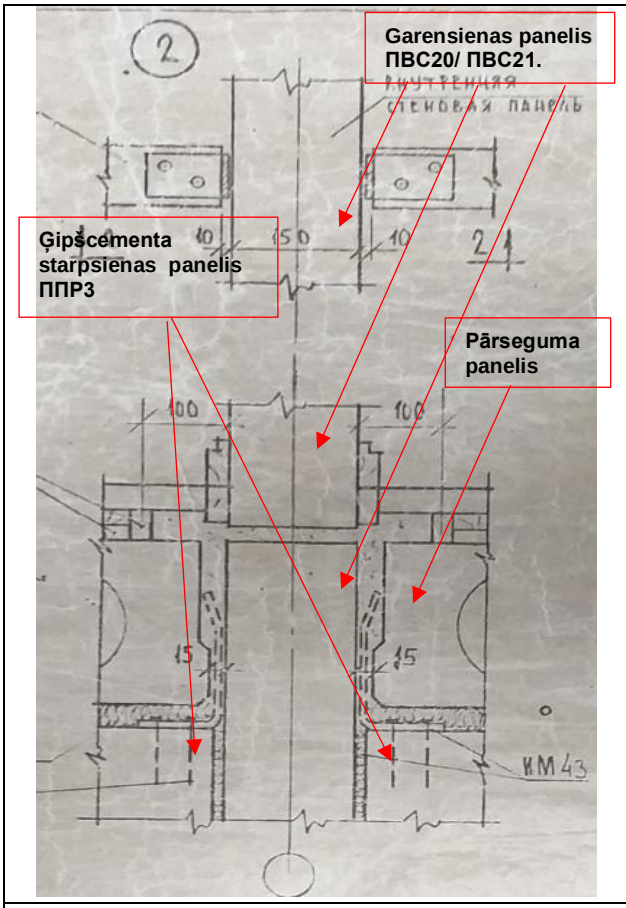
№ п/п	Типоразмер	Марка изделия	Марка бетона	Габариты мм c	b	h	Показатели на 1 изделие Бетон м³	Сталь кг	Вес кг
1									
2	ВС15	ВС15, ВС15А, ВС16А		4870	150	2540	1.85	61.59	4630
3		ВС16-1		4870	150	2540	1.57	66.51	3930
4	ВС-17	ВС-17		3440	150	2540	0.86	35.35	2080
5	ВС16	ВС18		4680	150	2540	0.99	62.29	2480
6	ВС19	ВС19		3580	150	2540	1.33	55.18	3330
7		ВС19-1		3580	150	2540	1.33	48.04	3330
8	ВС20	ВС20		3180	150	2540	1.21	45.47	3030
9		ВС20-1		3180	150	2540	0.93	51.20	2330
10	ВС21	ВС21		3020	150	2540	1.15	40.58	2880
11		ВС21-1	250	3020	150	2540	0.865	35.50	2160
12	ВС22	ВС22		6140	150	2540	2.34	65.94	5850
13		ВС22-1		6140	150	2540	2.06	76.27	5150
14	ВС23	ВС23, ВС23А		1410	150	2540/2440	0.54/0.52	31.33	350/1300
15		ВС23-1		1410	150	2540	0.29	39.92	730
16	ВС24	ВС24		2530	150	2780	1.05	38.40	2640
17	ВС25	ВС25		1400	150	2540	0.47	29.49	1175
18		ВС25-1		1400	150	2540	0.30	66.28	750
19	ЗП2	ЗП2		2920	200	2780	1.55	31.14	3880
20	Р1	Р1		2600	400	2780	1.32	90.19	3300
21	ВБ1	ВБ1		1640	320	2780	0.73	88.80	1825

Внутренние стеновые панели

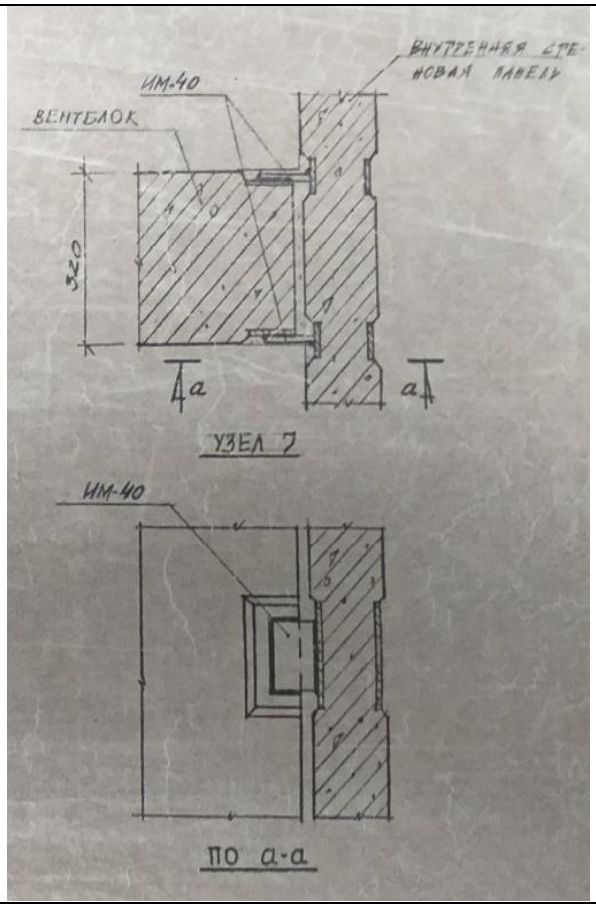
4.2.3. attēls. Nesošo sienu paneļu specifikācija



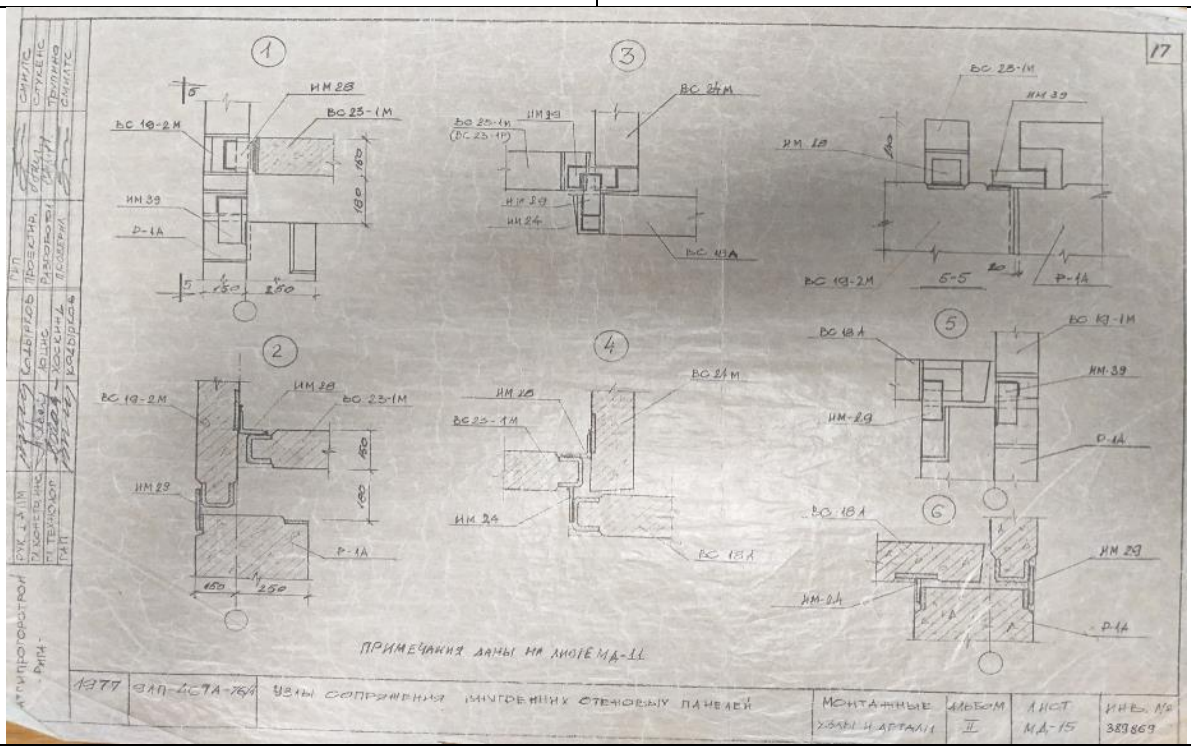
4.2.4. attēls. Nesošie sienu paneļi balstīti uz režģoga (uz atz.-2,88 m)



4.2.5. attēls. Mezgls 1. Garensienas un pārseguma paneļu montāžas mezgls.



4.2.6. attēls. Mezgls 2. Ventilācijas bloka un iekšsienu paneļu montāžas mezgls.



4.2.7. attēls. Projekta tipveida iekšsienu savienojuma mezgli.

Apsekošanas laikā konstatētie nesošo sienu bojājumi un defekti:

- būvniecības laikā nekvalitatīvi aizdarinātas paneļu savienojumu vietas (att. 4.2.13.);
- nesošo iekšsienu savienojumu mezglu ieliekamo detaļu korozija (att. 4.2.11., 4.2.18.);
- pagraba telpās būvniecības laikā ieliekamo detaļu pretkorozijas pārklājums netika ierīkots (att. 4.2.13.);
- nebūtiskas plaisas un izdrupumi nesošajos iekšsienu paneļos (att. 4.2.9., 4.2.10., 4.2.17.);
- mašīntelpas nesošās mūra sienas ar mitruma un sala ietekmē radītiem apmetuma bojājumiem un ķieģeļu izdrupumiem (att. no 4.2.20. līdz 4.2.23.);

Nepieciešams veikt pretkorozijas pārklājuma atjaunošanu paneļu ieliekamajām detaļām pagraba stāva telpās, veikt nenoblīvēto atvērumu aizdari ar atbilstošiem materiāliem (pagraba telpās), mašīntelpas mūra ārsienām nepieciešams atjaunot apmetumu.

Apsekošanas laikā nav novērotas nesošo sienu plaisāšana vai tādas deformācijas, kas var liecināt par iespējamām neatbilstībām un nepietiekamu nestspēju.

Papildu Projekta risinājumiem, ēkas ekspluatācijas periodā, sienu skaņas izolācija netika uzlabota un tā ir neatbilstoša gan mūsdienu estētiskām prasībām, gan LBN 016-15 “Būvakustika”.

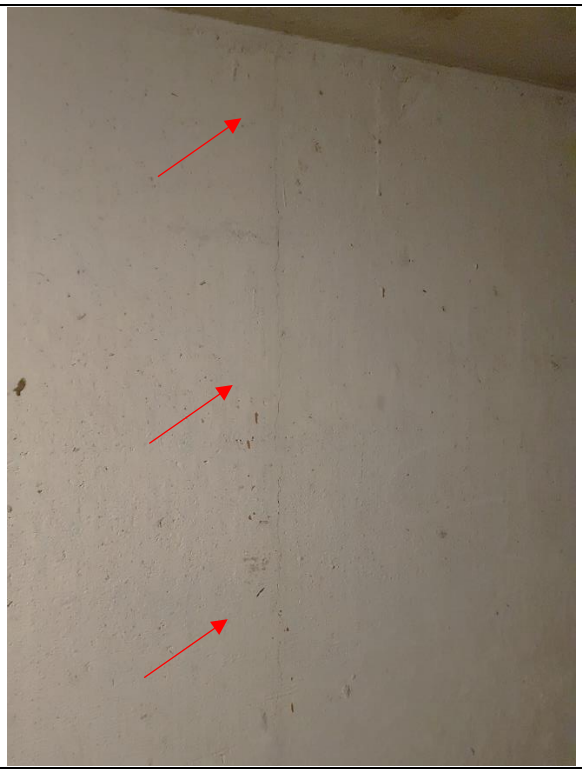
Nesošās sienas, t.sk. kāpņu telpas sienas, un ailu pārsedzes ir apmierinošā tehniskajā stāvoklī un atbilstošas Būvniecības likuma 9.panta p.1 “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.



4.2.8. attēls. Nesošais sienas panelis P1 (pagraba telpas)



4.2.9. attēls. Nebūtiska plaisa nesošās sienas panelī ЭП2, atvērums 0,5 mm (pagraba telpas)

	
4.2.10. attēls. Nebūtiska plaisa nesošās sienas panelī ЭП2, atvērums 0,5 mm. Sk. kopā ar att. 4.2.9.	4.2.11. attēls. Pagraba stāvā atsevišķas šķērssienas montētas no diviem ПВС16 paneļiem. Paneļu ieliekamajām detaļām nebūtiskas korozijas pazīmes, atsegts stiegrojums.
	
4.2.12. attēls. Pagraba stāvā atsevišķas šķērssienas montētas no diviem ПВС16 paneļiem 150 mm biezumā. Sk. kopā ar att. 4.2.11.	4.2.13. attēls. Iekšsienu savienojuma mezgla ieliekamā detaļa ar korozijas pazīmēm, būvniecības laikā cementa javas aizsargkārta nav ierīkota.



4.2.14. attēls. Ārsienas paneļa НС3А balsta vieta uz nesošo sienu blokiem ПБ1 un БС1



4.2.15. attēls. Ventilācijas bloki ВБ1 320 mm biezumā



4.2.16. attēls. Ārsienas paneļa НС3А balsta vieta uz nesošo sienu blokiem ПБ1 un БС1. Gala sienas nesošā šķērsiena.



4.2.17. attēls. Nesošā šķērssiena pagraba telpā ar nebūtiskiem izdrupumiem



4.2.18. attēls. Nesošo sienu paneļu ieliekamās detaļas ar korozijas pazīmēm. Sk. kopā ar att. 4.2.19.



4.2.19. attēls. Nesošo šķērssienu paneļi pagraba telpās 180 mm biezumā

	
4.2.20. attēls. Kāpņu telpas nesošās ķieģeļa mūra sienas. Sala un mitruma ietekmē bojāts apmetums un ķieģeļu mūra struktūra. Sk. kopā ar att. 4.2.21.	4.2.21. attēls. Atdalījies apmetums, sala un mitruma ietekmē bojāta ķieģeļu mūra struktūra
	
4.2.22. attēls. Nesošās ķieģeļu mūra sienas ar bojātu apmetumu. Metāla profila pārsedze korodējusi.	4.2.23. attēls. Nesošās ķieģeļu mūra sienas ar bojātu apmetumu

4.3. Karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas	-
Ēka nav būvēta pēc karkasa tehnoloģijas. Konstruktīvā ēkas shēma pieņemta ar nesošajām šķērssienām, kas izvietotas ar soli 3,2 un 6,4 m.	

4.4. Pašnesošās sienas	-
Ēkas ārējās sienas ir pašnesošas, stiprinātas pie nesošajām šķērssienām ar monolitizējamiem savienojumu mezgliem. Fasādes skatā ārsienu paneļi ir lentveida dalījuma.	

Saskaņā ar Projektu, ārsienām uzstādīti vieglbetona gatavkonstrukciju – keramzītbetona paneļi 300 mm biezumā un kāpņu telpā – 350 mm biezumā, ar apdari no stikla mozaīkas. Paneļu markas HC1; HC2; HC4A ēkas galvenajām fasādēm un HC24; HC30 gala sienām.

Monolitizējamo savienojumu konstrukcija – nesošo šķērssienu savienojumi ar ārsienām, kā arī ārsienu elementu savstarpēja savienošana, saskaņā ar Projektu, risināta uz cilpveida izlaidumiem no iekšējiem un ārējiem sienu paneļiem ar tālāku savienošanu ar speciālām skavām un aizdari ar betonu M-200. Savienojumu mezgli doti attēlos 4.4.2. līdz 4.4.5. (mezglu atrašanās vietas dotas att. 4.2.1.).

Pēc Projekta, monolitizējamo savienojumu metāla elementu pretkorozijas aizsardzība veicama ar metalizācijas metodi (visdrīzāk t.s. aukstā cinkošana, izmantojot polivinilhlorīda sveķu lakas un cinka pulvera maisījumu).

Pagraba līmenī izmantoti pašnesošo ārsienu paneļi markas ЦНС, tie tiek balstīti tieši uz režģoga (sk. griezumus attēlā 4.4.1., griezumu vietas dotas attēlā 4.2.1.). Bēniņu līmenī – sienu paneļi ar atvērumiem HC1-5; HC2-5.

Izpētes laikā konstatēti bojājumi un defekti:

- Kāpņu telpas ārsienu paneļu bojājumi mitruma iedarbības rezultātā, kas radušies nehermētisku starppaneļu šuvju dēļ (att. no 4.4.30. līdz 4.4.33.). Apsekošanas laikā konstatējams, ka starppaneļu šuves ir atjaunotas un bojājumi visdrīzāk radušies iepriekšējā ēkas ekspluatācijas laikā.
- Nebūtiskas plaisas ārsienu paneļos pagraba telpā (marka ЦНС), att. 4.4.10., 4.4.11.
- Nekvalitatīvi aizdarinātas sadurvietas un atsegts korodējis stiegrojums ārsienu paneļos pagraba telpā (radies nepietiekamas aizsargkārtas dēļ), att. 4.4.12.; ārsienu paneļu stiprinājumu elementu korozija konstatēta gan bēniņos, gan pagraba telpās. Konstatējams, ka būvniecības laikā pretkorozijas pārklājums tiem nav ierīkots vai ierīkots nekvalitatīvi (att. 4.4.8., 4.4.13., 4.4.18.).
- Gala sienu augšējos paneļos, pārsvarā ēkas stūros, konstatējams mikroplaisu tīkls un mitruma bojājumi nehermētisku dzelzsbetona jumta elementu un pieslēgumu dēļ (att. 4.4.15., 4.4.17., 4.4.19.).
- Šķērspaneļu galos daudzās vietās krāsojums un betona virskārta atdalījās, netiek nodrošināta to aizsardzība pret mitruma iedarbību, kā rezultātā tiek bojāta paneļu galu keramzītbetona struktūra (att. 4.4.20. līdz att. 4.4.29.).

Pašnesošo ārsienu paneļos netika novērota būtisku plaisu vai citu bojājumu veidošanās, bet vizuāli tika novērota ēkas gala sienu paneļu novirze no vertikāles. Ņemot vērā, ka starppaneļu šuvēm nav konstatētas būtiskas deformācijas, var pieņemt, ka novirzes un neprecizitātes radušās jau konstrukciju montāžas laikā.

Ārsienu paneļu saduršuvju fotofiksācija un apraksts - Atzinuma sadaļā 4.5.

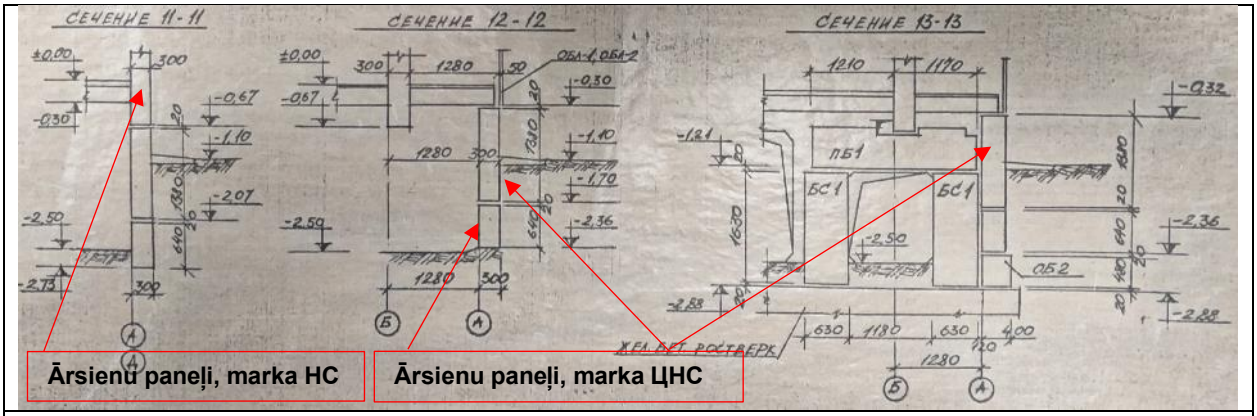
Turpmākai ārsienu bojājumu progresa izslēgšanai, nepieciešams novērst nepilnības - ārsienu paneļu galu bojāto vietu remontu un krāsojuma atjaunošanu, ārsienu paneļu stiprinājuma elementu, ieliekamo detaļu pretkorozijas apstrādi bēniņos un pagrabā, jumta konstrukciju hermētiskuma atjaunošanu.

Izpētes gaitā ēkas ārsienām veikti vertikalitātes uzmērījumi: ēkas stūros trīs līmeņos – pirmā stāva ārsienas paneļa lejasdaļā, piektā stāva līmenī un karnīzes daļā jumta līmenī, kopā 12

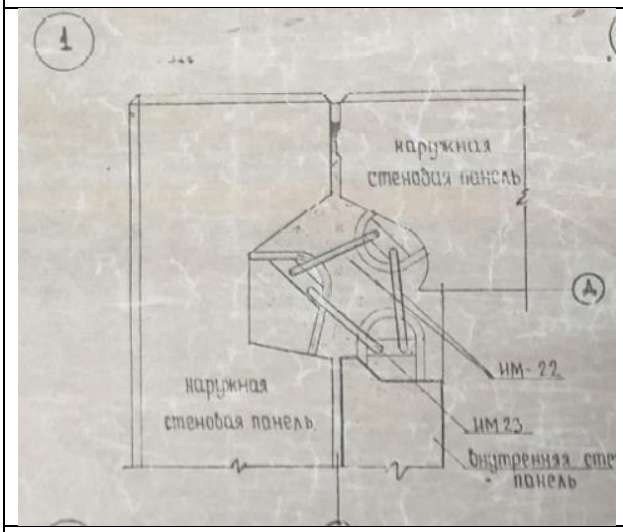
punkti. Par bāzes punktiem pieņemti pirmā stāva līmeņa uzmērījumi, pret kuriem noteikta augstāko līmeņu novirze. Maksimālā novirze no vertikalitātes sastāda 33 mm (kas pie ēkas augstuma ~ 28 m sastāda 0.12 %). Vertikalitātes izpildmērījuma shēma pievienota Atzinuma Pielikumā Nr. 1.

Vērtējot nobīdes no vertikalitātes iespējamos iemeslus, jāatzīmē, ka ēkas ārsienu starppaneļu šuvēs nav konstatētas būtiskas nepilnības un iespējams secināt, ka tā radusies ēkas būvniecības laikā neprecīzas montāžas rezultātā vai ar mazāku varbūtību - ēkas ekspluatācijas laikā.

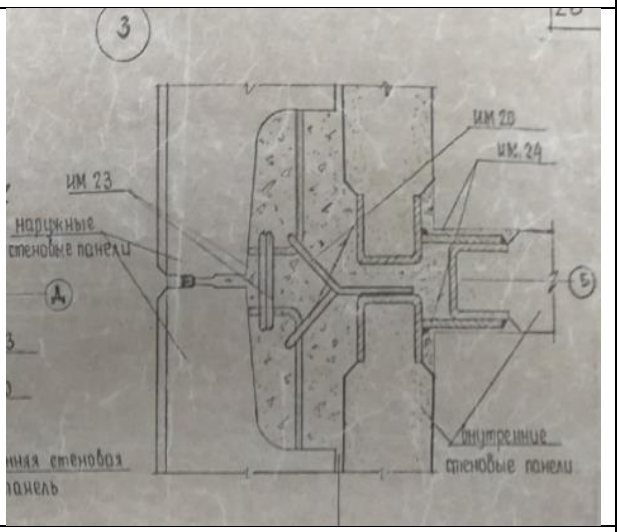
Kopumā pašnesošo ārsienu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs – stabils un piemērots turpmākai ēkas ekspluatācijai, tomēr ēkas ārsienu un lodžiju paneļu vizuālais stāvoklis kopumā vērtējams kā daļēji apmierinošs, konstatējams ēkas ekspluatācijas laikā radies nolietojums, kā arī ārsienu paneļu ražošanas defekti.



4.4.1. attēls. Griezumi 11-11, 12-12, 13-13, griezumu vietas skatīt att. 4.2.1.



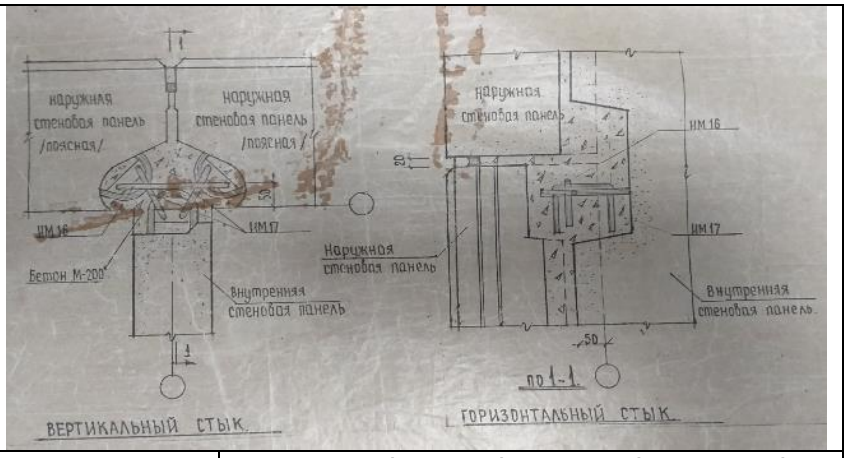
4.4.2. attēls. Mezgls M5, ēkas gala sienas un garenfasādes sienas paneļu stūra mezgls



4.4.3. attēls. Mezgls M6, ēkas gala sienas paneļu un iekšsienu paneļu stiprinājuma mezgls



4.4.4. attēls. Mezgls M3



4.4.5. attēls. Mezgls M4 - ārsienas paneļu stiprinājuma mezgls ar nesošo šķērssienas paneli un tā griezums 1-1



4.4.6. attēls. Pašnesošās sienas pagraba stāvā (marka ЦНС)



4.4.7. attēls. Pašnesošās sienas pagraba stāvā (marka ЦНС)

	
4.4.8. attēls. Pašnesošās sienas (marka HC3) balsta vieta uz nesošās šķērssienas, ieliekamo detaļu korozija (pagraba stāvs)	4.4.9. attēls. Pašnesošās sienas (marka HC3) ar biezumu 300 mm
	
4.4.10. attēls. Pašnesošās sienas pagraba stāvā (marka ЦНС) ar mikroplaisu tīklu. Sk. kopā ar att. 4.4.11.	4.4.11. attēls. Pašnesošās sienas ar mikroplaisu tīklu, atvērums < par 0.1 mm
	
4.4.12. attēls. Pašnesošās sienas savienojums ar nesošo šķērssienu, ieliekamo detaļu un stiegrojuma nebūtiska korozija	4.4.13. attēls. Lodžiju zonā zem cokola paneļa (marka ЦНС) ierīkota ķieģeļu mūra josla



4.4.14. attēls. Lodžiju zonā zem cokola paneļa (marka ЦНС) ierīkota ķieģeļu mūra josla



4.4.15. attēls. Pašnesošo sienu bojājumi mitruma ietekmē, nehermētisku jumta konstrukciju dēļ (bēniņu telpa)



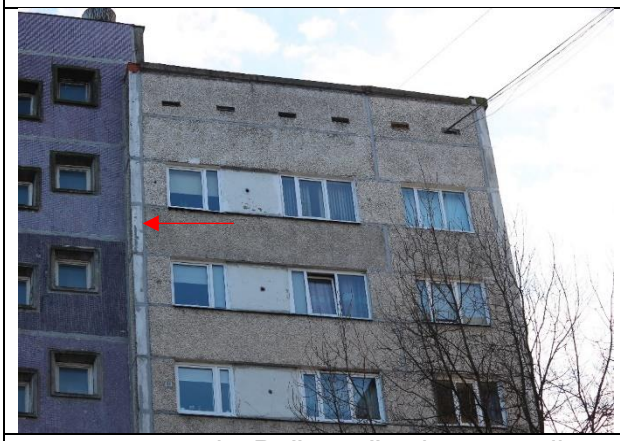
4.4.16. attēls. Pašnesošo sienu keramzītbetona paneļi 300 mm biezumā (bēniņu telpa)



4.4.17. attēls. Pašnesošo sienu bojājumi mitruma ietekmē, nehermētisku jumta konstrukciju dēļ (bēniņu telpa)





4.4.18. attēls. Pašnesošo sienu stiprinājumi ar korozijas pazīmēm (bēniņu telpa)	4.4.19. attēls. Pašnesošo sienu bojājumi mitruma ietekmē, nehermētisku jumta konstrukciju dēļ (bēniņu telpa)
	
4.4.20. attēls. Pašnesošo sienu paneļi apmierinošā tehniskajā stāvoklī	4.4.21. attēls. Pašnesošo sienu paneļi apmierinošā tehniskajā stāvoklī
	
4.4.22. attēls. Pašnesošo sienu paneļi apmierinošā tehniskajā stāvoklī, vietām bojāts paneļu galu krāsojums	4.4.23. attēls. Pašnesošo sienu paneļu piemūrējums kāpņu telpas jumta daļā



4.4.24. attēls. Pašnesošo sienu paneļi apmierinošā tehniskajā stāvoklī, vietām bojāts paneļu galu krāsojums



4.4.25. attēls. Pašnesošo sienu paneļi apmierinošā tehniskajā stāvoklī, vietām bojāts paneļu galu krāsojums un virskārta

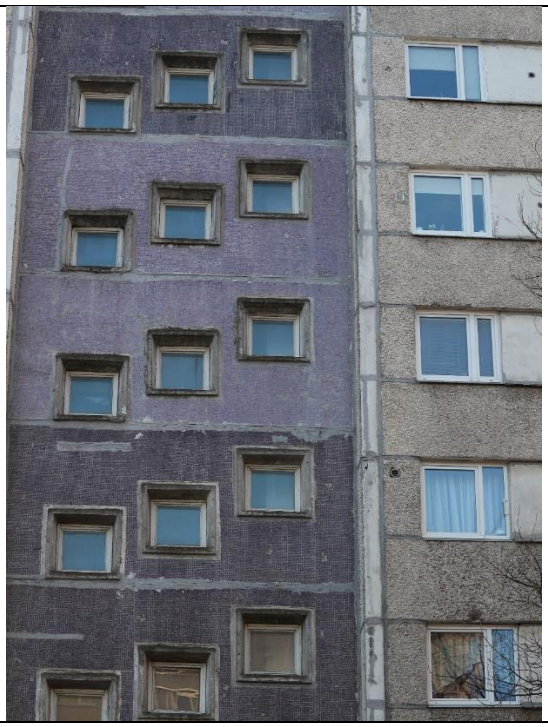


4.4.26. attēls. Pašnesošo sienu paneļi ar bojātu paneļu galu krāsojumu un izdrupumiem. Sk. kopā ar att. 4.4.27.



4.4.27. attēls. Pašnesošo sienu paneļi ar bojātu paneļu galu krāsojumu un izdrupumiem





4.4.28. attēls. ZR fasāde. Pašnesošo ārsienu vizuālais stāvoklis daļēji apmierinošs – konstatējams ēkas ekspluatācijas laikā radies nolietojums, kā arī ārsienu paneļu ražošanas defekti	4.4.29. attēls. ZR fasāde. Pašnesošo ārsienu vizuālais stāvoklis daļēji apmierinošs – konstatējams ēkas ekspluatācijas laikā radies nolietojums, kā arī ārsienu paneļu ražošanas defekti
	
4.4.30. attēls. Kāpņu telpas ārsienas bojājumi (9.stāvs) mitruma ietekmē, nehermētisku starppaneļu šuvju un jumta seguma dēļ	4.4.31. attēls. Kāpņu telpas ārsienas bojājumi (9.stāvs) mitruma ietekmē, nehermētisku starppaneļu šuvju un jumta seguma dēļ
	
4.4.32. attēls. Kāpņu telpas ārsienas paneļu sadurvietas bojājumi (8.stāvs) mitruma ietekmē, nehermētisku starppaneļu šuvju dēļ	4.4.33. attēls. Kāpņu telpas ārsienas bojājumi (8.stāvs) mitruma ietekmē, nehermētisku starppaneļu šuvju dēļ

4.5. Šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija	-

Šuvju hermetizācija

Saskaņā ar Projektu, šuvju aizpildījumu veido šuvē iestrādāts apaļformas blīvējošs materiāls (projektā: пароизол), mastika un cementa javas kārta no ārpuses (no ēkas iekšpuses starppaneļu šuvju aizpildījums ar cementa javu).

Ēkas ekspluatācijas laikā visas starppaneļu šuves papildus pārklātas ar hidroizolējošu materiālu (att. no 4.5.2. līdz 4.5.8.). Bēniņu telpā konstatēts starppaneļu šuvju hidroizolējošs pārklājums (att. 4.5.1.), kas vizuāli ir bitumena mastikas materiāls.

Pagraba telpās mitruma bojājumi no starppaneļu šuvēm netika konstatēti, bet kāpņu telpā tika konstatēti būtiski ārsienu bojājumi mitruma iedarbības rezultātā (sk. att. no 4.4.30. līdz 4.4.33.).

Turpmākās ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicama starppaneļu šuvju periodiska pārbaude un atjaunošana. Starppaneļu saduršuvju tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.



4.5.1. attēls. Bēniņu telpā atsevišķas starppaneļu šuves apstrādātas ar hidroizolējošu bitumena mastikas pārklājumu



4.5.2. attēls. Starppaneļu šuvju lokāli bojājumi



4.5.3. attēls. Starppaneļu šuves papildus pārklātas ar hidroizolējošu materiālu



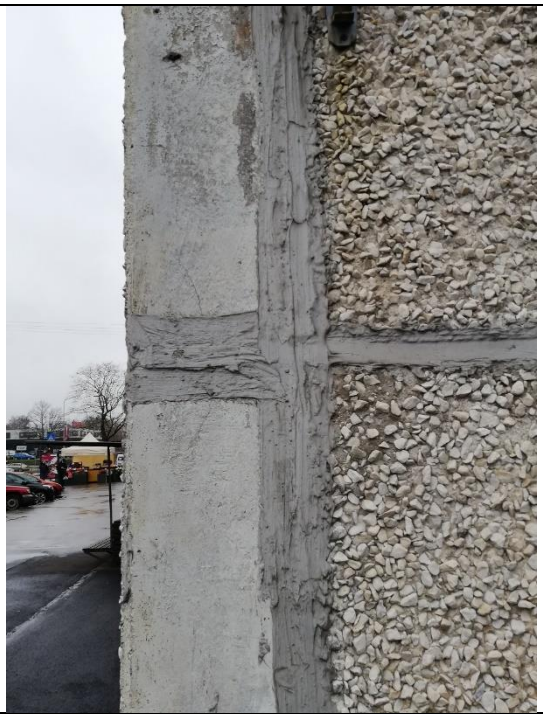
4.5.4. attēls. Starppaneļu šuves papildus pārklātas ar hidroizolējošu materiālu



4.5.5. attēls. Starppaneļu šuves papildus nosegtas ar hidroizolējošu materiālu



4.5.6. attēls. Starppaneļu šuves papildus nosegtas ar hidroizolējošu materiālu



4.5.7. attēls. Starppaneļu šuves papildus pārklātas ar hidroizolējošu materiālu



4.5.8. attēls. Starppaneļu šuves papildus pārklātas ar hidroizolējošu materiālu

Hidroizolācija

Pēc Projektā norādītās informācijas - vertikālā hidroizolācija pagraba sienām, kas saskarās ar grunti – karstā bitumena mastika 2 kārtas, horizontālā hidroizolācija – pa ārsienu perimetru atzīmē -0,69 m no divām papes kārtām.

Faktiski apsekojamā ēkā konstatēts, ka horizontālā hidroizolācija ierīkota no cementa javas kārtas 20-30 mm biezumā - ārsienu paneļi tiek uzstādīti uz cementa javas kārtas, kura vienlaicīgi kalpo kā horizontālā hidroizolācija.

Pazīmes, kas liecinātu par pagraba ārsienu vertikālās vai pamatu horizontālās hidroizolācijas bojājumiem, netika novērotas. Kopumā vertikālā un horizontālā hidroizolācija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.





4.5.9. attēls. Hidroizolācija uz atz. -0,69 m. 4.sekcija	4.5.10. attēls. Hidroizolācija uz atz. -0,69 m. 6.sekcija

Siltumizolācija

Izpētes laikā veicot atsegumus, tika noskaidrots, ka bēniņu pārsegumam (virs 9.stāva) ir ierīkota siltumizolācijas kārta no 150 mm bieziem gāzbetona plātnēm, virs kurām ierīkota izlīdzinošā javas kārta 30-40 mm biezumā.

Ārsienu paneļi 300 mm biezumā izgatavoti no keramzītbetona (vieglbetona) un papildu ārsienu siltumizolācija nebija paredzēta.

Izpētes ietvaros tika veikta ēkas norobežojošo konstrukciju termogrāfija - infrasarkanā starojuma vizualizācija. Sagatavotais termogrāfijas testēšanas pārskats pievienots Atzinuma Pielikumā Nr. 2.

Rekomendējams organizēt ēkas energoefektivitātes uzlabojumus, jo Projekta risinājumi nav energoefektīvi.



4.5.11. attēls. Siltumizolācijas kārta no 150 mm biezām gāzbetona plātnēm

4.6. Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi	Tehniskais nolietojums 20%

Pagrabstāva, starpstāvu, lodžiju un bēniņu pārsegumi ierīkoti no dobajiem dzelzsbetona pārseguma paneļiem 220 mm biezumā un 2400 mm platumā, kas balstīti uz nesošajām dzelzsbetona paneļu šķērssienām.

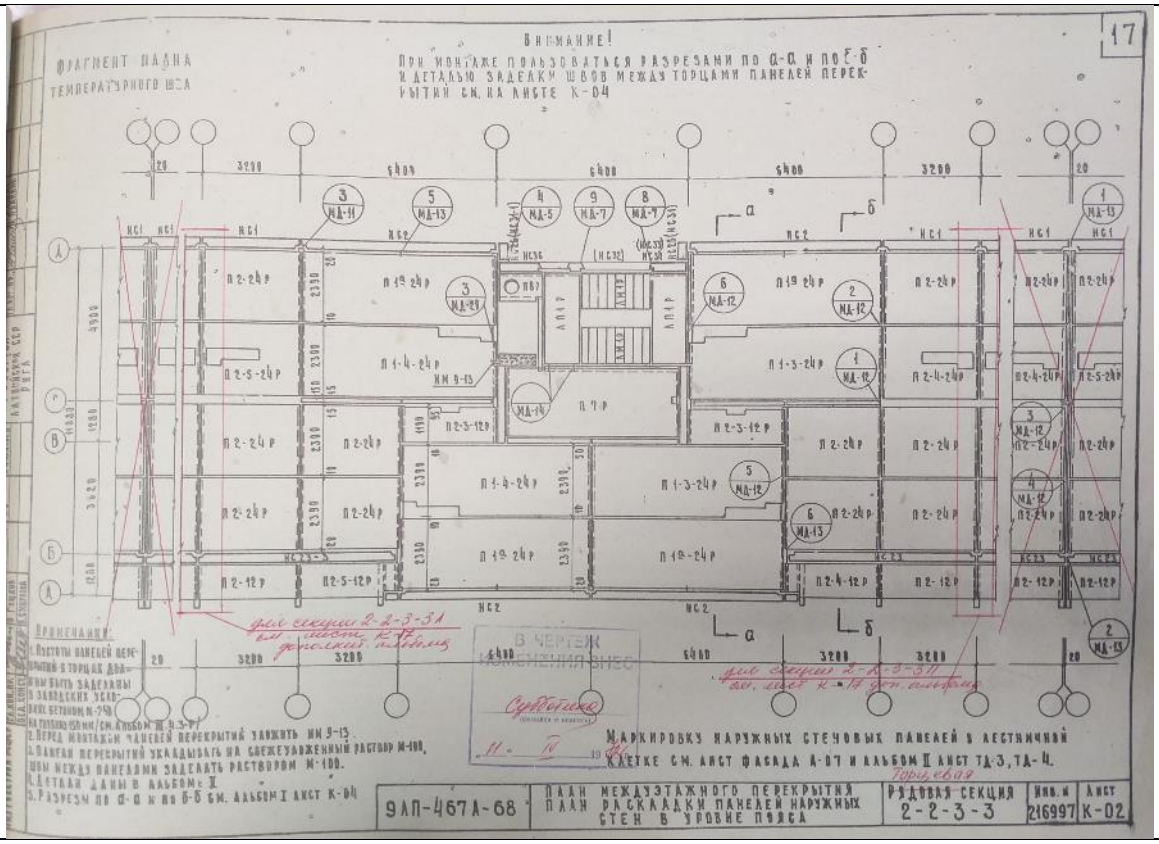
Pagraba telpās atsevišķās vietās starp pārseguma paneļiem ierīkoti monolītā dzelzsbetona iecirkņi (att. 4.6.5.).

Izpētes laikā konstatēti tādi pagraba pārseguma paneļu bojājumi un defekti, kā nekvalitatīvi aizdarināti atvērumi pārseguma paneļos (att. 4.6.6., 4.6.8.), pārseguma paneļi ar mitruma bojājumiem nehermētisku ieejas mezgla jumtiņa pieslēgumu dēļ (att. 4.6.9., 4.6.10., 4.6.11.), nebūtiskas plaisas, att. 4.6.6., 4.6.7.

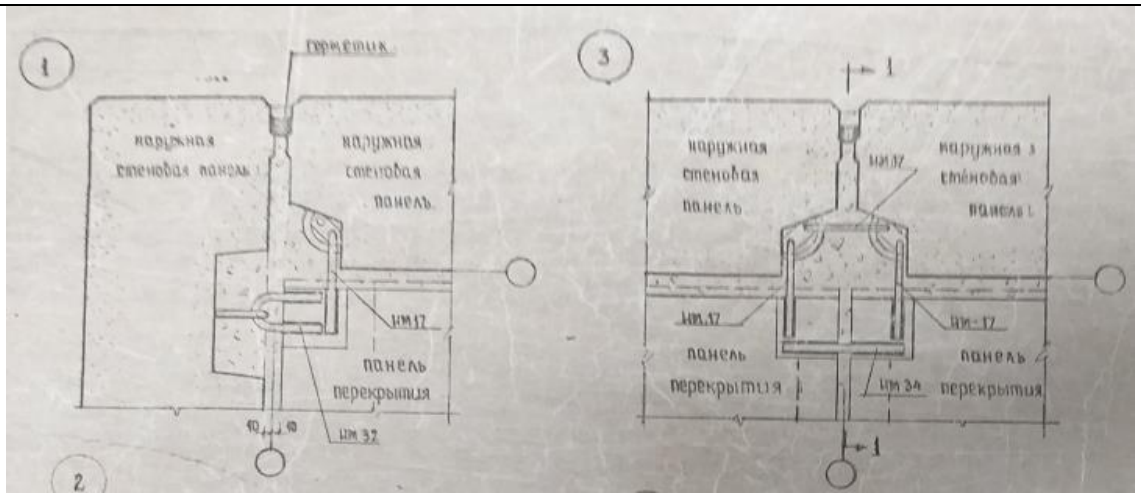
Starpstāvu pārsegumi, kuri apskatāmi katra stāva koplietošanas vējtveros, bez novērotiem bojājumiem un defektu pazīmēm.

Ēkas turpmākās ekspluatācijas laikā rekomendējams attīrīt atsegto, korodējušo stiegrojumu, veikt stiegrojuma pretkorozijas apstrādi, atjaunot stiegrojuma aizsargslāni un nodrupušās pārseguma paneļu malas ar remontjavu.

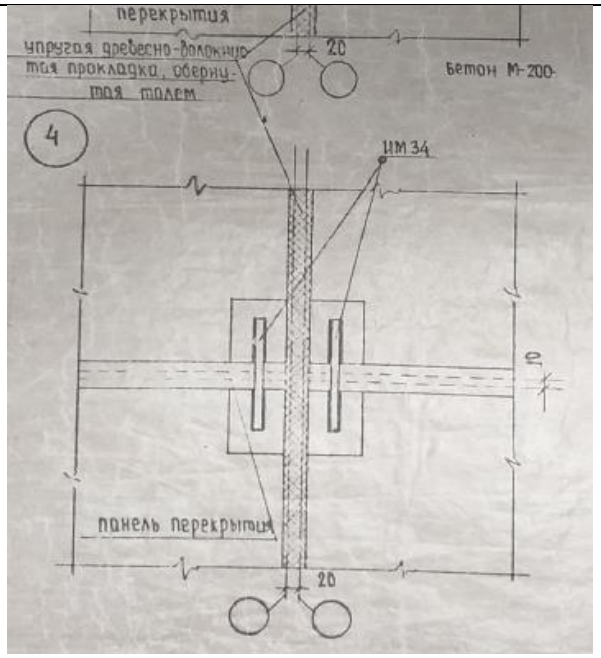
Apsekošanas laikā ēkā netika atklātas pārsegumu deformācijas, kuras varētu liecināt par pārsegumu nestspējas samazināšanos, līdz ar to ēkas pārsegumu stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta "Mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.



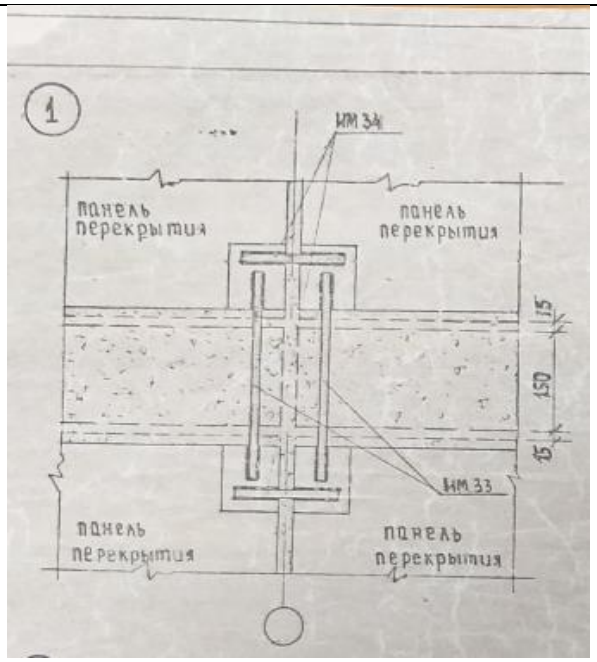
4.6.1. attēls. Projekta pārsegumu plāns



4.6.2. attēls. Pārseguma paneļu un ārsienu savienojumu mezgli (Projekta rasējumi)



4.6.3. attēls. Pārseguma paneļu savienojumu mezgli (Projekta rasējums)



4.6.4. attēls. Pārseguma paneļu savienojumu mezgli (Projekta rasējums)





4.6.5. attēls. Pārseguma monolītā dzelzsbetona iecirknis pagraba telpās	4.6.6. attēls. Nekvalitatīvi aizdarināts atvērums pārseguma panelī pagraba telpās, nebūtiska plaisa pārseguma panelī
	
4.6.7.attēls. Pārseguma paneļi pagraba telpās. Plaisa apdares kārtā paneļu saduršuvē.	4.6.8. attēls. Nekvalitatīvi aizdarināts atvērums pārseguma panelī pagraba telpās. Atsegts, korodējis stiegrojums.
	
4.6.9.attēls. Pārseguma paneļi ar mitruma bojājumiem 1.stāvā, nehermētisku ieejas mezgla jumtiņa pieslēgumu dēļ.	4.6.10. attēls. Pārseguma paneļi ar mitruma bojājumiem 1.stāvā, nehermētisku ieejas mezgla jumtiņa pieslēgumu dēļ.



4.6.11.attēls. Pagraba pārseguma panelis ar mitruma bojājumu pazīmēm

4.7. Būves telpiskās noturības elementi	-

Būves telpisko noturību nodrošina pamati, ēkas nesošās šķērssienas, garensienas, kā arī dzelzsbetona paneļu pārsegumi. Papildus telpisko noturību nodrošina arī ārsienu paneļu pašnesošās ārsienas, visu konstrukciju savienojumu kopums veido noturību un ēkas stingumu.

Ēkā nav konstatēti bojājumi vai pazīmes, kas liecinātu par telpiskās noturības nepietiekamību.

4.8. Jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma	Tehn. nolietojums: nesošās konstrukcijas 30%; jumta segums 60%.

Nesošā konstrukcija

Ēkai izbūvēta dzelzsbetona gatavelementu jumta konstrukcija ar iekšējo lietus ūdens novadīšanas sistēmu (4.8.2., 4.8.3., 4.8.4. attēls).

Jumta nesošo konstrukciju veido gatavelementu dzelzsbetona teknes paneļi 2100 mm platumā (att. 4.8.7.) un dzelzsbetona rīģeļi (РК1; РК2) gar ēkas garenfasādi, uz kurām balstītas jumta klāja ribotās dzelzsbetona plātnes 3190 mm platumā, to slīpums uz teknes pusi ir 5%.

Jumta klāja ribotās dzelzsbetona plātnes uzstādītas ar ribām uz augšu, savienojumi starp jumta plātnēm nosegti ar U-veida dzelzsbetona elementiem, kas uzstādīti uz cementa javas.

Bēniņu telpā jumta nesošie dzelzsbetona tekņu elementi un dzelzsbetona rīģeļi (РК1; РК2) balstīti uz nesošo šķērssienu paneļiem (СК1; СК1-2А; СК1У). Teknes elementu savienojumu vietās uzstādīti divi nesošie dzelzsbetona elementi СК1 (att. 4.8.1., 4.8.5.).

Izpētes laikā konstatēti jumta nesošās konstrukcijas nepilnības un bojājumi:

- Teknes un to nesošiem elementiem CK1 ieliekamajām detaļām nekvalitatīvi veikta pretkorozijas apstrāde, konstatējamas korozijas pazīmes, teknes sānu malu mitruma bojājumu pazīmes (att. 4.8.5., 4.8.6., 4.8.7., 4.8.8.);
- Nesošo konstrukciju dzelzsbetona struktūras mitruma bojājumi, radušies nehermētiska jumta seguma dēļ, ieliekamo detaļu korozija (att. 4.8.11., 4.8.12., 4.8.14., no att. 4.8.17. līdz att. 4.8.20.);
- Jumta pārseguma plātņu apakšēja virsma nekvalitatīva, stiegrojuma aizsargkārta nav pietiekama (ražošanas defekts), virsmā mikroplaisu tīkls ar mitruma pazīmēm, att. 4.8.13., 4.8.15., 4.8.16.;
- Būvniecības laikā teknes nav uzstādītas precīzi pa balstu vidus asi (att. 4.8.5., 4.8.7.).
- Ventilācijas izvada vietā pārseguma plātnes malās atsegts korodējis stiegrojums (att. 4.8.14.);
- Jumta starpplātņu šuves nav pilnībā aizpildītas ar javu un hermetizējošo mastiku.

Novērotie bojājumi viennozīmīgi liecina par jumta konstrukciju pieslēgumu nehermētiskumu, nepietiekamu dzelzsbetona konstrukciju un elementu aizsardzību pret ārējo faktoru iedarbi, kā rezultātā notiek mitruma infiltrācija jumta nesošajās konstrukcijās.

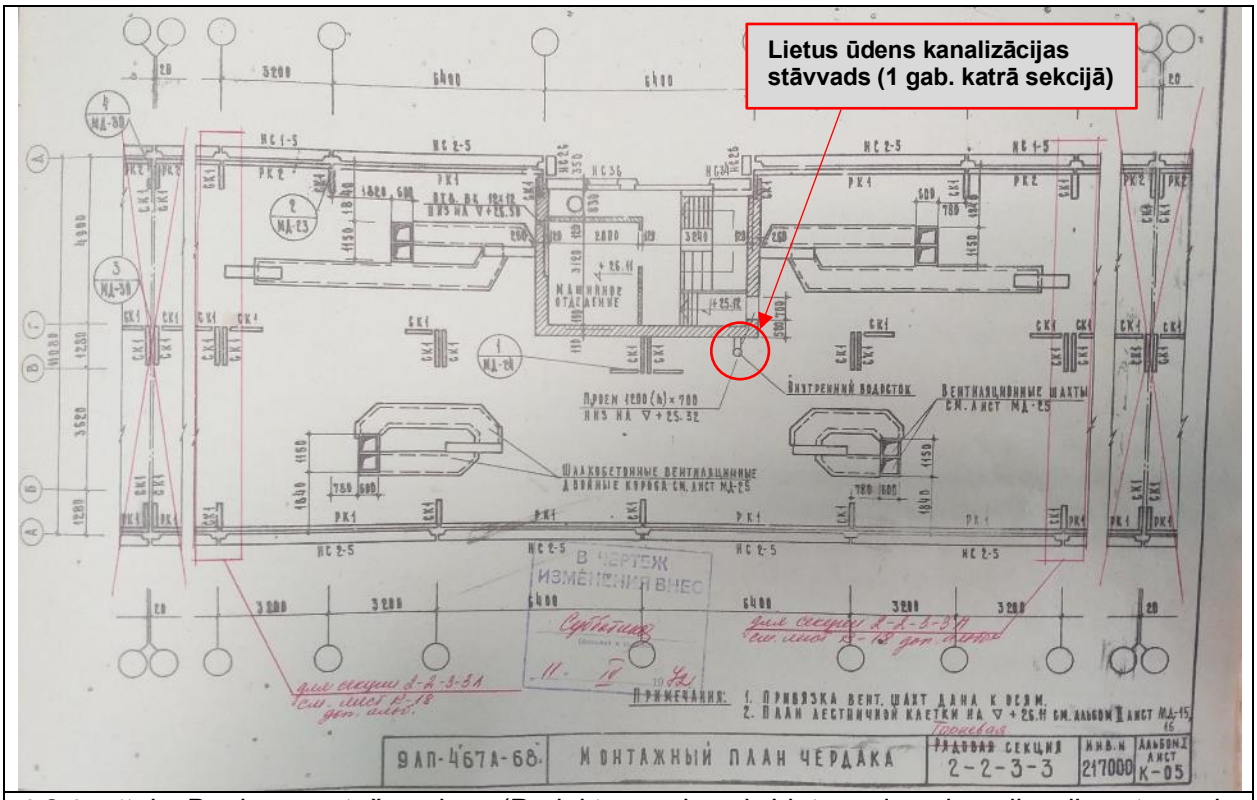
Vizuāli deformācijas vai to pazīmes, piemēram, sadurvietu plaisāšana vai deformācijas, netika konstatētas, kopumā jumta nesošās konstrukcijas virs bēniņu telpas - rīģeļu, pārsegumu plātņu un teknes balsta vietas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Virs kāpņu telpas un mašīntelpas izbūvēta savietotā jumta konstrukcija, tās nesošie elementi ir plakanas dzelzsbetona plātnes П12, 160 mm biezumā, kas vienā galā balstītas uz dzelzsbetona rīģeļa h=300 mm un otrā - uz mūra ārsienām (att. 4.8.21.).

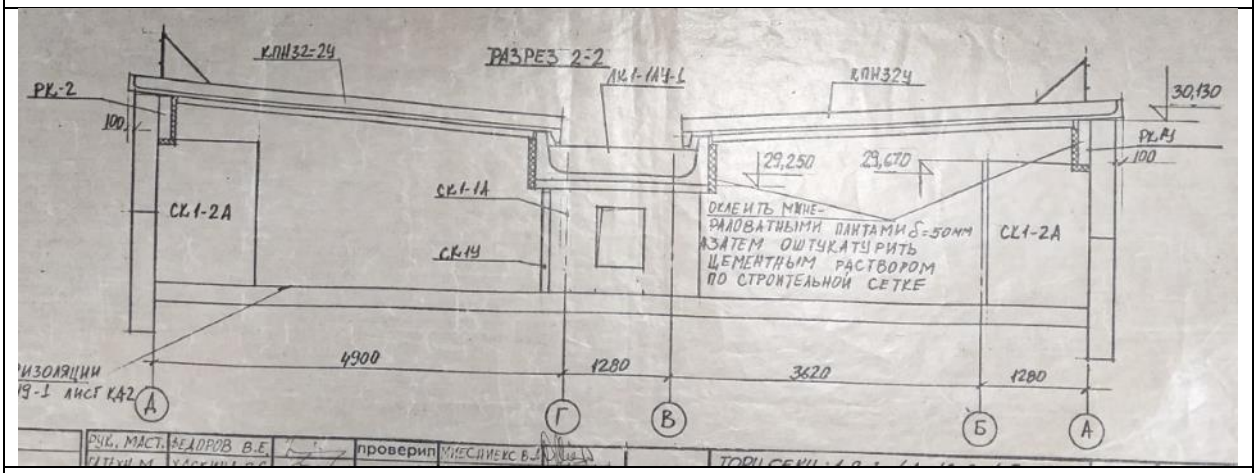
Turpinot ēkas ekspluatāciju, nepieciešams veikt:

- Teknes un pārseguma plātņu bojājumu, nodrupumu un atsegtā stiegrojuma apstrādi un aizsargkārtas atjaunošanu ar tam piemērotām javām (bēniņu telpā);
- Korodējušajām ieliekamajām detaļām veikt pretkorozijas apstrādi (bēniņu telpā);
- Demontēt neatbilstoši uzstādītos inženierkomunikāciju balstu stiprinājumus un veikt bojāto vietu atjaunošanu.
- Jumta seguma hermētiskuma atjaunošanu.

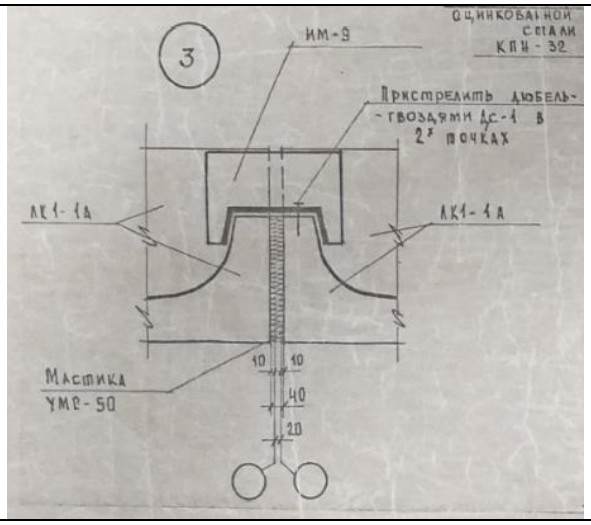
Izpētes laikā jumta nesošo konstrukciju elementiem nav konstatēti bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par to nepietiekamu nestspēju un kopumā jumta nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta “mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.



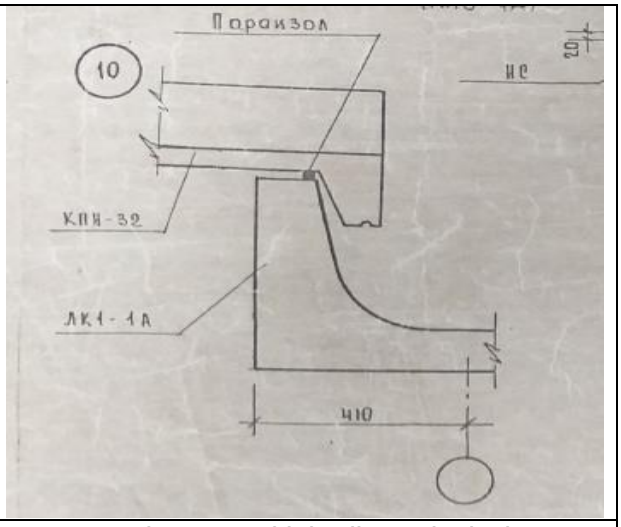
4.8.1. attēls. Bēniņu montāžas plāns (Projekta rasējums). Lietus ūdens kanalizācijas stāvvada izvietojums.



4.8.2. attēls Jumta šķērsgriezums (Projekta rasējums)



4.8.3. attēls Tekņu elementu savienojuma mezgls, nosegts ar U-veida dzelzsbetona elementiem (Projekta rasējums)



4.8.4. attēls. Jumta klāja riboto dzelzsbetona plātņu balsta mezgls uz teknes paneļa (Projekta rasējums)



4.8.5.attēls. Teknes paneļu savienojumu vietās uzstādīti nesošie dzelzsbetona elementi CK1. Būvniecības laikā teknes nav uzstādītas precīzi balstu vidusdaļā.



4.8.6.att. Teknes paneļu balstošie elementi CK1 un ārsienu paneļi ar mitruma bojājumiem, nehermētisku jumta konstrukciju dēļ, ieliekamo detaļu korozija

	
4.8.7.att. Teknes paneļu balstošie elementi CK1. Būvniecības laikā teknes nav uzstādītas precīzi balstu vidusdaļā. Metāla ieliekamās detaļas ar korozijas bojājumiem.	4.8.8.att. Teknes paneļu balstošie elementi CK1. Būvniecības laikā teknes nav uzstādītas precīzi pa balstu vidus asi. Metāla ieliekamās detaļas ar korozijas bojājumiem.
	
4.8.9.att. Dzelzsbetona teknes balsta vieta labā tehniskajā stāvoklī	4.8.10.att. Dzelzsbetona teknes balsta vieta labā tehniskajā stāvoklī
	
4.8.11.att. Nesošais dzelzsbetona rīģelis PK1, ieliekamo detaļu korozijas pazīmes, balsta vieta apmierinoša	4.8.12.att. Nesošais dzelzsbetona rīģelis PK1 ar mitruma bojājumiem nehermētisku jumta konstrukciju dēļ

	
4.8.13.att. Jumta pārseguma plātņu apakšējā virsma nekvalitatīva, stiegrojuma aizsargkārta nav pietiekama, kas ir ražošanas defekts	4.8.14.att. Jumta pārseguma plātņu mitruma bojājumi nehermētisku jumta konstrukciju dēļ
	
4.8.15.att. Jumta pārseguma plātņu apakšējā virsma nekvalitatīva, stiegrojuma aizsargkārta nav pietiekama (ražošanas defekts)	4.8.16.att. Jumta pārseguma plātņu apakšējā virsma nekvalitatīva, stiegrojuma aizsargkārta nav pietiekama (ražošanas defekts)
	
4.8.17. attēls. Jumta pārseguma plātņu apakšējā virsma nekvalitatīva, stiegrojuma aizsargkārta nav pietiekama (ražošanas	4.8.18.att. Jumta pārseguma plātnes betona struktūra bojāta mitruma un sala iedarbībā

defekts). Inženierkomunikāciju izvada vieta noblīvēta nekvalitatīvi, notecējumu pazīmes	
	
4.8.19.att. Jumta pārseguma plātnes betona struktūra bojāta mitruma un sala iedarbībā	4.8.20.att. Jumta pārseguma plātnes betona struktūra bojāta mitruma un sala iedarbībā
	
4.8.21. attēls. Kāpņu telpas savietotā jumta pārsegums balstīts uz dzelzsbetona sijas	

Jumta klājs un segums

Ēkas jumta klāju veido ribotās dzelzsbetona plātnes 3190 mm platumā, ar slīpumu uz teknes pusi.

Būvniecības laikā dzelzsbetona plātņu virsmām ierīkots hidroizolējošs aizsargpārklājums, apsekošanas laikā konstatēts, ka aizsargpārklājums visā platībā ir atdalījies un zudis atmosfēras apstākļu ietekmē (att. 4.8.22., 4.8.28).

Kāpņu telpas savietotajam jumtam ierīkots ruļļveida kausējamais bitumena segums divās kārtās – segums ir atjaunots un tas ir apmierinošā tehniskajā stāvoklī (att. 4.8.30.).

Apsekošanā konstatēti šādi bojājumi un nepilnības:

- Dzelzsbetona plātņu betona virsmas ar bojājumiem visā platībā – apaugums, izdrupumi, mitruma un sala ietekmē bojāta betona struktūra, atsegts un korodējis plātņu stiegrojums, nekvalitatīvi ierīkotas pieslēgumu vietas, att. 4.8.22., 4.8.23., 4.8.24., 4.8.28.
- Jumta parapetu un riboto plātņu savienojumu šuvju nosedzošie dzelzsbetona elementi ar mitruma un sala ietekmē bojātu betona struktūru, vietām pilnībā sadrupuši, att. 4.8.29., 4.8.31., 4.8.33.
- Riboto plātņu savienojuma vietas nav noblīvētas, att. 4.8.27.
- Skārda nosegdetaļas virs kāpņu telpas ārsienām saglabājušās kopš būvniecības laika un daudzās vietās ir korodējušas, deformējušās, vai zudušas, att. 4.8.30.
- Teknes elementu virsmas ar apaugumu, bojātu betona struktūru, atsevišķās vietās sakrājušies sanesumi, lapas, att. 4.8.25., 4.8.26., 4.8.32.
- Konstatētas vecas antenas, kas iespējams, netiek lietotas un nav darba kārtībā.

Gar ēkas jumta malām ir izbūvētas margas – tās ir bez krāsojuma un korodējušas (att. 4.8.22.).

Sekmīgai ēkas ekspluatācijai nepieciešams veikt:

- Veco, korodējušo skārda nosegelementu nomaiņu, izgatavošanas laikā paredzot pietiekamu lāseņa garumu, kas mazinās nokrišņu ietekmi uz kāpņu telpas mūra ārsienām;
- Jumta klāja un seguma atjaunošana visā platībā (dzelzsbetona plātņu bojāto betona virsmu atjaunošanu, jaunu riboto plātņu šuvju un jumta parapetu nosedzošo elementu uzstādīšana, riboto plātņu virsmu aizsargpārklājuma (seguma) ierīkošana;
- Demontēt lietošanai nederīgas antenas;

Jumta klāja un skārda detaļu tehniskais stāvoklis kopumā ir vērtējams kā neapmierinošs.



4.8.22.att. Jumta klāja dzelzsbetona plātņu virsmas betona struktūras bojājumi visā platībā.



4.8.23.att. Nekvalitatīvi ierīkotas parapetu pieslēguma vietas



4.8.24.att. Nekvalitatīvi ierīkotas parapetu pieslēguma vietas



4.8.25. attēls. Dzelzsbetona tekne ar apaugumu un mitruma ietekmē bojātu betona struktūru



4.8.26. attēls. Dzelzsbetona teknes hidroizolācijas pārklājums saglabājies tikai daļēji



4.8.27. attēls. Jumta klāja dzelzsbetona plātņu sadurvietas nav noblīvētas



4.8.28. attēls. Jumta klāja dzelzsbetona plātņu virsmas betona struktūras bojājumi visā platībā.



4.8.29. attēls. Parapeta nosedzošie dzelzsbetona elementi vietām pilnībā sadrupuši

	
4.8.30. attēls. Parapeta nosedzošie skārda elementi zuduši	4.8.31. attēls. Jumta klāja dzelzsbetona plātņu sadurvietu nosedzošie elementi ir brīvkustībā
	
4.8.32. attēls. Dzelzsbetona tekne ar apaugumu un mitruma ietekmē bojātu betona struktūru. Atsegts stiegrojums.	4.8.33. attēls. Jumta klāja dzelzsbetona plātņu sadurvietu nosedzošie elementi būtiski sadrupuši

Lietus ūdens novadīšanas sistēma

Ēkā izbūvēta iekšējā lietus ūdens novadīšanas sistēma.

Lietus ūdens novadīšanai no jumta, dzelzsbetona gatavelementu teknē ierīkoti pieslēgumi lietus ūdens novadsistēmas cauruļvadiem (guļvadiem un stāvvadiem) bēniņu telpā.

Lietus ūdens novadīšanai no jumta katrā ēkas sekcijā ierīkots viens stāvvads ar pieslēgumu pilsētas lietus kanalizācijas kolektoram (stāvvada izvietojumu skatīt att. 4.8.1., 4.8.36.).

Bēniņu telpā izbūvētas tērauda lietus ūdens notekcaurules, tās ir krāsotas ar alkīda krāsu, savienojumi metināti. Pagraba telpās konstatējami PVC cauruļvadi un vecie čuguna pieslēgumi, lietus ūdens novadsistēmas cauruļvadu nomaiņa veikta daļēji (att. 4.8.36., 4.8.37.).

Ieteicams veikt veco ķeta stāvvadu elementu nomaiņu.

Nokrišņu ūdens novadīšanai no ēkas pamatiem gar ēkas ārējo perimetru izbūvēta aizsargapmale. Tās aprakstu un fotofiksāciju skatīt atzinuma sadaļā 4.1.

Lietus ūdens novadīšanas sistēmas stāvoklis vērtējams kā apmierinošs.

	
4.8.34. attēls. Jumta lietus ūdens novadīšanas sistēmas tērauda cauruļvadi	4.8.35. attēls. Jumta lietus ūdens novadīšanas sistēmas tērauda cauruļvadi
	
4.8.36. attēls. Lietus ūdens novadīšanas sistēmas PVC un ķeta cauruļvadi pagraba telpās	4.8.37. attēls. Lietus ūdens novadīšanas sistēmas PVC un ķeta cauruļvadi pagraba telpās. Ķeta cauruļvads pieslēguma vietā ar būtiskiem korozijas bojājumiem.

4.9. Balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi	Tehniskais nolietojums 30%

Lodžijas

Ēkas dienvidrietumu fasādē izbūvētas lodžijas. Lodžiju pārsegumi izbūvēti no ribotām dzelzsbetona gatavelementu pārseguma plātnēm (4.9.7. attēls), kas balstītas uz nesošajām šķērssienām.

Lodžiju norobežojošā konstrukcija – dzelzsbetona ekrāns 50 mm biezumā, ar stikla mozaīkas apdari un metāla margu virsdaļā. Lodžiju ekrāniem atsevišķās vietās izveidojušies mozaīkas apdares izdrupumi, ieliekamām detaļām ir konstatēta nebūtiska korozija (att. 4.9.4.), ekrāna elements nostiprināts, piemetinot pie šķērssienas paneļa ieliekamās detaļas (4.9.3., 4.9.4.).

Ēkas ekspluatācijas laikā vairākām lodžijām ir uzstādītas norobežojošās konstrukcijas ar stiklojumu koka vai PVC rāmjos, kas nav reģistrēts kadastrālās uzmērīšanas lietā. Izpētes laikā neizdevās iegūt informāciju par lodžiju iestiklošanas likumiskumu un izbūvēto konstrukciju stāvoklis apsekošanas laikā netika vērtēts (att. 4.9.1.).

Lodžiju balsta vietu, kā arī nesošo konstrukciju un elementu deformācijas pazīmes netika konstatētas, nesošie elementi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.



4.9.1.att. Lodžijas ar dažādu ailu aizpildījumu



4.9.2.att. Lodžijas dzelzsbetona ekrāns ar stikla mozaīkas apdari.



4.9.3.att. Lodžijas dzelzsbetona ekrāns nostiprināts piemetinot pie šķērssienas paneļa ieliekamās detaļas.



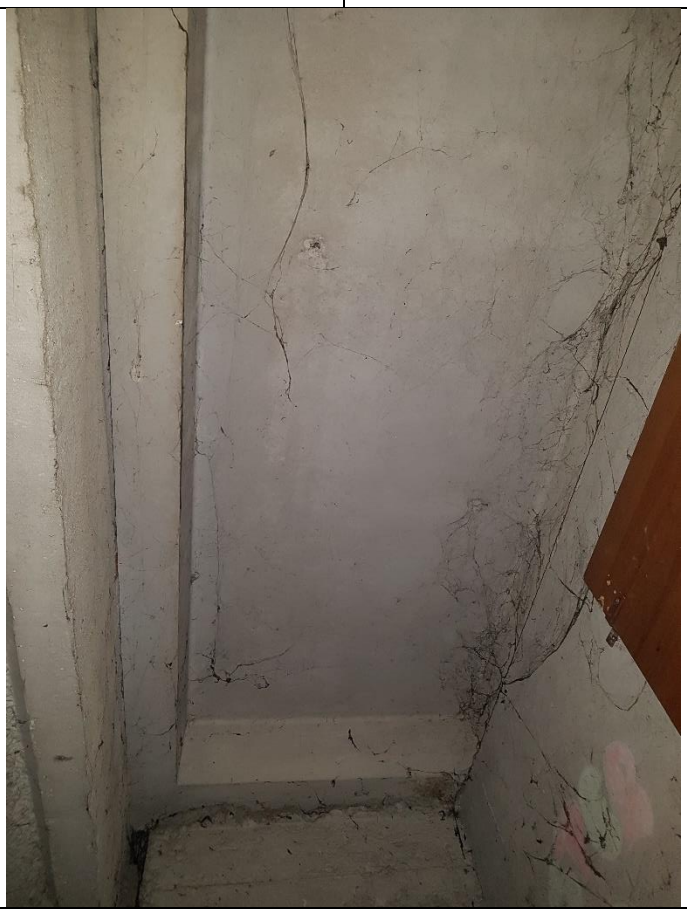
4.9.4. att. Lodžijas dzelzsbetona ekrāns nostiprināts piemetinot pie šķērssienas paneļa ieliekamās detaļas. Ekrāna metāla rāmja un ieliekamo detaļu korozija.



4.9.5.att. Lodžijas pārseguma plātnei atslāņojusies betona aizsargkārta un korodējis stiegrojums.



4.9.6. attēls. Lodžija ar metāla margu elementiem, kas uzstādīti būvniecības laikā



4.9.7. attēls. Lodžiju ribotie pārseguma paneļi pagraba stāvā

Jumtiņi, lieveņi

ZR fasādes pusē ēkai izbūvēts ieejas mezgls ar jumtiņu.

Jumtiņš izbūvēts no diviem dzelzsbetona plātņu elementiem – plātnēm 160 mm biezumā, kas griezumā veido liektu formu. Jumtiņa elementi balstās uz vējtvera šķērssienām, pagraba un atkritumu vada sienām, metāla apaļcauruli (4.9.7. att.) un viens no elementiem ir piemetināts pie ēkas ārsienas ieliekamām detaļām.

Metāla balsta apaļcaurules virsma ir korodējusi (4.9.10., 4.8.12.att.). Nepieciešams veikt caurules pretkorozijas apstrādi un krāsošanu.

Jumtiņa segums - bitumena ruļļmateriāls, segumam konstatēts ievērojams bioloģiskais apaugums, kas veicina seguma materiāla bojāšanos (4.9.8. att.).

Lietus ūdens novadīšanas notekrenes nav ierīkotas, ūdens jumtiņa sānu daļā brīvi notek uz ēkas apmalēm, bojājot sienu apdari cokola daļā (4.9.7. att.).

Nepieciešams veikt jumtiņa seguma attīrīšanu no apauguma, noteksistēmas ierīkošanu, bojāto betona virsmu remontu, atsegtā stiegrojuma un metāla detaļu pretkorozijas apstrādi un aizdari ar remontjavu.

Kopumā jumtiņa tehniskais stāvoklis ir daļēji apmierinošs.

Ieejas mezgla lievenim apdrupušas malas, metāla ieliekamās detaļas korodē, izbūvētais pakāpiens atdalījies no lieveņa dzelzsbetona plātnes (4.8.9., 4.8.10.att.). Lieveni nepieciešams atjaunot.



4.9.7.att. Ieejas mezgls ar jumtiņu



4.9.8.att. Apaugums uz jumtiņa seguma



4.9.9.att. Pakāpiens atdalījies no lieveņa betona plātnes



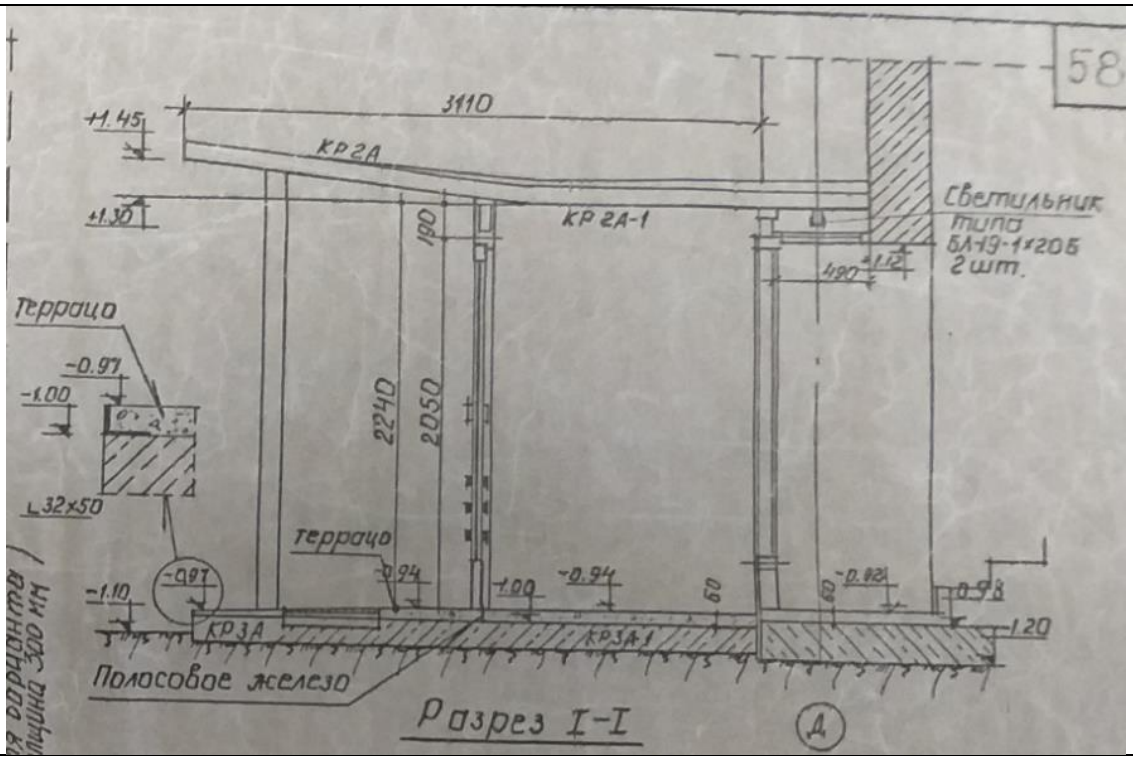
4.9.10.att. Metāla ieliekamās detaļas korodējušas



4.9.11.att. Nepieciešama atsegto metāla ieliekamo detaļu pretkorozijas apstrāde un aizdare ar remontjavu



4.9.12.att. Korodējusi jumtiņa balsta apaļcaurule



4.9.13.att. Galvenās ieejas mezgla griezums (Projekta rasējumi)

4.10. kāpnes un pandusi	Tehniskais nolietojums 25%

Ēkai ir viena sekcija ar kāpnēm, kas izbūvētas no ieejas mezgla līdz ēkas jumta stāvam (4.10.2., 4.10.7.att.). Kāpnes veidotas no saliekamā dzelzsbetona konstrukciju gatavelementiem - kāpņu laidumiem un ribotiem kāpņu laukumiem.

Kāpņu pakāpienos vietām konstatēti nebūtiski izdrupumi un nošķēlumi, kas nerada klupšanas risku (att. 4.6.15.), ēkas augšējos stāvos konstatētas margas bez lenteres vinila nosegelementiem (4.10.2., 4.10.11.att.). Nepieciešams atjaunot margu vinila nosegelementus un metāla kāpņu aizsargkrāsojumu.

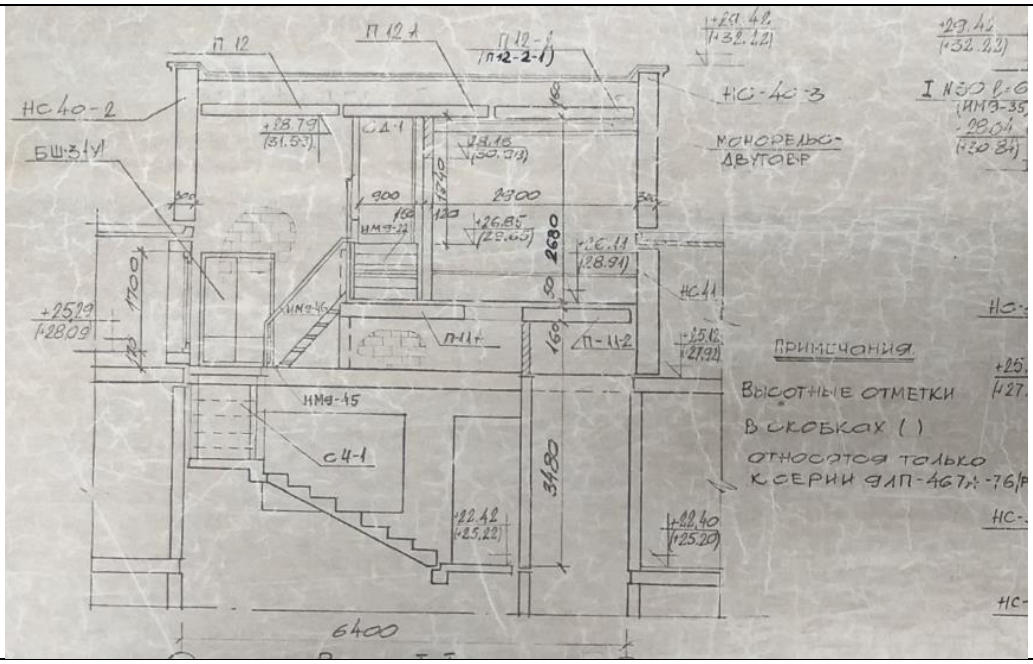
Dzelzsbetona kāpņu laidumos un laukumos un balsta vietās netika konstatētas plaisas, izlieces vai citas pazīmes un deformācijas, kas varētu liecināt par kāpņu nesošas konstrukcijas būtiskām nepilnībām un iespējamiem nestspējas zudumiem (att. 4.10.7., 4.10.8., 4.10.9.).

No 9.stāva telpu līmeņa izbūvētas metāla kāpnes (att. 4.10.3.), kas paredzētas ēkas ekspluatācijas nodrošināšanai, ar piekļuvi bēniņu telpai un lifta mašīntelpai, kā arī nokļūšanai uz jumta. Tehniskās kāpnes izgatavotas no metinātām metāla konstrukcijām un balstās uz dzelzsbetona kāpņu laukuma, stiprinājumi ierīkoti, piemetinot pie elementu ieliekamajām detaļām. Papildus izbūvētas divas nelielas metāla kāpnes (ar trīs pakāpieniem) pie izejas uz jumtu un uz bēniņiem. Nokļūšanai uz kāpņu telpas jumta ierīkotas vertikālas metāla kāpnes, tās nav krāsotas, ar korozijas pazīmēm (att. 4.6.14.). Metāla kāpņu balsta vietas un metināmo šuves ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, bez bojājumiem.

Ēkas dienvidaustrumu pusē ierīkotas metāla konstrukciju kāpnes ar flīžu pakāpieniem un metāla margām (4.10.4. att.). Kāpnes kalpo ieejai nedzīvojamās telpās, kas izvietotas ēkas 1.stāvā. Kāpnes ir apmierinošā tehniskā stāvoklī un ir drošas lietošanai.

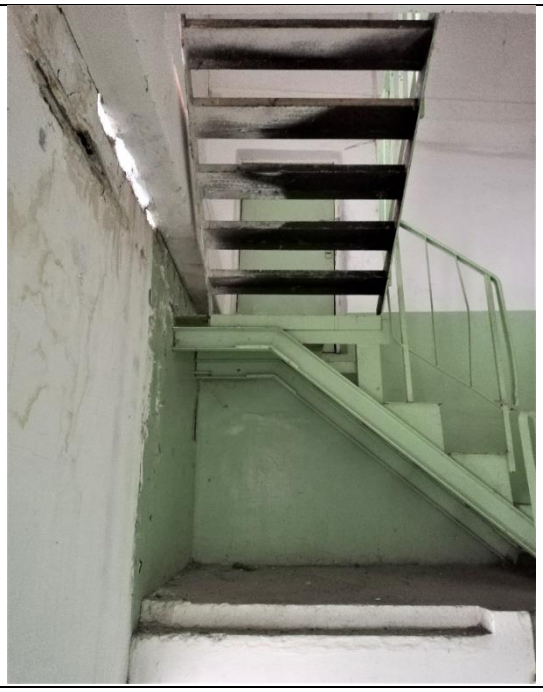
Pie ieejas mezgla izbūvēts panduss atkritumu konteinera pārvietošanai (4.10.5. att.). Pandusa malas ar būtiskiem izdrupumiem.

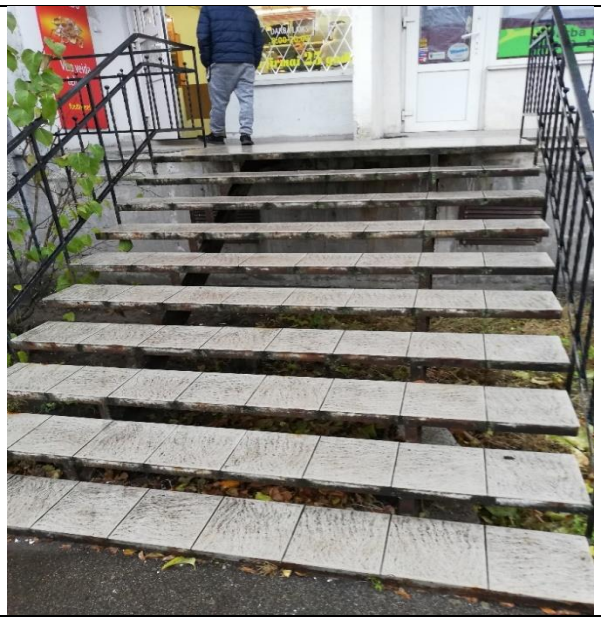
Kāpņu un pandusu nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta "Mehāniskā stiprība un stabilitāte", prasībām.



4.10.1. attēls. Plakanais dzelzsbetona panelis pilda kāpņu laukuma funkcijas (Projekta rasējums)





4.10.2.att. Margas bez lenteres vinila nosegelementiem	4.10.3.att. Metāla kāpnes uz mašīntelpas kāpņu laukumu
	
4.10.4. att. Metāla kāpnes ar flīžu pakāpieniem ēkas dienvidaustrumu pusē	4.10.5. att. Panduss pie ieejas mezgla
	
4.10.6. attēls. Dzelzsbetona gatavelementu ribotais kāpņu laukums	4.10.7. attēls. Kāpņu laida balsta vietas apmierinošā stāvoklī
	

4.10.8. attēls. Kāpņu laukuma balsta vietas apmierinošā stāvoklī	4.10.9. attēls. Kāpņu laida balsta vietas apmierinošā stāvoklī
	
4.10.10. attēls. Kāpņu laukuma balsta vietas apmierinošā stāvoklī	4.10.11. attēls. Margas bez lenteres vinila nosegelementiem
	
4.10.12. attēls. Mašīntelpas kāpņu laukums ar lūku	4.10.13. attēls. Mašīntelpas kāpņu laukums 160 mm biezumā
	
4.6.14. attēls. Metāla kāpnes nokļūšanai uz kāpņu telpas jumta, bez krāsojuma, ar korozijas pazīmēm	4.6.15. attēls. Nebūtiski pakāpienu izdrupumi

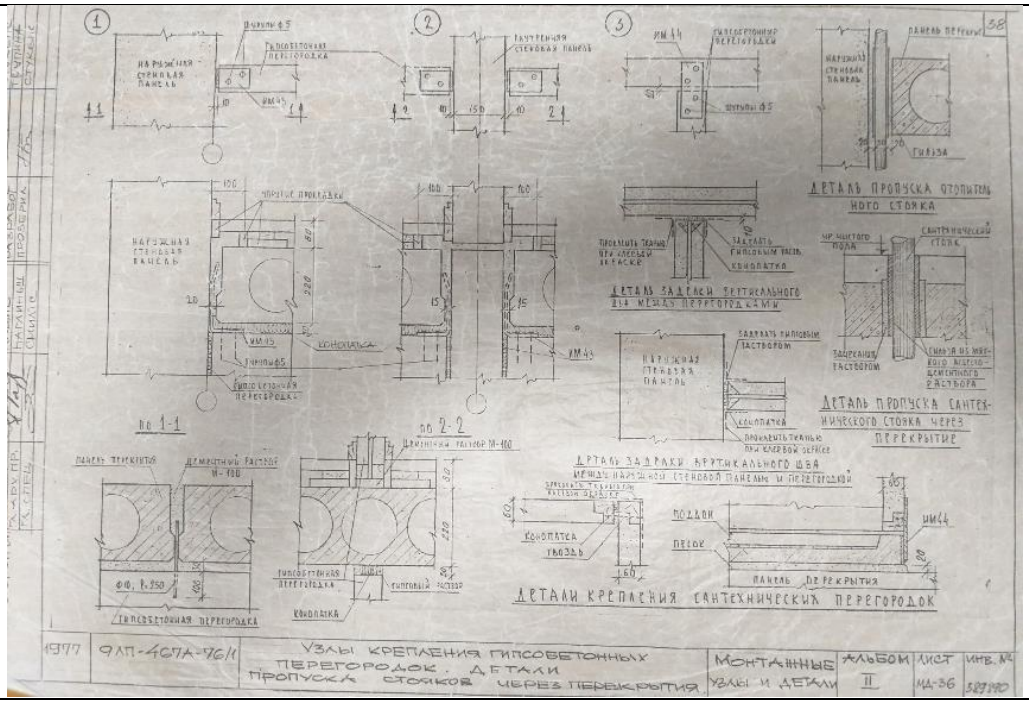
4.11. Starpsienas	-

Ēkā izbūvētas divu tipu lielpaneļu starpsienas, starp dzīvokļu telpām - ģipšbetona 80 mm biezas, sanitārajos mezglos – ģipšcementa, 60 mm biezas. Projekta starpsienu savienojuma mezgli doti att. 4.11.1. Dzīvokļu starpsienas netika apsekotas.

Pagrabā ierīkotas ģipšbetona starpsienas 80 mm biezumā, bet atsevišķās vietās ierīkotas māla ķieģeļu starpsienas 120 mm – ½ ķieģeļa uz javas.

Pagrabā ierīkotajām ģipšbetona starpsienām konstatēti daudzi bojājumi – plaisas, izdrupumi un mehāniski bojājumi (att. 4.11.2., 4.11.4.). Secināms, ka pagrabā izbūvētās ģipšbetona starpsienas ir morāli un fiziski nolietojušās un nepieciešama to nomaiņa pilnā apjomā.

Ķieģeļu starpsienas ir labā tehniskajā stāvoklī. Starpsienās ierīkotajās durvju ailās uzstādītas neatbilstošas pārsedzes no metāla plakandzelzs elementiem, kas ir deformējušies (att. 4.11.5.). Nepieciešams uzstādīt metāla leņķadzelzs pārsedžu elementus.



4.11.1. attēls. Tipveida projekta savienojuma mezgli

	
4.11.2. attēls. Ģipšbetona starpsiena pagrabā ar daudziem bojājumiem un izdrupumiem	4.11.3. attēls. Ķieģeļu mūra starpsiena pagrabā
	
4.11.4. attēls. Ģipšbetona un ķieģeļu mūra starpsienas pagrabā	4.11.5. attēls. Ķieģeļu starpsienas pārsedze no metāla plakandzelzs elementiem ar deformācijas pazīmēm

4.12. Grīdas	-
Apsekošanas laikā tika veikta tikai ēkas koplietošanas telpu apsekošana. Pagraba telpās izbūvētas betona grīdas, atsevišķās telpās grīdas ir daļēji sabrukušas (att. 4.12.1., 4.12.2.). Pagraba telpu grīdu tehniskais stāvoklis vērtējams daļēji apmierinošs. Ēkas koplietošanas telpās ierīkotas teracco grīdas, kāpņu laukumos betona virsmas (att. 4.12.3., 4.12.4.). Koplietošanas telpu grīdās vērojami lokāli izdrupumi, bet kopumā tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.	

	
4.12.1. attēls. Betona grīdas pagraba telpās	4.12.2. attēls. Iebrukusi grīda pagraba telpās
	
4.12.3. attēls. Terraco grīdas koplietošanas telpās	4.12.4. attēls. Betona grīdas kāpņu telpā

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

Ārdurvis

Ēkai uzstādītas metāla konstrukcijas ārdurvis (att. 4.13.1., 4.13.2.), kas aprīkotas ar elektronisko kodu atslēgu, durvju vērtne aprīkota ar pašaizveres mehānismu. Ārdurvju apakšdaļā korozijas bojājumi, att. 4.13.2. Ārdurvis funkcionē un kopumā to tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

Ailā, kas robežojas ar ieejas durvīm, uzstādīts rāmis ar metāla lokšņu apšuvumu un logiem (vitrīnām), att. 4.13.1. Ieejas durvju konstrukcija neatbilst Tipveida projekta risinājumiem, kā arī nenodrošina evakuācijas iespējas ārkārtas gadījumos.

Pagraba ieejas metāla durvis ir nesen nomainītas (att. 4.13.3.) un ir teicamā stāvoklī.

Iekšdurvis

Ēkas stāvos ir uzstādītas iekšējās durvis, kas savieno kāpņu telpu ar koplietošanas telpu pie ieejas dzīvokļos. Durvis ir krāsotas, koka rāmja konstrukcijas ar dažādiem pildījumiem –

iestiklotas ar 4 mm biezu stiklu un 6 mm armēto stiklu, aizpildītas ar saplāksni un kokšķiedru plātni. Tām konstatēti bojājumi vai furnitūras trūkumi (att. 4.13.5., 4.13.7.).

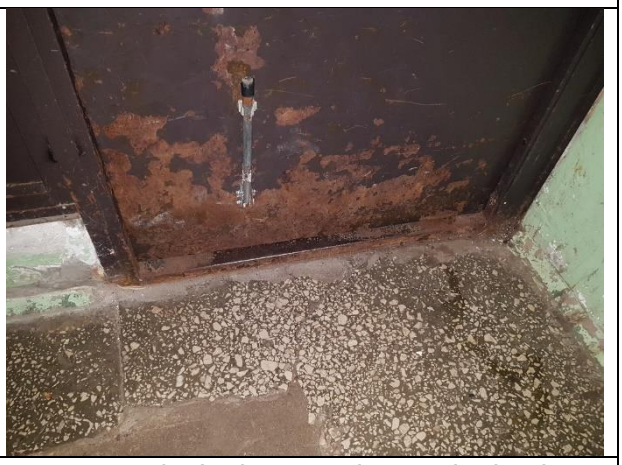
Tāpat ēkā ir konstatētas koka durvis ar skārda apšuvumu nokļūšanai bēniņu telpās, mašīntelpā un uz jumta – to tehniskais stāvoklis ir daļēji apmierinošs (att. 4.13.6., 4.13.8.). Rekomendējams veikt lifta mašīntelpas durvju nomaiņu uz metāla durvīm un durvju ailas malu atjaunošanu, ieejas mezgla durvīm veikt durvju apakšējās daļas attīrīšanu un krāsošanu.

Durvis, kas atdala kāpņu telpu, ir ugunsnedrošas, bet durvju vērtnē un ailā ievietots lietošanai nedrošs stikls. Kopumā durvju un ailu aizpildījums neatbilst lietošanas drošības un ugunsdrošības normām.

Iekšdurvju un ārdurvju tehniskais stāvoklis vērtējams kā daļēji apmierinošs.



4.13.1. attēls. Ieejas mezgla metāla durvis ar korozijas bojājumiem



4.13.2. attēls. Ieejas mezgla metāla durvis ar korozijas bojājumiem



4.13.3. attēls. Pagraba durvis teicamā tehniskajā stāvoklī



4.13.4. attēls. Atkritumu konteinera telpas koka durvis



4.13.5. att. Koplietošanas telpas koka durvis 7.stāvā ir aizslēgtas, nenodrošina evakuācijas iespējas ārkārtas gadījumos.



4.13.6. attēls. Mašīntelpas durvju ailas malu izdrupumi



4.13.7. attēls. Koplietošanas telpas koka durvis ir aizslēgtas, nenodrošina evakuācijas iespējas ārkārtas gadījumos



4.13.8. attēls. Bēniņu telpas durvis ar skārda apšuvumu

Logi

Apsekotajai ēkai dzīvokļos ir uzstādīti koka konstrukcijas logi, kas ēkas ekspluatācijas laikā daļēji ir nomainīti uz stikla pakešu logiem PVC rāmjos (att. 4.13.10.). Kāpņu telpā saglabājušies būvniecības laikā uzstādītie koka logi (att. 4.13.11.).

Koka konstrukciju logiem ir konstatēta aizsargkrāsojuma atslāņošanās (att. 4.13.9., 4.13.11., 4.13.12.).

Logu stiklojuma vai vizuāli logu vērtņu bojājumi netika konstatēti, logu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Vietās, kur atsegtas montāžas putas, ir ieteicams pabeigt logu ailu ārējo apdari, nosedzot putas ar javu, kā arī ieteicams nomainīt vecos koka rāmju logus pret logiem ar augstākiem energoefektivitātes rādītājiem.



4.13.9. attēls. Koka logi dzīvokļos



4.13.10. attēls. PVC logi dzīvokļos



4.13.11. attēls. Koka logi kāpņu telpā



4.13.12. attēls. Koka logi dzīvokļos

Citas ailas

Pagrabstāvā ailu aizpildījums ar koka logiem un metāla restēm no iekšpuses (att. 4.13.16.), kā arī metāla žalūzijām, att. 4.13.15.

Kāpņu telpas vējtvera ailas aizpildījums ar koka rāmja konstrukciju un stiklojumu, att. 4.13.17.

Kāpņu telpas ārsienas paneļos atsevišķu logu ailu aizpildījums ierīkots no stikla blokiem (att. 4.13.18., 4.13.13.). Bēniņos ārsienas paneļos rūpnieciski ierīkotās ailas, kas paredzētas telpu ventilācijas nodrošināšanai, ir vai nu vaļējas, vai ar metāla žalūzijām (att. 4.13.19.).

Ailas starp logiem aizpildītas ar gāzbetona paneļiem 250 mm biezumā (4.13.14., 4.13.20.-4.13.23.att.). Apsekošanas laikā konstatēts, ka ailās gāzbetona bloki plaisājuši, ar būtiskiem izdrupumiem, bojātām malām un kopumā tie ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī. Gāzbetona paneļu būtisku bojājumu rezultātā iespējama to caursalšana un mitruma infiltrācija gan elementā, gan iekštelpās, ar laiku samazinot norobežojošās konstrukcijas siltumpretestību.

Plānojot ēkas energoefektivitātes uzlabošanas pasākumus, ieteicams nomainīt gāzbetona paneļus pret citiem, piemērotiem būvizstrādājumiem, nodrošinot norobežojošās konstrukcijas hermētiskumu un energoefektivitāti, kā arī nomainīt nolietotos koka logus uz mūsdienīgām logu konstrukcijām.

Ailu aizpildījums kopumā neatbilst ārsienām izvirzītām siltumizolācijas prasībām, kuras nosaka LBN 002-01 „Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika".



4.13.13. attēls. Stikla bloku ailas aizpildījums kāpņu telpā



4.13.14. attēls. Ailas aizpildījums starp logiem ar gāzbetona paneļiem, paneļa plaisas un izdrupumi



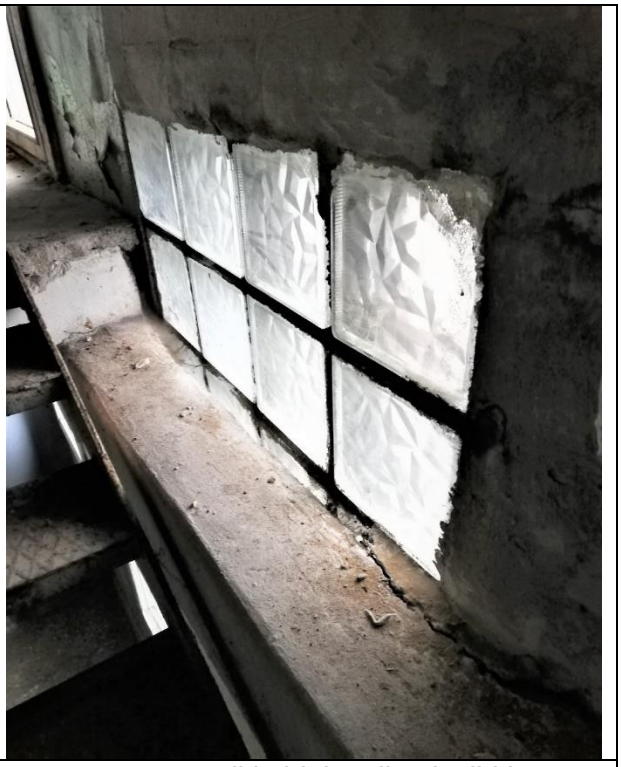
4.13.15. attēls. Metāla žalūzijas pagraba telpā



4.13.16. attēls. Logi ar stiklojumu un metāla restēm pagraba telpā



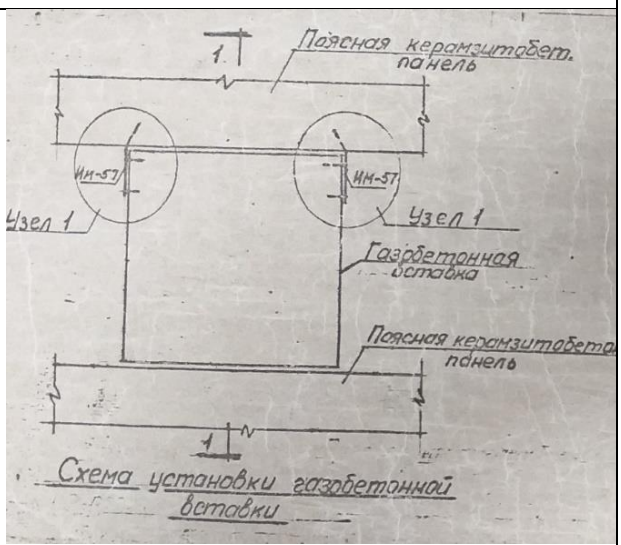
4.13.17. att. Kāpņu telpas vējtvera ailas aizpildījums ar koka rāmja konstrukciju un stiklojumu.



4.13.18. att. Stikla bloku ailu aizpildījums kāpņu telpas 9.stāvā



4.13.19. att. Ailas ar metāla žalūzijām bēniņos



4.13.20. att. Fasādes ailas aizpildījuma ar gāzbetona paneli konstruktīvais mezgls



4.13.21. attēls. Ailas aizpildījums starp logiem ar gāzbetona paneļiem, paneļa plaisas un izdrupumi



4.13.22. attēls. Ailas aizpildījums starp logiem ar gāzbetona paneļiem, paneļa plaisas un izdrupumi



4.13.22. attēls. Ailas aizpildījums starp logiem ar gāzbetona paneļiem, paneļa plaisas un izdrupumi

4.14. Konstrukciju un materiālu ugunsizturība	-

Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un konstrukcijas atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildu pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti. Ēkas norobežojošās un starpstāvu pārseguma nesošās konstrukcijas izbūvētas no nedegošiem materiāliem. Ēkas pagrabstāvā izbūvētie šķūnīši – daļēji ierīkoti no nedrošiem, degošiem kokmateriāliem.

Tehniskās apsekošanas laikā konstatēts, ka pagraba telpās ugunsdrošās konstrukcijas neblīvās vietas nav pietiekami aizdarītas ar blīvējošiem, dūmus necaurlaidīgiem materiāliem, kuriem ir atbilstoša normatīvajos aktos par būvniecību noteiktā ugunsizturības robeža.

Lai nepieļautu dūmu un citu degšanas produktu izplatīšanos ugunsgrēka gadījumā, visas durvis, kas atdala kāpņu telpas no citas nozīmes telpām, jāaprīko ar pašaizveršanās mehānismiem un noblīvētās ar piedurlīstēm.





4.14.1. attēls. Neatbilstoši noblīvēti inženierkomunikāciju šķērsojumi pagraba telpā	4.14.2. attēls. Pagrabstāvā izbūvēti šķūnīši – daļēji ierīkoti no nedrošiem, degošiem kokmateriāliem

4.15. Liftu šahtas	-
Ēkā izbūvētas liftu šahtas no nesošajiem dzelzsbetona sienu paneļiem. No kāpņu telpas puses šahtas sienu deformācijas vai plaisas netika konstatētas. Apsekošanas laikā piekļuve tika nodrošināta tikai no kāpņu telpas puses, mašīntelpa un šahta no iekšpuses netika apsekota un vērtēta.	

	
4.15.1. attēls. Lifta šahtas nesošā siena	4.15.2. attēls. Lifta šahtas nesošā siena

4.16. Ventilācijas šahtas un kanāli	-
Ēkā dabīgā ventilācija no virtuvēm un sanitārajiem mezgliem tiek nodrošināta pa sienu paneļu blokos ierīkotajiem ventilācijas kanāliem (ventilācijas bloki ВБ1 320 mm biezumā). Sienu ventilācijas bloki izgatavoti horizontālajās formās, tie ir pašnesošie, materiāls – smagais betons. Kanālu izvietojums – slīpais. Ventilācijas kanālu izvadi ierīkoti uz jumta (caur jumta pārseguma plātni).	



4.16.1. attēls. Ventilācijas izvadi bēniņos



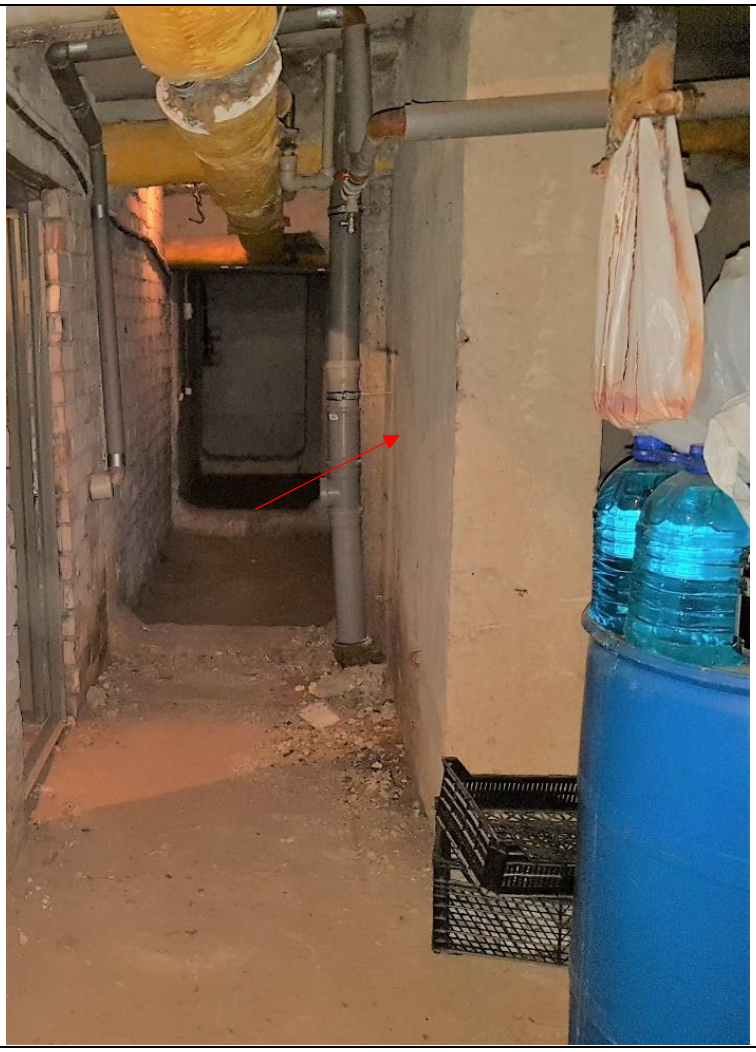
4.16.2. attēls. Ventilācijas izvadi uz jumta. To skārda elementi ir korodējuši.



4.16.3. attēls. Ventilācijas izvadi uz jumta. To skārda elementi ir korodējuši.



4.16.4. attēls. Ventilācijas izvadi uz jumta. To skārda elementi ir korodējuši.



4.16.5. attēls. Ventilācijas bloki BБ1 320 mm biezumā (pagraba telpa)

5. Kopsavilkums

5.1. Būves tehniskais nolietojums

Atbilstoši LBN 405-15 5.punkta redakcijai, būvju apsekošanā ievēro normatīvos aktus un standartus atbilstoši nacionālā standartizācijas institūcijas publikācijām www.lvs.lv.

Ēkas kopējais nolietojums Atzinumā aprēķināts pēc Latvijas būvnormatīva LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana" metodikas, nolietojuma aprēķināšana un tehniskā stāvokļa izvērtēšana veikta saskaņā ar LVS 412:2005 un MK 2010. gada 28. septembra noteikumiem Nr. 907.

Izpētes laikā vērtējot apsekojamās ēkas konstrukciju tehnisko un ekspluatācijas rādītāju stāvokļa pasliktināšanās pakāpi attiecībā pret jaunu būvi, dabas, klimatisko un laika apstākļu ietekmi, ēkas uzturēšanas apstākļus, būvniecības defektus un nepilnības, ir gūta pārliecība, ka ēkas nesošās konstrukcijas atrodas apmierinošā tehniskā stāvoklī un tās ir drošas ēkas turpmākai ekspluatācijai.

Kopumā ēkas tehniskais stāvoklis vērtējams ir apmierinošs un ēkas kopējais tehniskais nolietojums sastāda **28%.**

Kopējais vizuālais tehniskais nolietojums			
Konstrukcijas, ēkas daļas vai inženiertīklu nosaukums	**Konstrukcijas / ēkas daļas īpatsvars (ĒKEĪ), % (piem. MK not. Nr.48 no 10.01.2012., 5. pielikums)**	**Vizuālais nolietojums, %**	**Kopējais vizuālais nolietojums, %**
Pamati un pamatne	8	25%	2,00
Nesošās sienas (karkasi) un pārsedzes	52	30%	15,60
Pārsegumi	30	20%	6,00
Jumta nesošā konstrukcija	5	45%	2,25
Jumta segums	5	35%	1,75
Kopējais vizuālais būves nolietojums, %			**~28%**

5.2. Secinājumi un ieteikumi

SECINĀJUMI

Mehāniskā stiprība un stabilitāte

Pamati

Ēkai izbūvēti pamati no iedzenamiem pāļiem un monolītiem dzelzsbetona režģogiem.
Apsekošanas laikā netika veikta pamatu atsegšana. Pazīmes, kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta "mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.

Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes

Ēkas konstruktīvā shēma pieņemta ar nesošajām šķērssienām, kas izvietotas ar soli 3,2 un 6,4 m.

Apsekošanas laikā nav novērotas nesošo sienu plaisāšana vai tādas deformācijas, kas var liecināt par iespējamām neatbilstībām un nepietiekamu nestspēju.

Nesošo sienu vizuālajā apskatē konstatēti tādi defekti, kā nebūtiskas plaisas nesošajos iekšsienu paneļos, nesošo iekšsienu savienojumu mezglu ieliekamo detaļu korozija, mitruma un ūdens filtrācijas rezultātā radīti bojājumi nehermētisku jumta konstrukciju un bojātu starrpaneļu šuvju aizpildījuma dēļ. Konstatētie bojājumi neietekmē sienu nestspēju.

Nesošo sienu, ailu siju un pārsedžu tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta "mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.

Pašnesošās sienas

Visas ēkas ārējās sienas ir pašnesošas, stiprinātas pie nesošajām šķērssienām ar monolitizējamiem savienojumu mezgliem. Ārsienas veido vieglbetona gatavkonstrukciju – keramzītbetona paneļi 300 mm biezumā un kāpņu telpā – 350 mm biezumā.

Apsekošanas laikā konstatētas nebūtiskas plaisas ārsienu paneļos, ārsienu augšējos paneļos, pārsvarā ēkas stūros, konstatējams mikroplaisu tīkls un mitruma bojājumi nehermētisku dzelzsbetona jumta elementu un pieslēgumu dēļ, kāpņu telpas ārsienu paneļu bojājumi mitruma iedarbības rezultātā, kas radušies nehermētisku starppaneļu šuvju dēļ, paneļu ražošanas defekti un taml. Konstatētie bojājumi neietekmē pašnesošo sienu mehānisko stiprību un stabilitāti.

Pašnesošo sienu tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta "mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.

Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi

Ēkas pārsegumi veidoti no dobajiem pārseguma paneļiem.

Apsekojot pagrabstāva pārsegumu tika konstatēts, ka defekti/bojājumi ir lokāla rakstura un kopumā pagrabstāva pārsegums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ēkā netika atklātas lieces vai citas pārsegumu deformācijas, kuras var liecināt par pārsegumu nestspējas samazināšanos.

Kopējais pārsegumu stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.pantam "Būtiskās būvei izvirzāmās prasības".

Būves telpiskā noturība

Būves telpisko noturību nodrošina pamati, ēkas nesošās šķērssienas, garensienas, kā arī dzelzsbetona paneļu pārsegumi. Papildus telpisko noturību nodrošina arī ārsienu paneļu pašnesošās ārsienas, visu konstrukciju savienojumu kopums veido noturību un ēkas stingumu.

Ēkā nav konstatētas pazīmes, kas liecinātu par telpiskās noturības nepietiekamību.

Jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadīšanas sistēma

Nesošā konstrukcija

Ēkai izbūvēta dzelzsbetona gatavelementu jumta konstrukcija ar iekšējo lietus ūdens novadīšanas sistēmu. Jumta nesošajiem elementiem konstatēti bojājumi, kas radušies ēkas ekspluatācijas laikā (mitruma ietekmē, nehermētisku jumta konstrukciju un neatbilstoša seguma dēļ), mehānisku bojājumu rezultātā, kā arī ražošanas defekti, piemēram, nodrupumi, bojāta betona struktūra mitruma iedarbībā, nepietiekams stiegrojuma aizsargslānis, nebūtiskas plaisas. Turpinot ēkas ekspluatāciju, nepieciešams veikt pasākumus konstatēto bojājumu novēršanai.

Apsekošanas laikā jumta nesošās konstrukcijas elementiem nav konstatēti tādi bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par to nepietiekamu nestspēju, tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta "mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.

Jumta klājs un segums

Ēkas jumta klāju veido ribotās dzelzsbetona plātnes ar slīpumu uz teknes pusi.

Ēkas jumta klāja dzelzsbetona plātnes ilgstošu laiku ekspluatētas bez aizsargpārklājuma (seguma), kā rezultātā visā jumta platībā konstatēti betona virsmas bojājumi, atsegts, korodējis stiegrojums, dzelzsbetona nosedzošie elementi vietām pilnībā sadrupuši. Jumta skārda elementi nomainīti daļējā apjomā.

Jumta klāja un skārda detaļu tehniskais stāvoklis kopumā ir vērtējams kā neapmierinošs. Nepieciešams atjaunot jumta klāja bojātās betona virsmas, nosedzošos elementus un ierīkot segumu.

Lietus ūdens novadīšanas sistēma

Ēkā izbūvēta iekšējā lietus ūdens novadīšanas sistēma. Bēniņu telpā izbūvētas tērauda lietus ūdens notekcaurules, pagrabā saglabājušies vecie ķeta cauruļvadu pieslēgumi, kas ir bojāti.

Kopumā lietus ūdens novadīšanas sistēmas tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

Balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi

Vizuālas lodžiju nesošo konstrukciju deformācijas netika konstatētas, nesošie elementi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Virs ieejas mezgliem galvenās fasādes pusē izveidoti jumtiņi. Jumtiņu nesošā konstrukcija veidota no dzelzsbetona gatavkonstrukciju elementiem, kas balstās uz vējtvera šķērssienām, pagraba un atkritumu vada sienām, metāla apaļcauruli.

Jumtiņu segums - bitumena ruļļmateriāls, jumta papildelementi veidoti no skārda. Segumam konstatēts ievērojams bioloģiskais apaugums. Lietus ūdens novadīšanas notekrenes jumtiņiem nav ierīkotas, ūdens no jumtiņa sānu pusēm notek uz ēkas apmalēm, bojājot ārsienas cokola daļā. Metāla balsta apaļcaurules virsma ir ievērojami korodējusi.

Konstrukciju būtiski bojājumi netika konstatēti, jumtiņu tehniskais stāvoklis ir daļēji apmierinošs.

Ugunsdrošība.

Ēkas būvkonstrukcijas ugunsizturība un ugunsreakcija
Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un konstrukcijas atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildu pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.

Vides aizsardzība un higiēna

Šuvju hermetizācija

Starppaneļu šuvju aizpildījumu veido šuvē iestrādāts apaļformas blīvējošs materiāls, mastika un cementa javas kārta.

Apsekošanas laikā konstatēts, ka ēkas ekspluatācijas laikā visas starppaneļu šuves papildus pārklātas ar hidroizolējošu materiālu un šuvju aizpildījuma stāvoklis bez atsegumiem nav nosakāms. Informācija par iepriekš veiktajiem šuvju blīvēšanas darbiem nav pieejama.

Konstatēti kāpņu telpas ārsienu paneļu bojājumi, kas radušies nehermētisku starppaneļu šuvju dēļ. Ņemot vērā, ka starppaneļu šuves patlaban pārklātas ar hidroizolējošu materiālu, bojājumi visdrīzāk radušies iepriekšējā ēkas ekspluatācijas laikā.

Pagraba un bēniņu telpās nav konstatētas starppaneļu šuvju bojājumu pazīmes.
Hidroizolācija
Apsekojamā ēkā konstatēts, ka horizontālā hidroizolācija ierīkota no cementa javas kārtas 20-30 mm biezumā - ārsienu paneļi tiek uzstādīti uz cementa javas kārtas, kura vienlaicīgi kalpo kā horizontālā hidroizolācija. Pazīmes, kas liecinātu par pagraba ārsienu vertikālās vai pamatu horizontālās hidroizolācijas bojājumiem, netika konstatēti, ārsienu vertikālā un pamata horizontālā hidroizolācija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.
Lietošanas drošība un vides pieejamība
Kāpnes un pandusi
Kāpnes izbūvētas no dzelzsbetona gatavelementu laidiem un laukumiem. Apsekošanas laikā konstatēti nebūtiski kāpņu un margu bojājumi (margas bez lenteres vinila nosegelementiem, metāla kāpņu korozija). Kāpņu laidiem netika konstatētas pazīmes, kas liecinātu par būtiskām deformācijām/trūkumiem kāpņu laidu konstrukcijās, pakāpieni un kāpņu laukumi ir bez būtiskiem virsmas bojājumiem. Kāpņu nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.
Energoefektivitāte
Siltumizolācija
Ēkas pagraba sienām un ārsienām siltumizolācija nav ierīkota, bet bēniņu pārsegumam ierīkota siltumizolācija no gāzbetona blokiem. Ēkas norobežojošās konstrukcijas ekspluatācijas periodā nav siltinātas. Rekomendējams organizēt ēkas energoefektivitātes uzlabojumus, jo Projekta risinājumi nav energoefektīvi.
5.3. REKOMENDĀCIJAS UN IETEIKUMI
Drošai ēkas ekspluatācijas turpināšanai, rekomendējams veikt šādus pasākumus: 1. Nepieciešama ēkas aizsargapmales atjaunošana (demontāža, pamatnes sagatavošana, jaunas apmales izbūve) pilnā apjomā. 2. Nepieciešams veikt pretkorozijas pārklājuma atjaunošanu nesošo sienu ieliekamajām detaļām pagraba stāva telpās, veikt nenoblīvēto atvērumu aizdari ar atbilstošiem materiāliem (pagraba telpās), mašīntelpas mūra ārsienām ieteicams atjaunot bojāto apmetumu. 3. Novērst ārsienu paneļu (pašnesošās sienas) nepilnības - ārsienu paneļu galu bojāto vietu remontu un aizsargpārklājuma atjaunošanu, ārsienu paneļu stiprinājuma elementu, ieliekamo detaļu pretkorozijas apstrādi bēniņos un pagrabā, atjaunot ārsienu bojāto apdari un šuvju aizpildījumu kāpņu telpas augšējos stāvos. 4. Ieteicams veikt ēkas siltināšanas pasākumus.

5. Ieteicams veikt pārseguma paneļu bojājumu novēršanu pagraba telpās - attīrīt atsegto, korodējušo stiegrojumu, veikt stiegrojuma pretkorozijas apstrādi, atjaunot stiegrojuma aizsargslāni un nodrupušās pārseguma paneļu malas ar remontjavu.
6. Nepieciešams veikt šādus jumta dzelzsbetona konstrukciju atjaunošanas darbus:
   - Teknes un pārseguma plātņu bojājumu, nodrupumu un atsegtā stiegrojuma apstrādi un aizsargkārtas atjaunošanu ar tam piemērotām javām (bēniņu telpā);
   - Korodējušajām ieliekamajām detaļām veikt pretkorozijas apstrādi (bēniņu telpā);
7. Nepieciešams veikt šādus jumta seguma atjaunošanas un uzturēšanas darbus:
   - Veco, korodējušo skārda nosegelementu nomaiņu;
   - Jumta klāja un seguma atjaunošana visā platībā (dzelzsbetona plātņu bojāto betona virsmu atjaunošanu, jaunu riboto plātņu šuvju un jumta parapetu nosedzošo elementu uzstādīšana, riboto plātņu virsmu aizsargpārklājuma (seguma) ierīkošana;
   - Lietošanai nederīgo antenu u.c. elementu demontāžu, periodisku jumta segumu attīrīšanu no sanesumiem;
   - Jumta malās izbūvēto margu pretkorozijas pārklājuma atjaunošana.
8. Nepieciešams veikt lodžiju dzelzsbetona konstrukciju korodējušo ieliekamo detaļu, kā arī metāla margu pretkorozijas apstrādi.
9. Ēkas uzturēšanas ietvaros visiem jumtiņiem ieteicams veikt slīpumu izveidošanu un noteksistēmas ierīkošanu un jumtiņu seguma periodisku kopšanu – attīrīšanu no apauguma. Metāla balsta apaļcaurules virsmai jāveic pretkorozijas apstrāde.
10. Kāpnēm nepieciešams atjaunot margu vinila nosegelementus, ārējām metāla kāpnēm atjaunot aizsargkrāsojumu.
11. Nepieciešams atjaunot sabrukušās betona grīdas pagraba telpās.
12. Kāpņu telpas koka logus rekomendējams nomainīt ar mūsdienīgām logu konstrukcijām visā kāpņu telpas apjomā.
13. Plānojot ēkas energoefektivitātes uzlabošanas pasākumus, ieteicams nomainīt gāzbetona paneļus pret citiem, piemērotiem būvizstrādājumiem, nodrošinot norobežojošās konstrukcijas hermētiskumu un energoefektivitāti, kā arī nomainīt nolietotos koka logus uz mūsdienīgām logu konstrukcijām.
14. Rekomendējams veikt lifta mašīntelpas durvju nomaiņu uz metāla durvīm un durvju ailas malu atjaunošanu, ieejas mezgla durvīm veikt durvju apakšējās daļas attīrīšanu un krāsošanu.
15. Pagraba telpās ugunsdrošo konstrukciju neblīvās vietas aizdarīt ar blīvējošiem, dūmus necaurlaidīgiem materiāliem, kuriem ir atbilstoša normatīvajos aktos par būvniecību noteiktā ugunsizturības robeža.

Atzinuma pielikumi:

1.Pielikums- vertikalitātes izpildmērījuma shēma

2.Pielikums- termogrāfijas testēšanas pārskats

Apsekošanu veica un tehniskās apsekošanas atzinumu sagatavoja:

būvinženiere Ilona Marina, LBS sert. Nr.5-01535.

(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs)

būvinženieris Aivars Mednis, LBS sert. Nr.4-00646.

(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs)

būvinženieris Jānis Pelēķis, LBS sert. Nr. 5-00956.

(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs)

būvinženieris Jānis Āva, LBS sert. Nr. 5-03562.

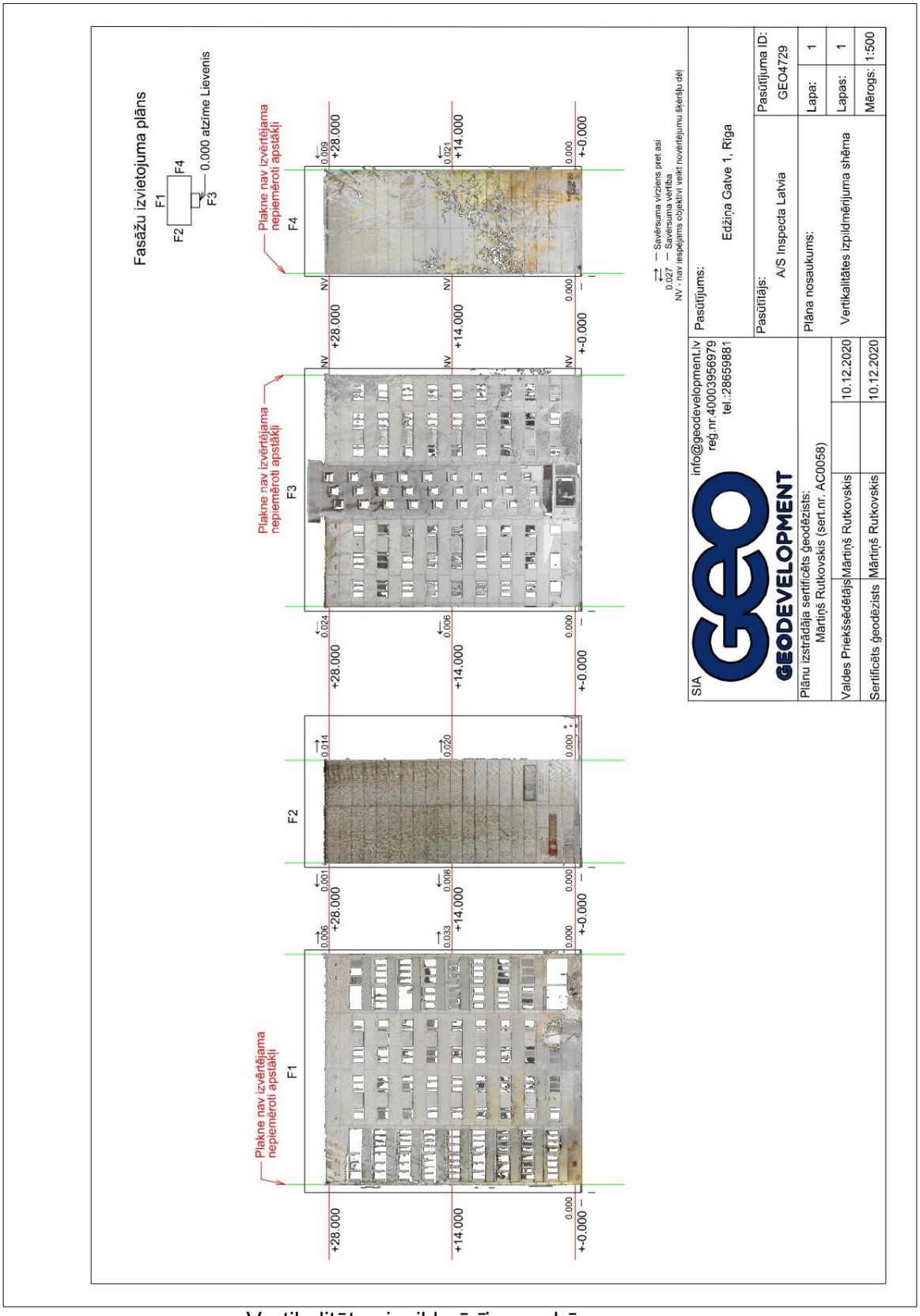
(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs)

prokūrists Mārtiņš Maskavs

(juridiskās personas vadītāja vārds, uzvārds un paraksts)

1. Pielikums

1. att.



Vertikalitātes izpildmērījuma shēma

2. Pielikums

Pasūtījuma datums / Order reception date	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. / Order No.	P-24387	Pārskata Nr. / Report No.	4-4.1/2363-2020
Līguma Nr.	3-3.2/059/2020	Lapa / Page	1 no / of 12		

Pasūtītājs / Client	Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008	Izpildītājs / Contractor	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese / Client address	Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija	Izpildītāja adrese / Contractor address	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks / Owner	Jaukta statusa kopīpašums	Testēšanas vieta / Test location	Edžiņa gatve 1, Rīga, Latvija, LV-1015

Ēkas vispārīgs konstrukcijas apraksts / Brief description of the construction of the building: Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka

Pārbaudes procedūra / Examination procedure	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) / ☒ LVS EN 13187 (simplified testing method)			Īss pārbaudes apraksts / Short description of test	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija
IS iekārtas tips / IR Equipment type	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. / Termometr type/ Id. No	TESTO 835-H1 (IR termometrs) Emisijas koeficients ε=0,95	Gaisa spiediena detektora tips/ Id.Nr. / Air pressure detector type/ Id.Nr.	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja pusē / Air pressure windward side	1029,7 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē / Air pressure leeward pressure	1029,5 hPa	Citi nozīmīgi dati / Other important factors	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra / Ambient temperature	-1,9°C ±0,5°C	Iekšējā temperatūra / Inside temperature	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība / Temperature difference	21,9°C ±2°C
Laika apstākļi / Weather conditions	Vw=4..7m/s; RH=88..89 %	Atkāpšanās no testēšanas prasībām / Deviations from test requirements		-	

Redzamais attēls / Visible image



Attēls Nr. / Image No. IV339

Ēkas identifikācija / Building parts ID: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls / IR image



Attēls Nr. / Image No. IV339

Mērījuma vieta / Temperatūra / Test point/ Temperature		Defekta tips / Type of defect
HS1	+5,6°C	Siltuma zudumi, gaisa noplūde
HS2	+5,2°C	Siltuma zudumi, gaisa noplūde
HS3	+18,4°C	Siltuma zudumi, gaisa noplūde
HS4	+13,4°C	Siltuma zudumi, gaisa noplūde

Piezīmes: HS1 – HS-4 gaisa noplūde, notiek ārgaisa vēdināšana.

Testētājs NDT Operator	Jānis Āva	Atbildīgais Responsible person	Jānis Klaviņš
Sertifikāta Nr. Certificate No	-	Sertifikāta Nr. Certificate No	EA2-0119
Datums Date	02.12.2020.	Datums Date	02.12.2020.
Parakstis Signature		Parakstis Signature	

L.v. Seal

Pasūtījuma datums / Order reception date	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. / Order No. P-24387	Parakata Nr. / Report No. 4-4.1/2363-2020	Līguma Nr. 3-3.2/059/2020	Lapa / Page 2 no / of 12

Pasūtītāja / Client	Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008	Izpildītāja / Contractor	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese / Client address	Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija	Izpildītāja adrese / Contractor address	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks / Owner	Jaukta statusa kopīpašums	Testēšanas vieta / Test location	Edžiņa gatve 1, Rīga, Latvija, LV-1015
Īsa ēkas konstrukcijas apraksta / Brief description of the construction of the building	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka		

Parbaudes procedura / Examination procedure	☒ LVS EN 13187 (vienkaršota testēšanas metode) ☒ LVS EN 13187 (simplified testing method)		Īsa parbaudes apraksta / Short description of test	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS lekartas tips / IR Equipment type	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. / Termometr type/ Id. No	TESTO 836-H1 (IS termometrs) Emisijas lenta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. / Air pressure detector type/ Id.Nr.	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediena veja puse / Air pressure windward side	1029,7 hPa	Gaisa spiediena aizveja puse / Air pressure leeward pressure	1029,5 hPa	Citi nozīmīgi dati / Other important factors	ε = 0,90
Apkārtēja temperatura / Ambient temperature	-1,9°C ±0,5°C	Iekšēja temperatura / Inside temperature	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība / Temperatures difference	21,9°C ±2°C
Laika apstākļi / Weather conditions	Vw=4..7m/s; RH=88..89 %	Atkapšanas no testēšanas prasībam / Deviations from test requirements		-	

Redzamais attēla / Visible image



Attēla Nr. / Image No. IV340

Ēkas identifikācija / Building parts ID: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēla / IR Image



Mērījuma vieta / Temperature / Test point/ Temperature		Defekta tips / Type of defect
M1	-0,9°C	-
HS1	+5,7°C	Siltuma zudumi, gaisa noplūde
HS2	+3,3°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS3	+0,8°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Attēla Nr. / Image No. IV340

Testētāja / NDT Operator / Sertifikāta Nr. / Certificate No	Jānis Āva -	Atbildīgais / Responsible person / Sertifikāta Nr. / Certificate No	Jānis Kļaviņš EA2-0119
Datums / Date / Parakata Signature	02.12.2020.	Datums / Date / Parakata Signature	02.12.2020.

L.v Seal

Pasūtījuma datums / Order reception date: 13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. / Order No.: P-24387	Pārskata Nr. / Report No.: 4-4.1/2363-2020	Līguma Nr. 3-3.2/059/2020	Lapa / Page: 3 no / of 12	
Pasūtītājs / Client: *Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*			Izpildītājs / Contractor: A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija		
Pasūtītāja adrese / Client address: *Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*			Izpildītāja adrese / Contractor address: Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013		
Īpašnieks / Owner: *Jaukta statusa kopīpašums*			Testēšanas vieta / Test location: *Edžiņa gatve 1, Rīga, Latvija, LV-1015*		
Ēkas īss konstrukcijas apraksts / Brief description of the construction of the building: Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka					
Pārbaudes procedūra / Examination procedure: ☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*			Īss pārbaudes apraksts / Short description of test: Norobežojošo konstrukciju termogrāfija		
IS iekārtas tips / IR Equipment type: Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. / Termometr type/ Id. No:	TESTO 836-H1 (IS termometrs) Emisijas koeficients ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. / Air pressure detector type/ Id.Nr.:	Greisinger Electronic GTD 110	
Gaisa spiediens veja puse / Air pressure windward side: 1029,7 hPa	Gaisa spiediens aizvēja puse / Air pressure leeward pressure:	1029,5 hPa	Citi nozīmīgi dati / Other important factors:	ε = 0,90	
Apkārtējā temperatūra / Ambient temperature: -1,9°C ±0,5°C	Iekšējā temperatūra / Inside temperature:	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība / Temperature difference:	21,9°C ±2°C	
Laika apstākļi / Weather conditions: Vw=4..7m/s; RH=88..89 %	Atkāpšanās no testēšanas prasībām / Deviations from test requirements:		-		

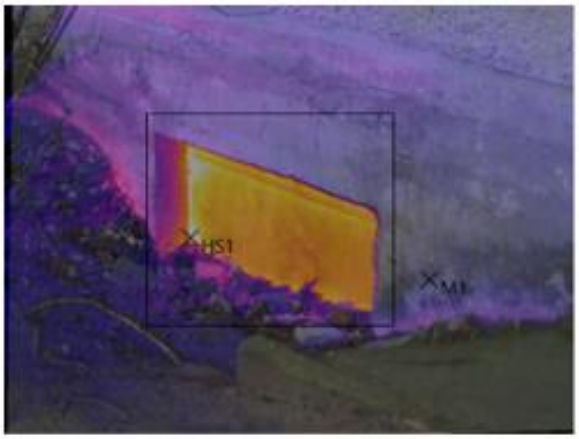
Redzamais attēls / Visible image



Attēls Nr. / Image No. IV341

Ēkas identifikācija / Building parts ID: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena, pagraba logs) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls / IR image



Attēls Nr. / Image No. IV341

Mērījuma vieta / temperatūra / Test point/ Temperature		Defekta tips / Type of defect
M1	-1,4°C	-
HS1	+7,5°C	Bitumena zudumi, termiskais tilts

Testētājs NDT Operator / Sertifikāta Nr. Certificate No / Datums Date / Parakstu Signature	Jānis Āva - 02.12.2020.	Atbildīgais Responsible person / Sertifikāta Nr. Certificate No / Datums Date / Parakstu Signature	Jānis Klaviņš EA2-0119 02.12.2020.

L.v. Seal

Pasūtījuma datums / Order reception date	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. / Order No. P-24387	Parakata Nr. / Report No. 4-4.1/2363-2020	Līguma Nr. 3-3.2/059/2020	Lapa / Page 4 no / of 12
Pasūtītaja / Client	Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008		Izpildītaja / Contractor	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija	
Pasūtītaja adrese / Client address	Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija		Izpildītaja adrese / Contractor address	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013	
Īpašnieka / Owner	Jaukta statusa kopīpašums		Testēšanas vieta / Test location	Edžiņa gatve 1, Rīga, Latvija, LV-1015	
Īsa ēkas konstrukcijas aprakstā / Brief description of the construction of the building	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka				
Parbaudes procedura / Examination procedure	☒ LVS EN 13187 (vienkaršota testēšanas metode) ☒ LVS EN 13187 (simplified testing method)		Īsa parbaudes aprakstā / Short description of test	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS lekartas tips / IR Equipment type	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. / Termometr type/ Id. No	TESTO 886-H1 (IS termometrs) Emisijas lenta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. / Air pressure detector type/ Id.Nr.	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediena veja puse / Air pressure windward side	1029,7 hPa	Gaisa spiediena aizveja puse / Air pressure leeward pressure	1029,5 hPa	Citi nozīmīgi dati / Other important factors	ε = 0,90
Apkartejā temperatura / Ambient temperature	-1,9°C ±0,5°C	Iekšejā temperatura / Inside temperature	+20°C ±2°C	Temperaturas starpība / Temperatures diference	21,9°C ±2°C
Laika apstākļi / Weather conditions	Vw=4..7m/s; RH=88..89 %	Atkapšanas no testēšanas prasībam / Deviations from test requirements		-	

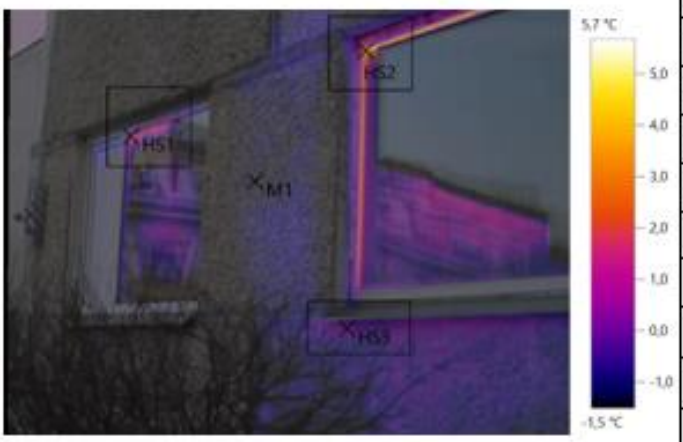
Redzamais attēls / Visible image



Attēla Nr. / Image No. IV342

Ēkas identifikacija / Building parts ID	Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls / IR image



Mērījuma vieta / Temperatura / Test point/ Temperature		Defekta tips / Type of defect
M1	-1,4°C	-
HS1	+3,0°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS2	+6,4°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS3	+1,0°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Attēla Nr. / Image No. IV342

Testētaja / NDT Operator / Sertifikata Nr. / Certificate No	Jānis Āva -	Atbildīgais / Responsible person / Sertifikata Nr. / Certificate No	Jānis Kļaviņš EA2-0119
Datums / Date / Parakata / Signature	02.12.2020.	Datums / Date / Parakata / Signature	02.12.2020.

L.v Seal

Pasūtījuma datums / Order reception date: 13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. Order No.: P-24387	Pārskata Nr. Report No.: 4-4.1/2363-2020	Līguma Nr. 3-3.2/059/2020	Lapa / Page: 5 no / of 12	
Pasūtītājs / Client: Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008		Izpildītājs / Contractor: A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija			
Pasūtītāja adrese / Client address: Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija		Izpildītāja adrese / Contractor address: Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013			
Īpašnieks / Owner: Jaukta statusa kopīpašums		Testēšanas vieta / Test location: Edžiņa gatve 1, Rīga, Latvija, LV-1015			
Īss ēkas konstrukcijas apraksts / Brief description of the construction of the building: Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka					
Pārbaudes procedūra / Examination procedure: ☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ LVS EN 13187 (simplified testing method)			Īss pārbaudes apraksts / Short description of test: Norobežojošo konstrukciju termogrāfija		
IS lokatora tips / IR Equipment type: Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. / Termometr type/ Id. No: TESTO 836-H1 (IR termometrs) Emisijas koeficients ε=0,95		Gaisa spiediena detektora Id.Nr. / Air pressure detector type/ Id.Nr.: Greisinger Electronic GTD 110		
Gaisa spiediens veja puse / Air pressure windward side: 1029,7 hPa	Gaisa spiediens aizveja puse / Air pressure leeward pressure: 1029,5 hPa		Citi nozīmīgi dati / Other important factors: ε = 0,90		
Apkārtējā temperatūra / Ambient temperature: -1,9°C ±0,5°C	Iekšējā temperatūra / Inside temperature: +20°C ±2°C		Temperatūras starpība / Temperature difference: 21,9°C ±2°C		
Laika apstākļi / Weather conditions: Vw=4..7m/s; RH=88..89 %	Atkāpšanās no testēšanas prasībām / Deviations from test requirements:		-		

Redzamais attēls / Visible image



Attēls Nr. / Image No. IV346

Ēkas identifikācija / Building parts ID: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls / IR image



Attēls Nr. / Image No. IV346

Mērījuma vieta / Temperatūra / Test point/ Temperature		Defekta tips / Type of defect
HS1	+1,0°C	Bitumena zudumi, termiskais tilts
HS2	+0,0°C	Bitumena zudumi, termiskais tilts
HS3	+0,0°C	Bitumena zudumi, termiskais tilts

Iesaistītais NDT Operator / Sertifikāta Nr. Certificate No / Datums Date / Parakstu Signature	Jānis Āva - 02.12.2020.	Atbildīgais Responsible person / Sertifikāta Nr. Certificate No / Datums Date / Parakstu Signature: Jānis Klaviņš EA2-0119 02.12.2020.

L.v. Seal

Pasutijuma datums / Order reception date	13.07.2020.	Pasutijuma Nr. / Order No.	P-24387	Parakata Nr. / Report No.	4-4.1/2363-2020
Liguma Nr.	3-3.2/059/2020	Lapa / Page	6 no / of 12		
Pasutitaja / Client	Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008	Izpilditaja / Contractor	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija		
Pasutitaja adrese / Client address	Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija	Izpilditaja adrese / Contractor address	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013		
Ipašnieka / Owner	Jaukta statusa kopīpašums	Testēšanas vieta / Test location	Edžiņa gatve 1, Rīga, Latvija, LV-1015		
Isa ēkas konstrukcijas aprakata / Brief description of the construction of the building	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka				
Parbaudes procedura / Examination procedure	☒ LVS EN 13187 (vienkaršota testēšanas metode) ☒ LVS EN 13187 (simplified testing method)	Isa parbaudes aprakata / Short description of test	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija		
IS lekartas tips / IR Equipment type	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. / Termometr type/ Id. No	TESTO 836-H1 (IS termometrs) Emisijas lenta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. / Air pressure detector type/ Id.Nr.	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediena veja puse / Air pressure windward side	1029,7 hPa	Gaisa spiediena aizveja puse / Air pressure leeward pressure	1029,5 hPa	Citi nozīmīgi dati / Other important factors	ε = 0,90
Apkartaja temperatura / Ambient temperature	-1,9°C ±0,5°C	Iekšeja temperatura / Inside temperature	+20°C ±2°C	Temperaturas starpība / Temperatures difference	21,9°C ±2°C
Laika apstakļi / Weather conditions	Vw=4..7m/s; RH=88..89 %	Atkapšanas no testēšanas prasībam / Deviations from test requirements	-		

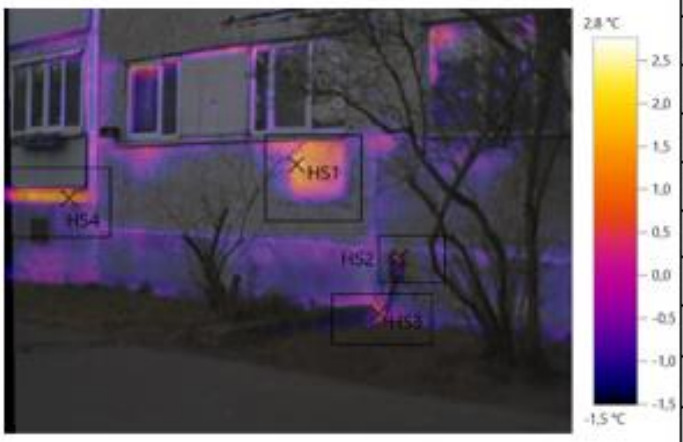
Redzamais attēla / Visible image



Attēla Nr. / Image No. IV347

Ēkas identifikacija / Building parts ID: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēla / IR image



Mērijuma vieta / Temperature / Test point/ Temperature		Defekta tips / Type of defect
HS1	+1,7°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS2	+2,7°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS3	+1,6°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS4	+2,0°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Attēla Nr. / Image No. IV347

Testētaja / NDT Operator / Sertifikata Nr. / Certificate No	Jānis Āva -	Atbildīgais / Responsible person / Sertifikata Nr. / Certificate No	Jānis Kļaviņš EA2-0119
Datums / Date / Parakata / Signature	02.12.2020.	Datums / Date / Parakata / Signature	02.12.2020.

L.v Seal

Pasūtījuma datums / Order reception date	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. / Order No.	P-24387	Pārskata Nr. / Report No.	4-4.1/2363-2020	Līguma Nr. 3-3.2/059/2020	Lapa / Page 7 no / of 12
Pasūtītājs / Client	Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008			Izpildītājs / Contractor	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija		
Pasūtītāja adrese / Client address	Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija			Izpildītāja adrese / Contractor address	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013		
Īpašnieks / Owner	Jaukta statusa kopīpašums			Testēšanas vieta / Test location	Edžiņa gatve 1, Rīga, Latvija, LV-1015		
Ies ēkas konstrukcijas apraksts / Brief description of the construction of the building	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka						
Pārbaudes procedūra / Examination procedure	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ LVS EN 13187 (simplified testing method)			Ies pārbaudes apraksts / Short description of test	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija		
IS iekārtas tips / IR Equipment type	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. / Termometr type/ Id. No		TESTO 835-H1 (IR termometrs) Emisijas koeficients ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. / Air pressure detector type/ Id.Nr.	Greisinger Electronic GTD 110	
Gaisa spiediens vēja puses / Air pressure windward side	1029,7 hPa	Gaisa spiediens aizvēja puse / Air pressure leeward pressure		1029,5 hPa	Citi nozīmīgi dati / Other important factors	ε = 0,90	
Apkārtējā temperatūra / Ambient temperature	-1,9°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra / Inside temperature		+20°C ±2°C	Temperatūras starpība / Temperature difference	21,9°C ±2°C	
Laika apstākļi / Weather conditions	Vw=4..7m/s; RH=88..89 %	Atkāpšanās no testēšanas prasībām / Deviations from test requirements			-		

Redzamais attēls / Visible image



Attēls Nr. / Image No. IV354

Ēkas identifikācija / Building parts ID: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls / IR image



Attēls Nr. / Image No. IV354

Mērījuma vieta/ temperatūra / Test point/ Temperature	Defekta tips / Type of defect
HS1 +0,7°C	Bitumena zudumi, termiskais tilts

Testētājs NDT Operator / Sertifikāta Nr. Certificate No / Datums Date / Paraksts Signature	Jānis Āva - 02.12.2020.	Atbildīgais Responsible person / Sertifikāta Nr. Certificate No / Datums Date / Paraksts Signature	Jānis Klaviņš EA2-0119 02.12.2020.

z.v. Seal

Pasūtījuma datums / Order reception date	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. / Order No.	P-24387	Parakata Nr. / Report No.	4-4.1/2363-2020
Līguma Nr.	3-3.2/059/2020	Lapa / Page	8 no / of 12		
Pasūtītaja / Client	Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008	Izpildītaja / Contractor	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija		
Pasūtītaja adrese / Client address	Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija	Izpildītaja adrese / Contractor address	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013		
Īpašnieks / Owner	Jaukta statusa kopīpašums	Testēšanas vieta / Test location	Edžiņa gatve 1, Rīga, Latvija, LV-1015		
Īsa ēkas konstrukcijas aprakstā / Brief description of the construction of the building	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka				
Parbaudes procedura / Examination procedure	☒ LVS EN 13187 (vienkaršota testēšanas metode) ☒ LVS EN 13187 (simplified testing method)	Īsa parbaudes aprakstā / Short description of test	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija		
IS lekartas tips / IR Equipment type	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. / Termometr type/ Id. No	TESTO 885-H1 (IS termometrs) Emisijas lenta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. / Air pressure detector type/ Id.Nr.	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediena veja puse / Air pressure windward side	1029,7 hPa	Gaisa spiediena aizveja puse / Air pressure leeward pressure	1029,5 hPa	Citi nozīmīgi dati / Other important factors	ε = 0,90
Apkartaja temperatura / Ambient temperature	-1,9°C ±0,5°C	Iekšeja temperatura / Inside temperature	+20°C ±2°C	Temperaturas starpība / Temperatures difference	21,9°C ±2°C
Laika apstakļi / Weather conditions	Vw=4..7m/s; RH=88..89 %	Atkapšanas no testēšanas prasībam / Deviations from test requirements		-	

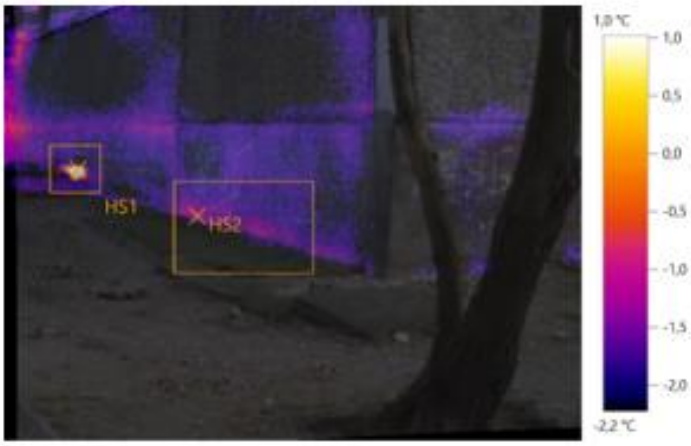
Redzamais attēla / Visible image



Attēla Nr. / Image No. IV355

Ēkas identifikācija / Building parts ID: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēla / IR image



Mērījuma vieta / Temperatura / Test point/ Temperature		Defekta tips / Type of defect
HS1	+3,2°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS2	+0,5°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Attēla Nr. / Image No. IV355

Testētaja / NDT Operator	Jānis Āva	Atbildīgais / Responsible person	Jānis Kļaviņš
Sertifikata Nr. / Certificate No	-	Sertifikata Nr. / Certificate No	EA2-0119
Datums / Date	02.12.2020.	Datums / Date	02.12.2020.
Parakata / Signature		Parakata / Signature	

L.v. Seal

Pasutijuma datums / Order reception date	13.07.2020.	Pasutijuma Nr. / Order No.	P-24387	Parakata Nr. / Report No.	4-4.1/2363-2020
Līguma Nr.	3-3.2/059/2020	Lapa / Page	9 no / of 12		

Pasutītaja / Client	Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008	Izpildītaja / Contractor	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasutītaja adrese / Client address	Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija	Izpildītaja adrese / Contractor address	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks / Owner	Jaukta statusa kopīpašums	Testēšanas vieta / Test location	Edžiņa gatve 1, Rīga, Latvija, LV-1015
Īsa ēkas konstrukcijas aprakstā / Brief description of the construction of the building	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka		

Parbaudes procedura / Examination procedure	☒ LVS EN 13187 (vienkaršota testēšanas metode) ☒ LVS EN 13187 (simplified testing method)		Īsa parbaudes aprakstā / Short description of test	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS lekartas tips / IR Equipment type	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. / Termometr type/ Id. No	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lenta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. / Air pressure detector type/ Id.Nr.	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediena veja puse / Air pressure windward side	1029,7 hPa	Gaisa spiediena sizveja puse / Air pressure leeward pressure	1029,5 hPa	Citi nozīmīgi dati / Other important factors	ε = 0,90
Apkarteja temperatura / Ambient temperature	-1,9°C ±0,5°C	Iekšeja temperatura / Inside temperature	+20°C ±2°C	Temperaturas starpība / Temperatures difference	21,9°C ±2°C
Laika apstakļi / Weather conditions	Vw=4..7m/s; RH=88..89 %	Atkapšanas no testēšanas prasībam / Deviations from test requirements		-	

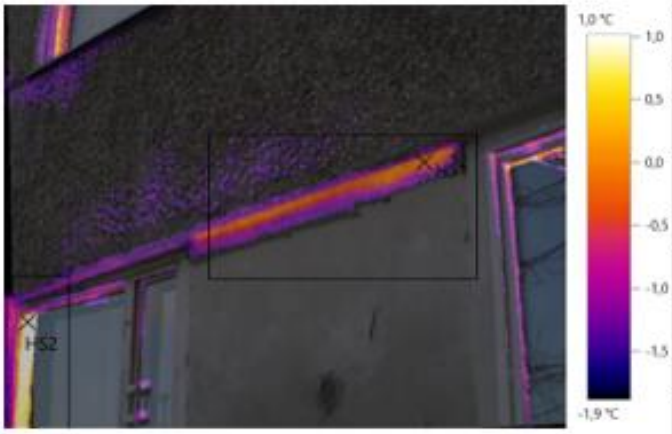
Redzamais attēla / Visible image



Attēla Nr. / Image No. IV357

Ēkas identifikacija / Building parts ID: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls / IR image



Mērijuma vieta / Temperature / Test point/ Temperature		Defekta tips / Type of defect
HS1	+0,7°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS2	+2,8°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Attēla Nr. / Image No. IV357

Testētaja NDT Operator / Sertifikata Nr. Certificate No	Jānis Āva -	Atbildīgais Responsible person / Sertifikata Nr. Certificate No	Jānis Kļaviņš EA2-0119
Datums Date / Parakata Signature	02.12.2020.	Datums Date / Parakata Signature	02.12.2020.

L.v Seal

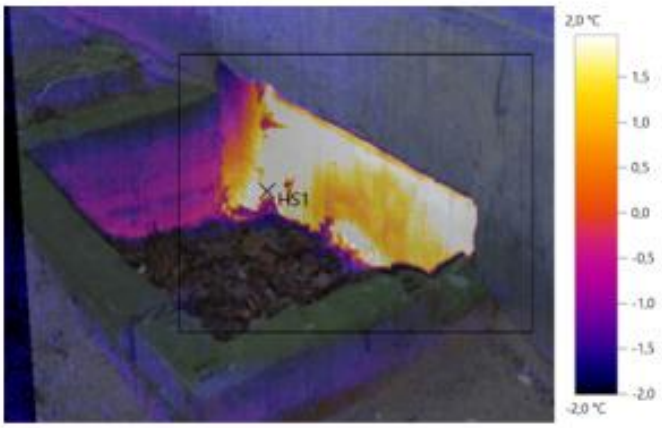
Pasūtījuma datums / Order reception date	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. / Order No.	P-24387	Pārskata Nr. / Report No.	4-4.1/2363-2020	Līguma Nr.	3-3.2/059/2020	Lapa / Page	10 no / of 12
Pasūtītājs / Client	Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008			Izpildītājs / Contractor	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija				
Pasūtītāja adrese / Client address	Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija			Izpildītāja adrese / Contractor address	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013				
Īpašnieks / Owner	Jaukta statusa kopīpašums			Testēšanas vieta / Test location	Edžiņa gatve 1, Rīga, Latvija, LV-1015				
Ēkas konstrukcijas apraksts / Brief description of the construction of the building	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka								
Pārbaudes procedūra / Examination procedure	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ LVS EN 13187 (simplified testing method)			Ēkas pārbaudes apraksts / Short description of test	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija				
IS lietotās tips / IR Equipment type	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. / Termometr type/ Id. No		TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas koeficients ε=0,95		Gaisa spiediena detektora Id.Nr. / Air pressure detector type/ Id.Nr.		Greisinger Electronic GTD 110	
Gaisa spiediens ēkas pusē / Air pressure windward side	1029,7 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē / Air pressure leeward pressure		1029,5 hPa		Citi nozīmīgi dati / Other important factors		ε = 0,90	
Apkārtējā temperatūra / Ambient temperature	-1,9°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra / Inside temperature		+20°C ±2°C		Temperatūras starpība / Temperature difference		21,9°C ±2°C	
Laika apstākļi / Weather conditions	Vw=4..7m/s; RH=88..89 %	Atkāpšanās no testēšanas prasībām / Deviations from test requirements				-			

Redzamais attēls / Visible image



Attēls Nr. / Image No. IV358

Ēkas identifikācija / Building genz ID	Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena, pagraba logs) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.		
Infrasarkanais attēls / IR image		Mērījuma vietai temperatūra / Test point/ Temperature	Defekta tips / Type of defect
		HS1 +5,8°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts



Attēls Nr. / Image No. IV358

	Ieskaitīja NDT Operator / Sertifikāta Nr. Certificate No / Datums Date / Paraksts Signature	Jānis Āva - 02.12.2020.	Atbildīgais Responsible person / Sertifikāta Nr. Certificate No / Datums Date / Paraksts Signature	Jānis Klaviņš EA2-0119 02.12.2020.

L.v. Seal

Pasutijuma datums / Order reception date	13.07.2020.	Pasutijuma Nr. / Order No. P-24387	Parakata Nr. / Report No. 4-4.1/2363-2020	Liguma Nr. 3-3.2/059/2020	Lapa / Page 11 no / of 12
Pasutitaja / Client	Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008		Izpilditaja / Contractor	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija	
Pasutitaja adrese / Client address	Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija		Izpilditaja adrese / Contractor address	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013	
Ipašnieks / Owner	Jaukta statusa kopīpašums		Testešanas vieta / Test location	Edžiņa gatve 1, Rīga, Latvija, LV-1015	
Isa ēkas konstrukcijas aprakstā / Brief description of the construction of the building	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka				
Parbaudes procedura / Examination procedure	☒ LVS EN 13187 (vienkaršota testešanas metode) ☒ LVS EN 13187 (simplified testing method)		Isa parbaudes aprakstā / Short description of test	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS lekartas tips / IR Equipment type	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. / Termometr type/ Id. No	TESTO 886-H1 (IS termometrs) Emisijas lenta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. / Air pressure detector type/ Id.Nr.	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediena veja puse / Air pressure windward side	1029,7 hPa	Gaisa spiediena aizveja puse / Air pressure leeward pressure	1029,5 hPa	Citi nozimigi dati / Other important factors	ε = 0,90
Apkartaja temperatura / Ambient temperature	-1,9°C ±0,5°C	Iekšeja temperatura / Inside temperature	+20°C ±2°C	Temperaturas starpība / Temperatures diference	21,9°C ±2°C
Laika apstakļi / Weather conditions	Vw=4..7m/s; RH=88..89 %	Atkapšanas no testešanas prasibam / Deviations from test requirements		-	

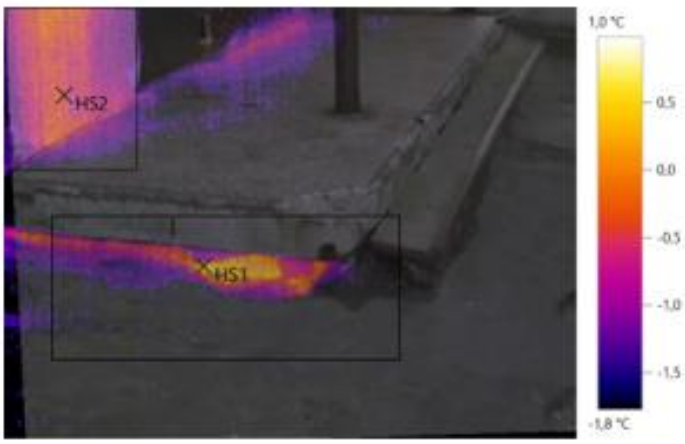
Redzamais attēls / Visible image



Attēla Nr. / Image No. IV363

Ēkas identifikacija / Building parts ID: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena, ieejas mezgls) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls / IR image



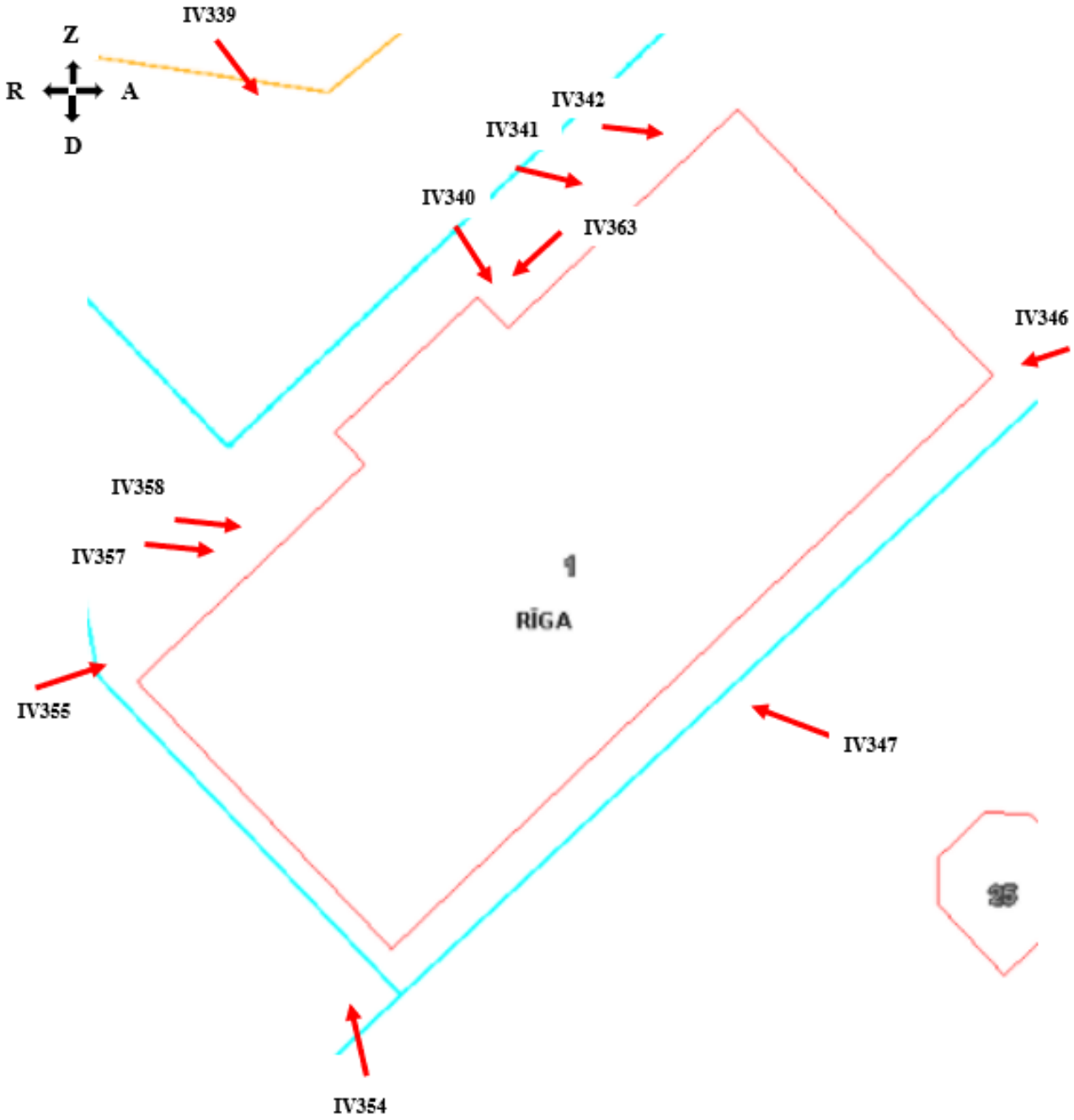
Merijuma vieta / Temperatura / Test point/ Temperature		Defekta tips / Type of defect
HS1	+1,0°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS2	+0,3°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Attēla Nr. / Image No. IV363

Testetaja / NDT Operator / Sertifikata Nr. / Certificate No	Jānis Āva -	Atbildigais / Responsible person / Sertifikata Nr. / Certificate No	Jānis Klaviņš EA2-0119
Datums / Date / Parakata / Signature	02.12.2020.	Datums / Date / Parakata / Signature	02.12.2020.

L.v. Seal

Pielikums Nr.1 pie testēšanas pārskata Nr. 4-4.1./2363-2020. Bilžu uzņemšanas vietu shēma.



TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS

Nr. 3-4.5.4/771000

ĒKA: DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀ MĀJA

ĒKAS ADRESE: SALNAS IELA 1, RĪGA

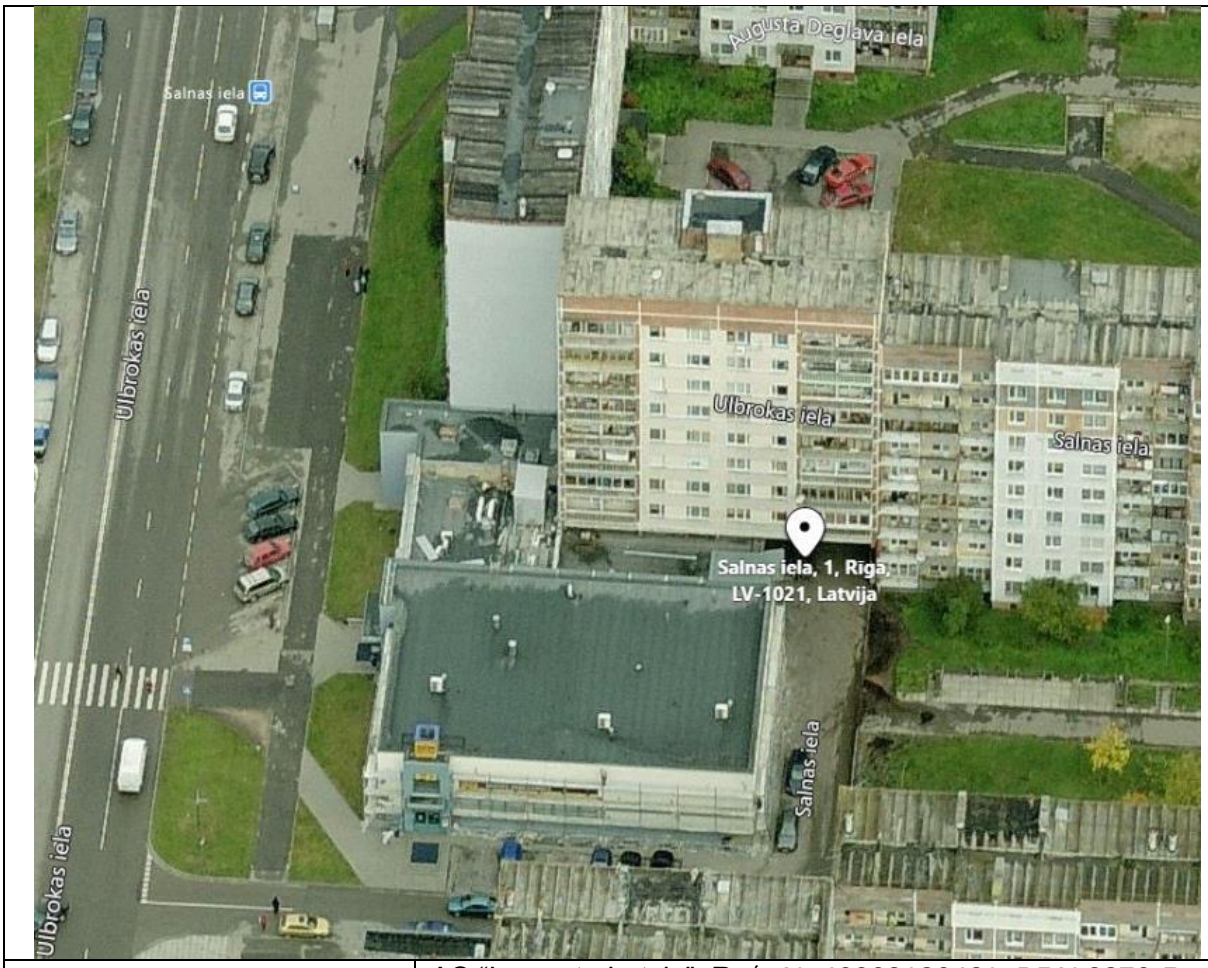
ZIŅOJUMA NR. 3-4.5.4/801007

8. PIELIKUMS



kiwa

Trust
Quality
Progress



Izpildītājs	AS “Inspecta Latvia”, Reģ. Nr.40003130421; BRN 3370-R; Skanstes iela 54A, Rīga, LV-1013; 67607900; latvia@kiwa.com
Ēkas nosaukums	**DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀ ĒKA**
Apsekotās Ēkas adrese	Salnas iela 1, Rīga, Kadastra Nr. 0100 121 1431 001
Ēkas īpašnieks (valdītājs)	Jaukta statusa kopīpašums
Pasūtītājs	Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008 Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija
Līguma datums un numurs	Līgums Nr. EM 2020/24 no 13.07.2020.
Atzinuma datums	2020. gada 10. decembris
Apsekošanu veica un Atzinumu sagatavoja	Būvinženiere Ilona Marina, LBS sert. Nr.5-01535 Būvinženieris Aivars Mednis, LBS sert. Nr. 4-00646 Būvinženieris Aleksejs Providenko, LBS sert. Nr. 5-00770 Būvinženieris Jānis Pelēķis, LBS sert. Nr. 5-00956 Būvinženieris Jānis Āva, LBS sert. Nr. 5-03562

Tehniskās apsekošanas atzinuma saturs

UZDEVUMS (APSEKOŠANAS UZDEVUMS) **4**

1.VISPĀRĪGĀS ZIŅAS PAR BŪVI **5**

2. SITUĀCIJA **6**

2.1. Zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (M^2 – pilsētās, ha – lauku teritorijās) 6
2.2. Būves izvietojums zemesgabalā 7
2.3. Būves plānojums 8

3. TERITORIJAS LABIEKĀRTOJUMS **9**

3.1. Brauktuves, ietves, celiņi un saimniecības laukumi 9
3.2. Bērnu rotaļlaukumi, atpūtas laukumi un sporta laukumi 10
3.3. Apstādījumi un mazās arhitektūras formas 10
3.4. Nožogojums un atbalsta sienas 11

4. BŪVES DAĻAS **11**

4.1. Pamati un pamatne 11
4.2. Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes 13
4.3. Karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas 18
4.4. Pašnesošās sienas 22
4.5. Šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija 27
4.6. Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi 34
4.7. Būves telpiskās noturības elementi 37
4.8. Jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma 39
4.9. Balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi 46
4.10. Kāpnes un pandusi 50
4.11. Starpsienas 55
4.12. Grīdas 55
4.13. Ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas 55
4.14. Konstrukciju un materiālu ugunsizturība 61
4.15. Ventilācijas šahtas un kanāli 61
4.16. Liftu šahtas 62

5.KOPSAVILKUMS **63**

5.1. Būves tehniskais nolietojums 63
5.2. Secinājumi un ieteikumi 63

1. PIELIKUMS **72**

2. PIELIKUMS **73**

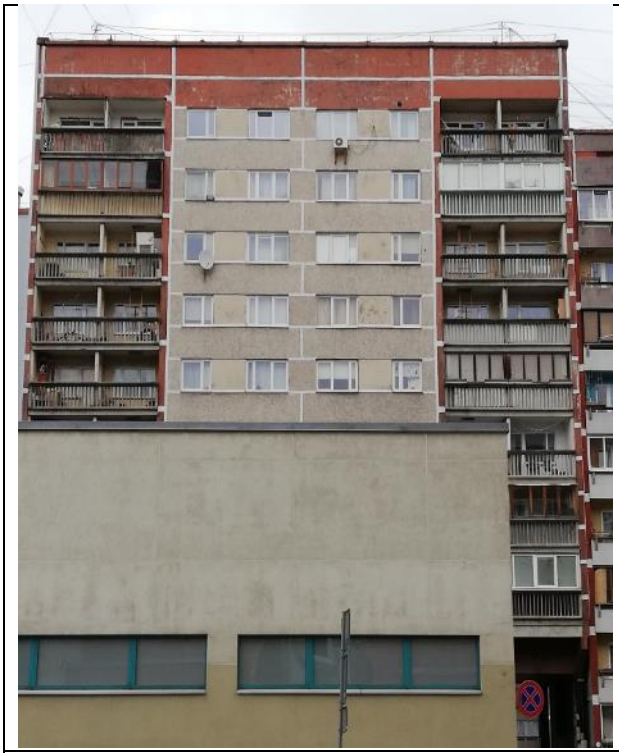
Uzdevums (apsekošanas uzdevums)

Veikt 467A sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju padziļinātu tehniskā stāvokļa izpēti un to atbilstības mehāniskās stiprības un stabilitātes prasībām novērtējumu, atbilstoši Iepirkuma Līguma EM 2020/24 1.Pielikumam "Tehniskā specifikācija".

Pasūtītājs:	Izpildītājs:
Ekonomikas ministrija	AS "Inspecta Latvia"
Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519	Skanstes iela 54A, Rīga, LV-1013
Nodokļu maksātāja reģistrācijas numurs	Reģistrācijas numurs 40003130421
90000086008	PVN reģistrācijas numurs
PVN reģistrācijas numurs	LV40003130421
LV90000086008	AS "Swedbank", HABALV22
Valsts kase, TRELLV22	LV07HABA0001408053456
LV63TREL2120038079008	
Valsts sekretārs E. Valantis	Prokūrists M. Maskavs

1.Vispārīgās ziņas par būvi

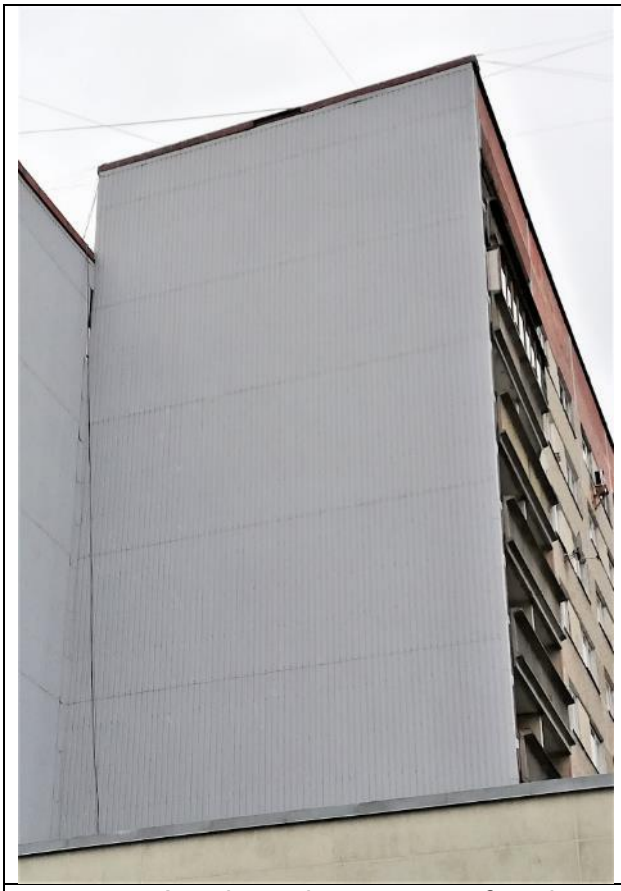
1.1.	Galvenais lietošanas veids:	Daudzdzīvokļu 6–9 stāvu mājas (būves klasifikācijas kods 1122)
1.2.	Kopējā platība m^2:	1859,4
1.3.	Apbūves laukums m^2:	651,1
1.4.	Būvtilpums m^3:	10853
1.5.	Virszemes stāvu skaits:	9
1.6.	Pazemes stāvu skaits	1
1.7.	Būves kadastra apzīmējums	0100 121 1431 001
1.8.	Būves īpašnieks	Jaukta statusa kopīpašums
1.9.	Būvprojekta izstrādātājs (autors):	Projektēšanas institūts “ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ”
1.10.	Būvprojekta nosaukums, akceptēšanas datums:	Tipveida projekts, sērijas Nr. 9ЛП-467A-76/P-1, 1977. gads (turpmāk tekstā- “Projekts”)
1.11.	Būves nodošana ekspluatācijā (gads un datums):	1987.gads
1.12.	Būves konservācijas gads un datums:	-
1.13.	Būves atjaunošanas, pārbūves, restaurācijas gads:	-
1.14.	Būves kadastrālās uzmērīšanas lietas: numurs, datums:	Pamatceltnes kartīte; 15.04.1987.
1.15.	Cita informācija	467A sērijas tipveida projekta albūmi



1.1. att. Apsekotā ēka, dienvidu fasāde.



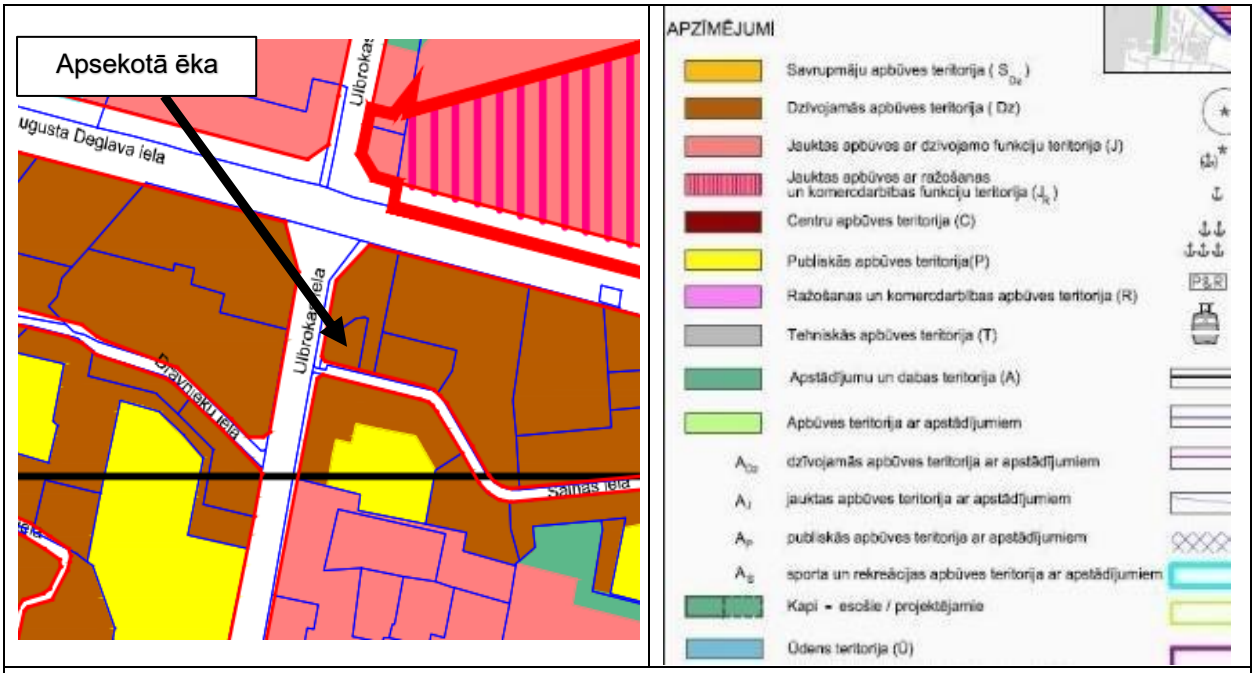
1.2. att. Apsekotā ēka, ziemeļu fasāde.

	
1.3. att. Apsekotā ēka, austrumu fasāde.	1.4. att. Apsekotā ēka, rietumu fasāde.

2. Situācija

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

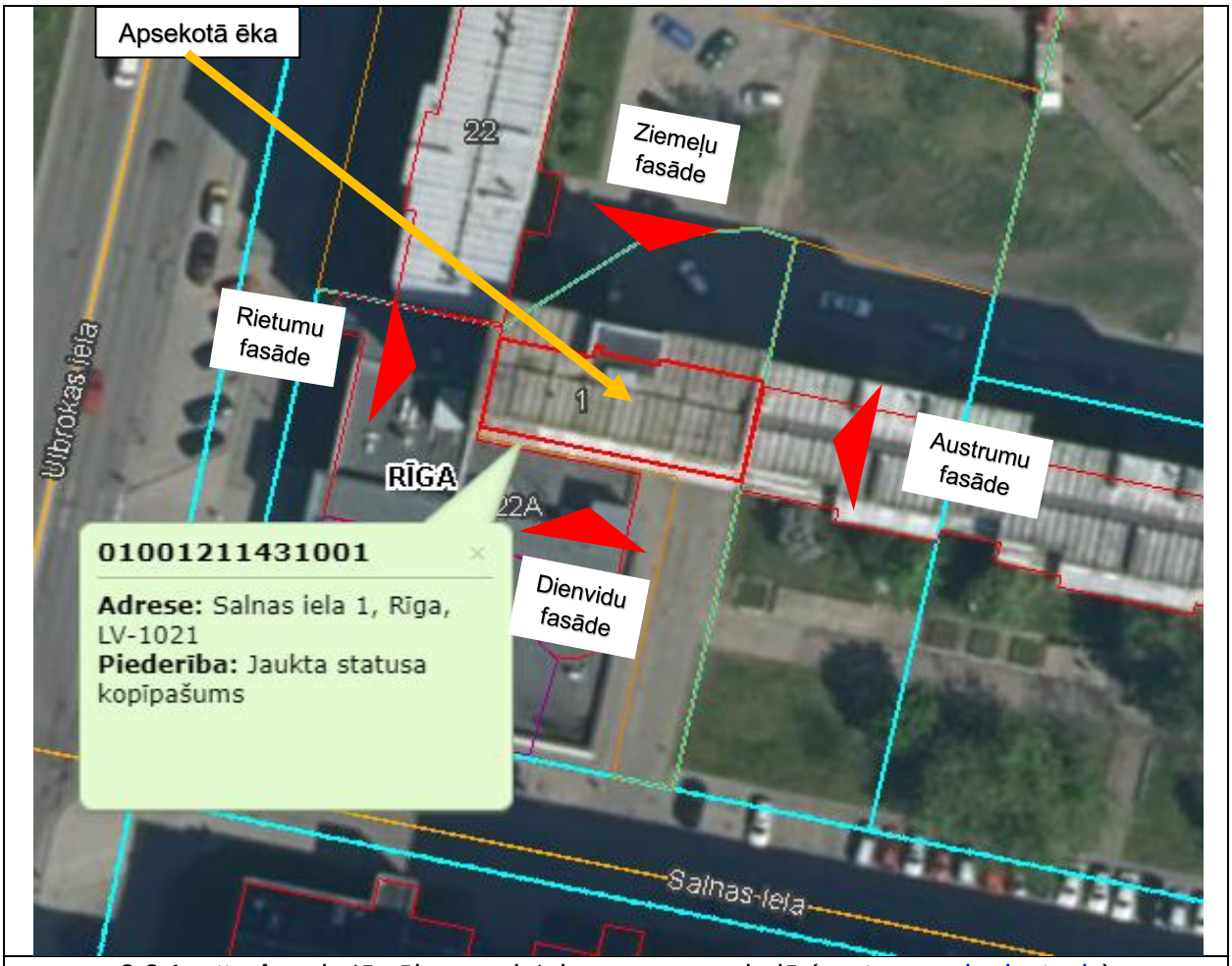
Teritorijas izmantošana un tās atbilstība teritorijas plānojumam, teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem un normatīvo aktu prasībām.
Apsekotā ēka izbūvēta Rīgas pilsētas Latgales priekšpilsētā, Pļavnieku masīva mikrorajonā kvartāla ko ierobežo Ulbrokas, Augusta Deglava un Lubānas ielas. Saskaņā ar Rīgas domes apstiprināto "*Rīgas teritorijas plānojumu 2006.-2018.gadam*" novērtējamais objekts atrodas teritorijā ar apzīmējumu "*Dzīvojamās apbūves teritorija*" (skatīt 2.1.1. att.). Apsekotā ēka tiek izmantota atbilstoši tā zemes gabala plānotajiem (atļautajiem) izmantošanas noteikumiem. Ēka izvietota vienā zemesgabalā (sk. sadaļu 2.2).



2.1.1.att. Objekta zemes gabala plānotā (atļautā) izmantošana saskaņā ar Rīgas domes teritorijas plānojumu (avots: https://www.rdpad.lv/wp-content/uploads/2019/07/15_pielikums.pdf)

2.2. Būves izvietojums zemesgabalā

Sarkanā līnija, apbūves līnija, apgrūtinājumi, būves novietnes raksturojums
Daudzstāvu dzīvojamā ēka izvietota vienā zemesgabalā (2.2.1. attēls) ar šādu kadastra apzīmējumu: • 0100 121 1431 (īpašums “Salnas iela 1a”, platība 0,2165 ha); Galvenā fasāde izvietota ēkas ziemeļu pusē. Nokļūšana pie ēkas ir nodrošināta no Salnas ielas.



2.2.1. att. Apsekotās ēkas novietojums zemesgabalā (avots www.kadastrs.lv)

2.3. Būves plānojums

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

3. Teritorijas labiekārtojums

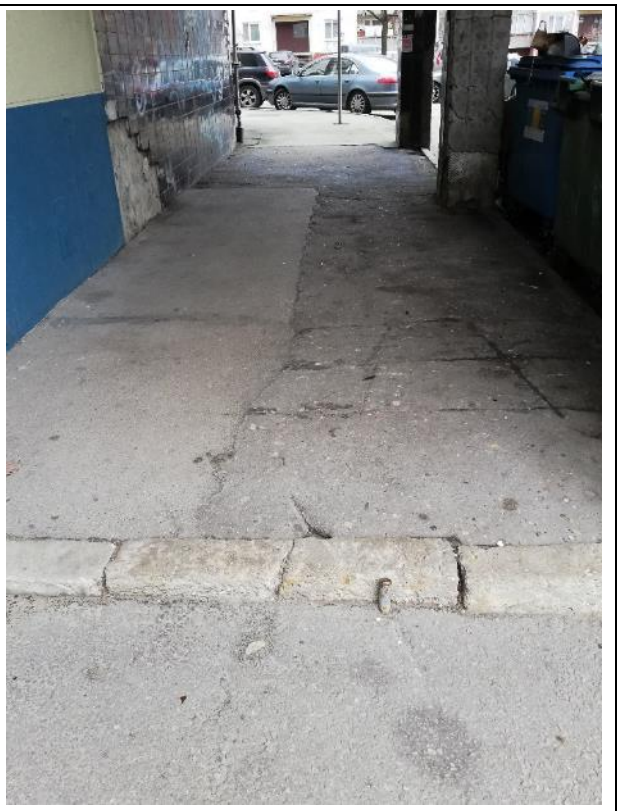
Apsekošanas objekta vai apsekošanas priekšmeta nosaukums. Īss konstatēto bojājumu un to cēloņu apraksts, tehniskā stāvokļa novērtējums atsevišķiem būves elementiem, konstrukciju veidiem, būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām.	**Tehniskais nolietojums (%)**

3.1. Brauktuves, ietves, celiņi un saimniecības laukumi

Segums, materiāls, apdare	-
Piekļuve ēkai nodrošināta tikai pa vienu iekškvartāla ceļu brauktuvi ar asfaltbetona segumu no Salnas ielas puses (3.1.1.att.). Apkārt ēkai ierīkotas ietves ar asfaltbetona segumu (3.1.2.att. līdz 3.1.3.att.). Brauktuvju, Ietvju seguma un ceļa apmaļu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.	



3.1.1.att. Brauktuve ar asfaltbetona segumu, skats no ēkas galvenās fasādes puses.



3.1.2.att. Asfaltbetona ietve caurbrauktuvē zem ēkas.

	
3.1.3.att. Asfaltbetona seguma ietve pie galvenā ieejas mezgla.	3.1.4.att. Asfaltbetona seguma ietve pie galvenā ieejas mezgla.

3.2. Bērnu rotaļlaukumi, atpūtas laukumi un sporta laukumi

Segums, materiāls, aprīkojums	-
Nav izbūvēti.	

3.3. Apstādījumi un mazās arhitektūras formas

Dekoratīvie stādījumi, zāliens, lapenes, ūdensbaseini, skulptūras	-
Apstādījumi pie ēkas ir apmierinošā stāvoklī (3.3.1., 3.3.2. att.).	
	

3.3.1.att. Košumkrūmi ēkas ziemeļu fasādes pusē.	3.3.2.att. Zālājs un košuma krūmi pie ieejas mezgla.

3.4. Nožogojums un atbalsta sienas

Veids, materiāls (būvizstrādājums), apdare	-
Nav izbūvēts	

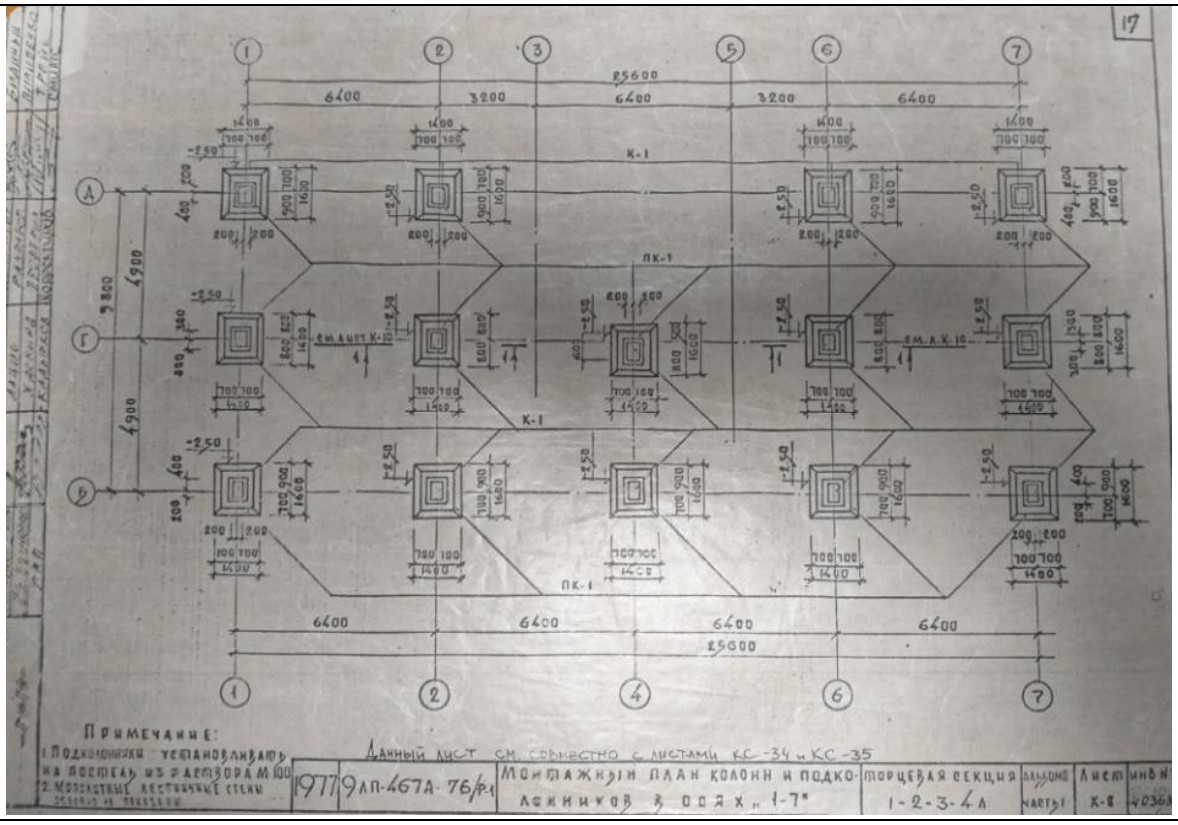
4. Būves daļas

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

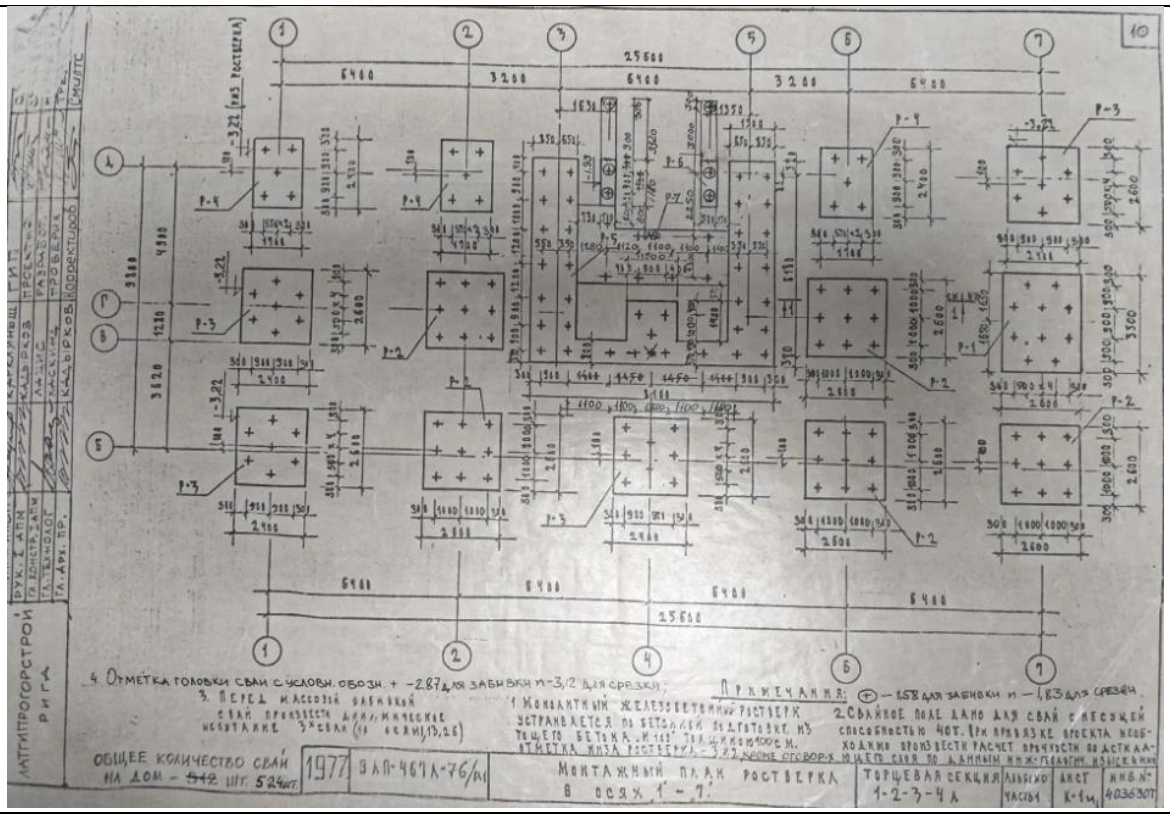
Apsekošanas objekta vai apsekošanas priekšmeta nosaukums. Īss konstatēto bojājumu un to cēloņu apraksts, tehniskā stāvokļa novērtējums atsevišķiem būves elementiem, konstrukciju veidiem, būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām.	**Tehniskais nolietojums (%)**

4.1. Pamati un pamatne

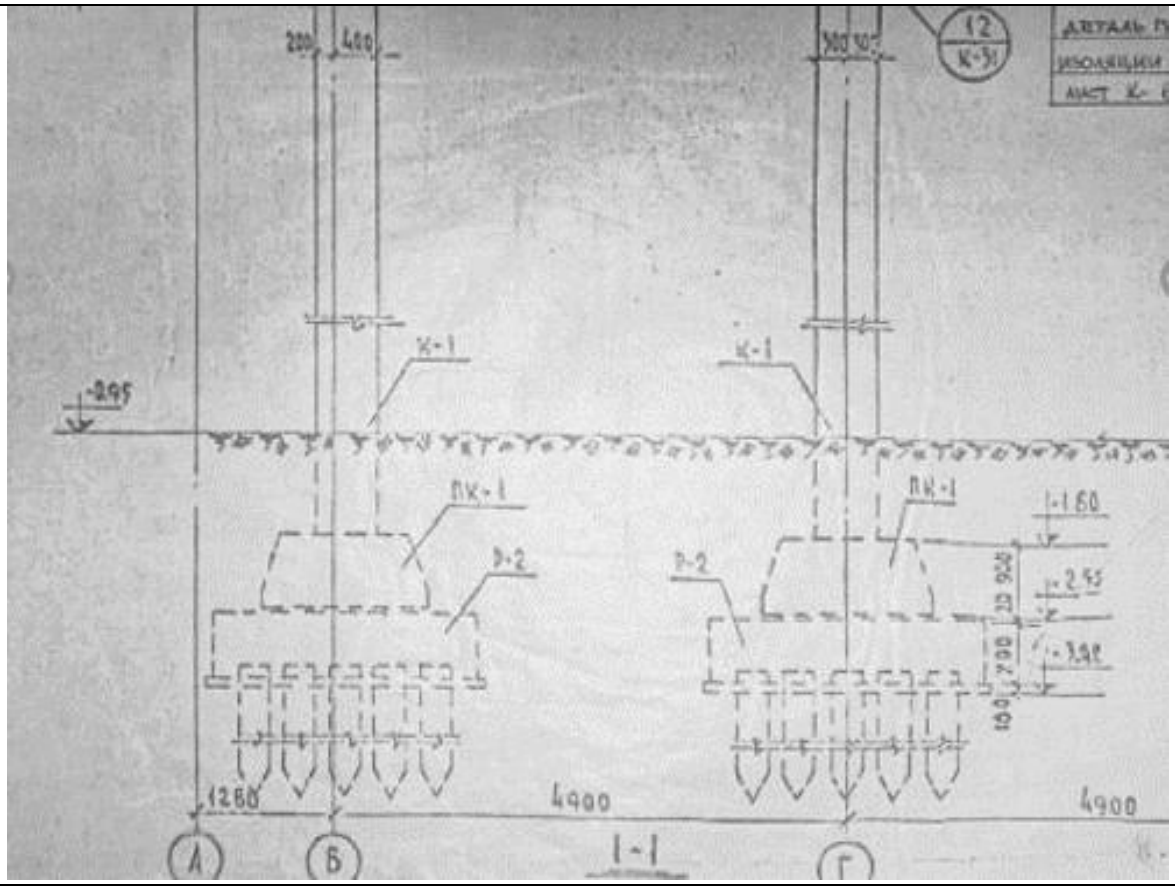
Apsekošanas objekta vai apsekošanas priekšmeta nosaukums. Īss konstatēto bojājumu un to cēloņu apraksts, tehniskā stāvokļa novērtējums atsevišķiem būves elementiem, konstrukciju veidiem, būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām.	25%
Atbilstoši Projekta paskaidrojuma rakstam, ēkai izbūvēti pāļu pamati ar monolītiem dzelzsbetona režģogiem 400 mm biezumā. Pāļu pamatiem augšējie pāļu gali tiek aizdarināti režģoga dziļumā ne mazāk par 50 mm un ne vairāk kā 100 mm. Zem dzelzsbetona režģoga ierīkota betona sagatavošanas kārta 80 mm biezumā. Pie monolītā režģoga piemetinātas dzelzsbetona ligzdas, kurās montētas kolonnas, ligzdas aizdarinātas ar betonu. Vizuāli kolonnu deformācijas nav novērotas, pagraba stāvā (siltummezglā) izvietotās kolonnu ligzdas nebija pieejamas apskatei. Pamati zem lifta šahtas, ieejas jumtiņa ārējo sienu paneļiem - uz režģoga balstīti saliekamie dzelzsbetona pamatu bloki FBS 9.4.6-T, zem pagraba kāpņu laiduma, pirmā stāva kāpņu telpas - sienu bloki SB. Apsekošanas laikā netika veikta pamatu atsegšana. Plaisu veidošanās ēkas pagraba sienās un pagraba pārsegumos, kas varētu liecināt par pamatu vai pamatnes deformācijām, apsekošanas laikā netika konstatētas. Ēkas rietumu fasāde bloķējas ar īpašumu “Ulbrokas iela 22, kur izbūvēta asfaltbetona ietve cokola līmenī. Ietve pilda arī pagraba pamata bloku cokola daļas aizsargapmales funkcijas. Pazīmes, kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta “mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.	



4.1.1.att. kolonnu un kolonnu ligzdu montāžas plāns



4.1.2.att. Režģoga ierīkošanas plāns



4.1.3.att. Pāļu pamatu un kolonnu griezuma fragments

4.2. Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes

Pagraba un virszemes nesošo sienu konstrukcija un materiāls (būvizstrādājums). Konstruktīvās shēmas. Galveno konstruktīvo elementu biezums un šķērsgriezums. Mūra vājinājumi. Plaisu atvērumu mērījumu un plaisu attīstības novērojumu dati. Atdalošā un tvaika izolācija.	Tehniskais nolietojums 30%

Ēkas konstruktīvā shēma - jaukta tipa. Karkasa tipa konstrukcijas izbūvētas no pamatiem līdz dzīvojamam stāvam. No dzīvojamā stāva līdz jumtam izbūvētas bezkarkasa konstrukcijas ar nesošajām dzelzsbetona paneļu šķērssienām, kā arī kāpņu telpas nesošajām paneļu sienām. No pagraba stāva līdz tehniskajam stāvam kāpņu telpas sienas ir monolītā dzelzsbetona.

Kāpņu telpas sienas uzņem pārseguma plātņu uzņemtās vēja slodzes. Vēja slodžu uzņemšanai un to pārnešanai uz kāpņu telpas sienām, pārseguma plātnes stingri sametinātas gan savā starpā, gan ar kāpņu telpu sienām un tehniskā stāva grīdas un griestu līmenī veido divus stingus diskus. Garenvirzienā šie diski sametināti ar stinguma sienām.

Pagraba un kāpņu telpas nesošās sienas no pagraba līdz pirmajam dzīvojamajam stāvam izbūvētas no stiegrotā monolītā dzelzsbetona - 450 un 300 mm biezumā (šķērssienām) un 280 mm biezumā (garensienām).

Apsekošanas gaitā pagraba sienām konstatētas nebūtiskas plaisas (att. 4.2.1.; 4.2.4.; 4.2.5.), stiegrojuma aizsargkārtas izdrupumi un ieliekamo detaļu atsegumi un korozija (att. 4.2.2.; 4.2.3.).

Apsekošanas laikā netika konstatēti bojājumi vai citas pazīmes, kas varētu liecināt par to nepietiekamu nestspēju. Kāpņu telpas nesošo sienu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9. panta 1. punkta prasībām.



4.2.1.att. Plaisa (b=0,5mm) pagraba nesošajā sienā (sk. kopā ar att. 4.2.5.)..



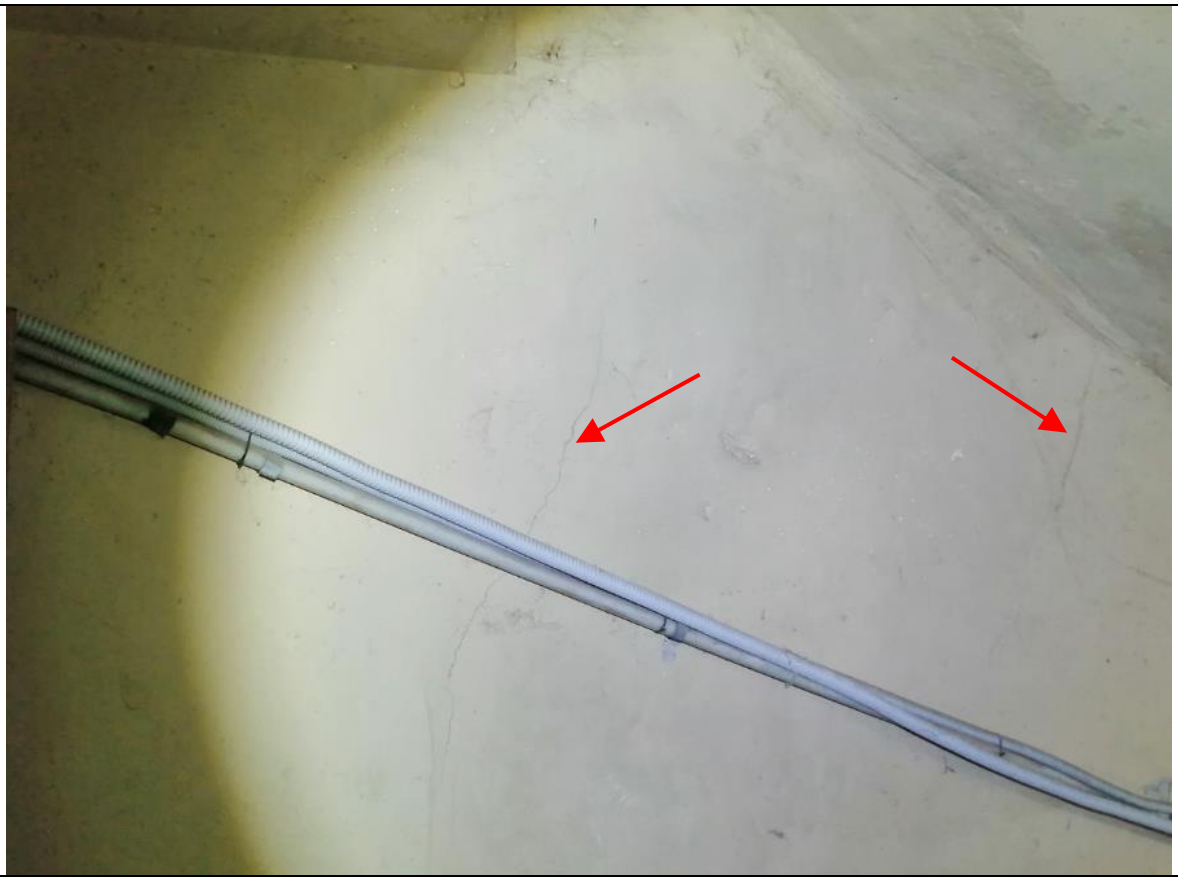
4.2.2.att. Pagraba sienas paneļa ieliekamās detaļas atsegums un korozija.



4.2.3.att. Pagraba sienas paneļa ieliekamās detaļas atsegums un korozija.



4.2.4.att. Vertikālās plaisas (b~0,1-0,2mm) pagraba sienas apdarē.



4.2.5.att. Plaisas pagraba sienā (sk. kopā ar att. 4.2.1.).

Nesošās iekšējās un ārējās šķērssienas izvietotas ar soli 3,2 un 6,4 m un izbūvētas no dzelzsbetona paneļiem 150 mm biezumā, uz tām balstīti starpstāvu un bēniņu pārsegumi. Šķērssienas izbūvētas, sākot virs tehniskā stāva līdz bēniņu telpai, virs tehniskā stāva balstītas uz dzelzsbetona sijām (sienām) BS. Monolītā dzelzsbetona sijas (sienas) 300 mm biezumā ar rūpnieciski veidotām neregulārās formas ailām inženierkomunikāciju šķērsojumiem, pilda tehniskā stāva nesošo ārējo un iekšējo šķērssienu, funkciju. Savienojumi starp ēkas iekšējām sienām, pārsegumu paneļiem, ventblokiem izpildīti ar tērauda montāžas elementu palīdzību, kas tiek sametināti un savienoti ar speciālām skavām un tērauda ieliekamām detaļām. Monolitizējamo savienojumu konstrukcija no cilpveida izlaidumiem iekšējiem un ārējiem sienu paneļiem, kuru savienošana veidota ar skavām, aizdarinot ar betonu.

Apsekošanas laikā konstatēti būvniecības defekti un ēkas ekspluatācijas laikā izveidojušies bojājumi:

- kāpņu telpas sienu apdares bojājumi (att. 4.2.10.). Ēkas ekspluatācijas laikā ieteicams veikt bojātas apdares atjaunošanu.

- plaisas kāpņu telpas sienās (att. 4.2.7.; 4.2.8.; 4.2.14.);

- slīpās plaisas kāpņu telpas sienā jumta līmenī (dubult-T profila sijas balsta vietā, att. 4.2.13.), kas, iespējams, radušās nekvalitatīvi veikto būvdarbu rezultātā;

- plaisa kāpņu telpas sienas un ārsienas paneļa saduršuvē (att. 4.2.15.).

Turpmākās ekspluatācijas laikā ieteicams veikt plaisu monitoringu, uzstādot plaisu markas. Marku nolasījumus ieteicams veikt ne retāk kā reizi 2-3 mēnešos. Gadījumā, ja plaisas platums palielināsies, nepieciešams piesaistīt sertificētu būvspeciālistu situācijas izvērtēšanai un tehniskā risinājuma izstrādei.

Nav novērotas nesošo sienu deformācijas, kas var liecināt par nepietiekamu nestspēju. Kopumā ēkas nesošo sienu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9. panta prasībām.

Papildu Projekta risinājumiem, ēkas ekspluatācijas periodā, iekšējo sienu skaņas izolācija nebija uzlabota un tā neatbilst gan mūsdienu ētiskām prasībām, gan LBN 016-15 “Būvakustika”.

Ēkas ārsienām veikti vertikalitātes uzmērījumi (sk. 1. pielikumu).

Kāpņu telpas ārsienas jumta līmenī

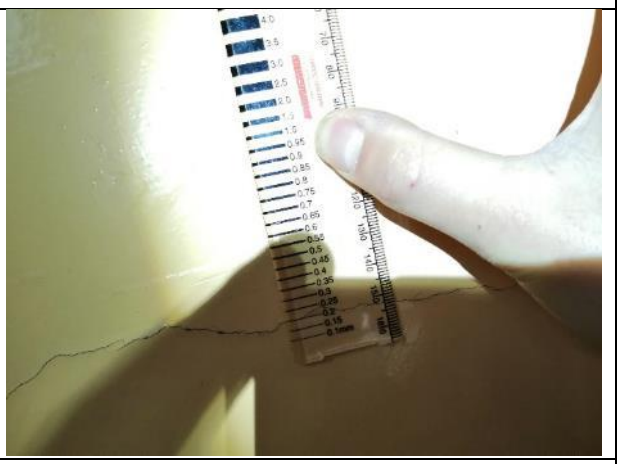
Kāpņu telpas ārējā nesošā siena virs jumta veidota no gatavelementu paneļiem. Apsekošanas gaitā konstatētas paneļu lokālās plaisas, stiegrojuma aizsargkārtas izdrupumi, stiegrojuma atsegumi un paneļu virsmas bojājumi apkārtējās vides ietekmes rezultātā (att. 4.2.9.; 4.2.11.).

Kāpņu telpā (jumta līmenī) uz sienas konstatētas mitruma infiltrācijas pazīmes (att. 4.2.12.) ārsienas un jumta pārseguma plātnes nokrišņu ūdenim filtrējoties cauri nehermētiskai jumta pārseguma paneļa un kāpņu telpas sienas saduršuvei (sk. sadaļu 4.5.).

No jumta pārseguma virs kāpņu telpas nepieciešams ierīkot atbilstošu nokrišņu ūdens novadīšanu, lai izslēgtu ārsienu samitrināšanos, kā arī atjaunot/veidot sienas ārējo apdari, noturīgu pret apkārtējās vides iedarbēm, lai izslēgtu paneļu sienas destrukcijas progresu.



4.2.6.att. Kāpņu telpas pārseguma dubult-T profila sijas balsta vieta uz nesošās kāpņu telpas sienas apmierinošā stāvoklī.



4.2.7.att. Plaisa (b=0,2 mm) kāpņu telpas sienā.

	
4.2.8.att. Plaisas kāpņu telpas sienā.	4.2.9.att. Kāpņu telpas ārsienas izdrupumi un stiegrojuma atsegumi uz ēkas jumta.
	
4.2.10.att. Kāpņu telpas sienas apdares bojājumi pie ieejas mezgla vējtvera.	4.2.11.att. Kāpņu telpas ārsienas paneļu virsmas bojājumi apkārtējās vides ietekmes rezultātā.
	
4.2.12.att. Kāpņu telpas sienas un jumta plātnes sadurvieta neapmierinošā stāvoklī; mitruma infiltrācijas pazīmes uz kāpņu telpas nesošās sienas.	4.2.13.att. Slīpās plaisas kāpņu telpas sienā dubult-T profila tērauda sijas balsta vietā.

	
4.2.14.att. Vertikālā plaisa kāpņu telpas sienā.	4.2.15.att. Vertikālā plaisa kāpņu telpas sienas un ārsienas paneļa sadurvietā.

4.3. Karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas

Kolonnu, stabu, rīģeļu un siju konstrukcija un materiāls	25%

Ēkas konstruktīvā shēma - jaukta tipa. Karkasa tipa konstrukcijas izbūvētas no pamatiem līdz dzīvojamam stāvam. No dzīvojamā stāva līdz jumtam izbūvētas bezkarkasa konstrukcijas ar nesošajām šķērssienām. Ēka nesošais karkass sastāv no vertikālajiem elementiem – kolonnām un horizontālajiem elementiem – sijām (sijām-sienām), rīģeļiem un pārsegumiem, kas uzņem visas uz ēku iedarbojošās slodzes. Pēc Projekta datiem, visi karkasa daļas elementi, ieskaitot šuvju aizdari starp pārseguma paneļiem, montēti uz javas M200.

Kolonnu šķērsgriezums 600x400 mm, kolonnu elementi ar soli 6 m, savā starpā savienoti stingi. Tehniskā stāva dzelzsbetona sijas (sijas–sienas) 300 mm biezumā ar rūpnieciski veidotām neregulārās formas ailām inženierkomunikāciju šķērsojumiem balstās uz kolonnām. Tām ir gan norobežojošo ārējo sienu, gan iekšējo šķērssienu funkcija, gan siju funkcija, piedaloties ēkas karkasa sistēmas darbībā. Siju šķērsgriezums veido taisnstūrveida formu ar augšējām konsolēm, uz kurām balstās starpstāvu pārseguma paneļi un apakšējiem plauktiem tehniskā stāva pārsegumu paneļu balstīšanai. Uz tehniskā stāva sijām (sienām) balstās ēkas bezkarkasa apjoma nesošās šķērssienas. Gar ēkas garenfasādēm izbūvētas sijas (BN) ar šķērsgriezumu 350x500(h), kas balstās uz tehniskā stāva siju (sienu) ārējām malām un ārējo sienu paneļiem. Caur sijām tiek nodotas slodzes no pašnesošām ārējām sienām. Kolonnu un siju savienojumi ēkas karkasa konstrukcijām veidoti sametinot.

Apsekošanas laikā konstatēti būvniecības defekti un ēkas ekspluatācijas laikā izveidojušies bojājumi:

- dzelzsbetona kolonnu apdares flīžu izdrupumi (att. 4.3.1.-4.3.4.) un apdares sieta atsegumi (att. 4.3.4.; 4.3.5.);
- tehniskajā stāvā sijām (sienām) konstatēti izdrupumi ailu zonā (att. 4.3.9.);
- sijas (sienas) augšējā plaukta stiegrojuma aizsargkārtas izdrupumi pārseguma paneļa balsta vietā, stiegrojuma un tērauda profila atsegums un korozija ilgstošas mitruma

ietekmes rezultātā (att. 4.3.11.). Balsta vietas stāvoklis ir neapmierinošs, nepieciešams nekavējoties veikt konstrukcijas atjaunošanu;

- apkārtējās vides ietekmes rezultātā novēroti siju (sienu) apakšējo plauktu stiegrojuma aizsargslāņa izdrupumi un stiegrojuma atsegumi (att. 4.3.13.)

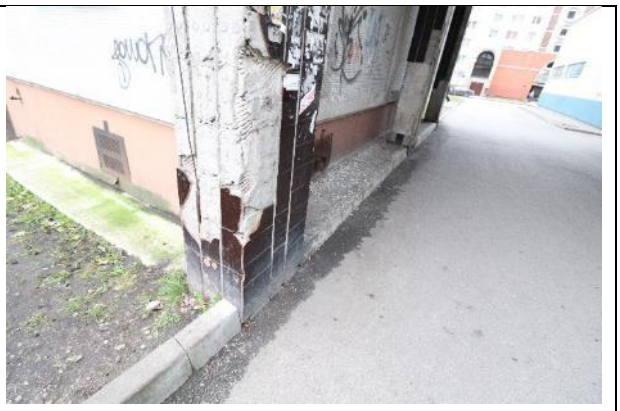
Turpmākās ēkas ekspluatācijas laikā nepieciešams veikt:

- kolonnu atsegto ieliekamo detaļu aizsardzību no atmosfēras ietekmes ar turpmāko kolonnu apdares atjaunošanu;
- nekavējoties veikt sijas (sienu) augšējā plaukta stiegrojuma un tērauda profila attīrīšanu no korozijas un stiegrojuma aizsargkārtas atjaunošanu ar torkretēšanas metodi (tehniskajā stāvā, pārseguma paneļa balsta vietā);
- siju (sienu) virsmas remontu lokālo izdrupumu vietās
- dzelzsbetona kolonnu atsegtā stiegrojuma sieta attīrīšanu no korozijas, aizsardzību un kolonnu apdares atjaunošanu.

Kopumā karkasa elementu tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9. panta prasībām, tomēr nepieciešams novērst neatbilstības, lai izslēgtu turpmāku elementu bojāšanos.



4.3.1.att. Dzelzsbetona kolonnas apdares flīžu izdrupumi (ziemeļu fasādes pusē).



4.3.2.att. Dzelzsbetona kolonnas apdares sieta atsegums (ziemeļu fasādes pusē).





4.3.3.att. Dzelzsbetona kolonnas apdares flīžu izdrupumi (ziemeļu fasādes pusē).	4.3.4.att. Dzelzsbetona kolonnas apdares izdrupumi, apdares sieta atsegumi un korozija.
	
4.3.5.att. Kolonnas apdares siets bez apmetuma (bloķēšanas vieta ar ēku Salnas iela 3).	
	
4.3.6.att. Sijas balsta vieta apmierinošā stāvoklī (tehniskais stāvs).	4.3.7.att. Sijas balsta vieta apmierinošā stāvoklī (tehniskais stāvs).
	

4.3.8.att. Sienas sijas stāvoklis pārseguma balsta vietā ir apmierinošā stāvoklī (tehniskā telpa).	4.3.9.att. Sienas sijas ailu malu izdrupumi; sienas sijas stāvoklis pārseguma balsta vietā ir apmierinošs (tehniskā telpa).
	
4.3.10.att. Sienas sija apmierinošā stāvoklī (tehniskais stāvs).	4.3.11.att. Sienas sijas augšējā plaukta bojājumi ilgstošās mitruma ietekmes rezultātā: stiegrojuma aizsargkārtas izdrupumi pārseguma paneļa balsta vietā, stiegrojuma un tērauda profila atsegums un korozija (tehniskais stāvs, sk. kopā ar att. 4.3.11'.).
	
4.3.11'.att. (sk. kopā ar att. 4.3.11.).	



4.3.12.att. Sienas sijas balsta vieta apmierinošā stāvoklī.



4.3.13.att. Sienas sijas apakšējā plaukta izdrupumi.



4.3.14.att. Ēkas karkasa elementi.

4.4. Pašnesošās sienas

Pašnesošo sienu konstrukcija un materiāls	35%
Karkasa ēkas sienas veidotas no pašnesošiem paneļiem, lentveida sadalījuma, no keramzītbetona gatavkonstrukciju paneļiem 300 mm biezumā, kāpņu telpā – 350 mm.	

Pašnesošās sienas izveido uz ārsienu paneļiem tehniskā stāva līmenī un sijām, kuras novietotas uz tehniskā stāva sijām-sienām. Sienu pašsvara slodzi uzņem sijas, tālāk slodze caur kolonnām tiek pārnesta uz pamatiem. Sienas ar karkasu savieno ar lokanām saitēm.

Ārsienu starppaneļu šuvēs ir konstatēti lokāli bojājumi, daļēji ir veikta šuvju hermetizācija ar hermetizējošo sastāvu (sk. sadaļu 4.5.).

Apsekošanas laikā bēniņu telpas gala sienas paneļiem konstatētas mitruma infiltrācijas pazīmes (att. 4.4.1.), to izcelsme ir nehermētiski jumta dzelzsbetona elementi un to savienojumu mezgli. Apkārtējās vides ietekmes rezultātā uz ārsienu paneļiem izveidojušies apdares bojājumi (att. 4.4.5.; 4.4.6.; 4.4.10.; 4.4.11.).

Ārsienu paneļiem virs lodžijām konstatēti stiegrojuma aizsargkārtas izdrupumi, stiegrojuma atsegumi un korozija (att. 4.4.9.; 4.4.11.). Šādi paneļu bojājumi radušies nepietiekamās stiegrojuma aizsargkārtas dēļ un agresīvā apkārtējā vide sekmēja dzelzsbetona destrukciju.

Konstatēta neatbilstība normatīvo aktu prasībām- patvaļīgi izbūvētais nosūces ventilācijas izvads (att. 4.4.10.).

Pie ēkas dienvidu fasādes piestiprināts gaisa kondicionieris. Iekārtas stiprināšanas veids un balsta konstrukcija nerāda pārliecību par tās noturību un drošu ekspluatāciju (att. 4.4.12.).

Ekspluatācijas laikā kāpņu telpas ārsienu paneļiem izveidojušies apdares bojājumi (att. 4.4.8.).

Minētajiem defektiem un nepilnībām pārsvarā ir vizuālais raksturs, kas neietekmē pašnesošo keramzītbetona paneļu stiprību un stabilitāti, tomēr nepieciešams novērst tādus bojājumu veicinošus faktorus, kā nokrišņu ūdens un mitruma infiltrāciju ēkas konstrukcijās un starppaneļu šuvēs.

Paneļiem virs lodžijām ieteicams veikt virsmas atjaunošanu.

Izpētes gaitā ēkas ārsienām veikti vertikalitātes uzmērījumi: ēkas stūros trīs līmeņos – pirmā stāva ārsienas paneļa lejasdaļā, piektā stāva līmenī un karnīzes daļā jumta līmenī, kopā 12 punkti. Par bāzes punktiem pieņemti pirmā stāva līmeņa uzmērījumi, pret kuriem noteikta augstāko līmeņu novirze. Maksimālā novirze no vertikalitātes sastāda 44 mm (kas pie ēkas augstuma ~ 28 m sastāda 0.16 %). Vertikalitātes izpildmērījuma shēma pievienota Atzinuma Pielikumā Nr. 1.

Vērtējot nobīdes no vertikalitātes iespējamos iemeslus, jāatzīmē, ka ēkas ārsienu starppaneļu šuvēs nav konstatētas būtiskas nepilnības un iespējams secināt, ka tā radusies ēkas būvniecības laikā neprecīzas montāžas rezultātā vai ar mazāku varbūtību - ēkas ekspluatācijas laikā.

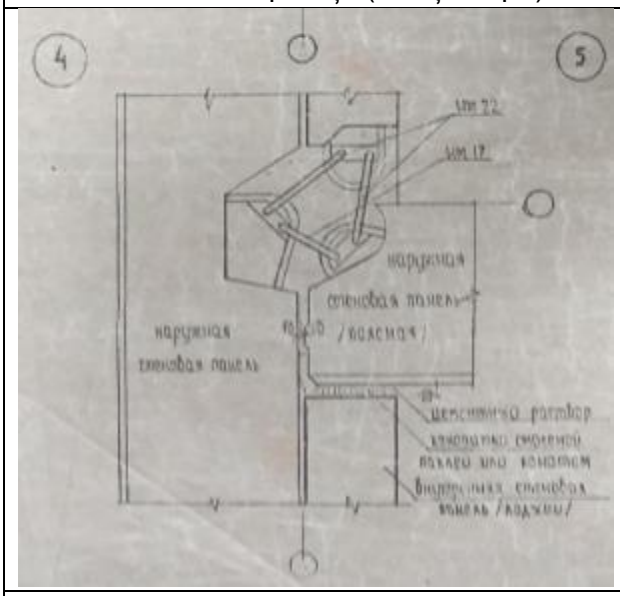
Nav novēroti būtiski bojājumi vai deformācijas un kopumā pašnesošo ārsienu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta izvirzītajām prasībām.



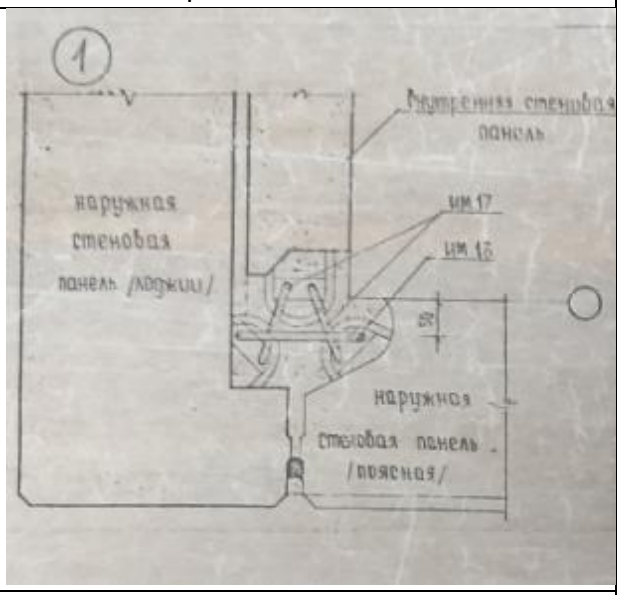
4.4.1.att. Mitruma infiltrācijas pazīmes uz ēkas ārsienas paneļa (bēniņu telpā).



4.4.2.att. Pašnesošās ārsienas panelis apmierinošā stāvoklī



4.4.3.att. Iekšējo un ārējo sienu savienojuma mezgls. Projekta dokumentācija.



4.4.4.att. Pašnesošo ārsienu paneļu pievienojuma mezgls lodžijas zonā.



4.4.5.att. Pašnesošās ārsienas paneļu apdares bojājumi apkārtējās vides ietekmē.



4.4.6.att. Pašnesošās ārsienas paneļu apdares bojājumi apkārtējās vides ietekmē.

	
4.4.7.att. Kāpņu telpas ārsienu paneļi apmierinošā stāvoklī.	4.4.8.att. Kāpņu telpas sienas apdares bojājumi.
	
4.4.9.att. Ēkas ārsienas paneļu stiegrojuma aizsargkārtas izdrupumi un stiegrojuma atsegums apkārtējās vides ietekmes rezultātā.	4.4.10.att. Natbilstība – veidots nosūces ventilācijas izvads ārsienu panelī (no dzīvokļa).



4.4.11.att. Ēkas ārsienas paneļu bojājumi apkārtējās vides ietekmes rezultātā.



4.4.12.att. Gaisa kondicionēšanas iekārta pie ēkas dienvidu fasādes. Izpētes laikā nebija iespējams novērtēt stiprinājumu drošumu.

4.5. Šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija

Šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija	-

Šuvju hermetizācija.

Saskaņā ar Projektu starppaneļu šuvju aizpildījumu veido šuvē iestrādāts apaļformas blīvējošs materiāls (projektā: пароизол), mastika un cementa javas kārta no ārpuses (no ēkas iekšpuses starppaneļu šuvju aizpildījums ar cementa javu, javas marka vismaz “200”).

Starppaneļu šuvēs konstatēts nehermētiskums un javas lokāli izrāvumi, vietām veikta šuvju atjaunošana (att. 4.5.10.; 4.5.11.). Šuvju plaisās un izrāvumos iekļūst atmosfēras nokrišņi, kas veicina šuvju bojājumus un aukstuma tiltiņu veidošanos ārsienas konstrukcijās. Hermetizācijai pielietotais materiāls ir nenoturīgs pret āpkārtējās vides ietekmi un ilgtermiņā var zaudēt savas sākotnējās īpašības. Secināts, ka esošais paneļu saduršuvju hermetizācijas risinājums nenodrošina pilnībā ēkas konstrukciju pietiekamu aizsardzību pret atmosfēras nokrišņiem. Uz ēkas ziemeļu fasādes stūra paneļu šuvēm konstatēts apaugums, kas radies mitruma ietekmes rezultātā (att. 4.5.12.).

Uz kāpņu telpas sienām jumta līmenī redzamas nokrišņu ūdens filtrācijas pazīmes, kas liecina par konstrukciju un jumta segumu virs kāpņu telpas, nehermētiskumu (att. 4.5.14.). Apsekošanas dienā laika apstākļi bija bez nokrišņiem un netika novērota būtiska mitruma infiltrācija iekštelpās.

Bēniņu telpu apsekošanas laikā uz ēkas ārsienu paneļiem konstatētas mitruma infiltrācijas pazīmes starppaneļu šuvju vietā (att. 4.5.13.), kas liecina par šuvju nehermētiskumu.

Apsekojot ēkas jumtu un bēniņu telpu, konstatēti būvdarbu defekti:

- jumta pārseguma paneļu saduršuves nekvalitatīva hermetizācija (att. 4.5.5.; 4.5.6.; 4.5.8.);

-jumta pārseguma paneļu nosegelementu neprecīza montāža un nekvalitatīvi aizdarināta sadurvieta (att. 4.5.7.).

Atsevišķajām jumta pārsegumu paneļu šuvēm bēniņu telpā veikta aizpildīšana ar apaļformas blīvējošo materiālu (Projektā: пароизол) un daļēji nosegta ar cementa javu (att. 4.5.9.).

Ēkas tehniskajā stāvā konstatētas neatbilstoši hermetizētas pārseguma paneļu un inženierkomunikāciju šķērsojuma vietas, rezultātā veidojušies pārseguma virsmas bojājumi (att. 4.5.1. - 4.5.4.).

Ārsienas pašnesošā paneļa un lodžijas konstrukcijas sadurvietā nav ierīkota atbilstoša hermetizācija, konstatēti ieliekamo detaļu atsegums un korozija (att. 4.5.15.).

Turpmākās ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicama starppaneļu šuvju, pieslēgumu vietu periodiska pārbaude, šuvju attīrīšana no apauguma un šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies saduršuvju pildvielas izrāvumi un plaisas.

Ieteicams veikt pārseguma paneļu un inženierkomunikāciju šķērsojumu vietu atbilstošu hermetizāciju, atjaunoto bojāto pārsegumu virsmu.

Saduršuvju hermetizācija ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī, tādējādi ēkas norobežojošo konstrukciju tehniskais risinājums nav energoefektīvs.

	
4.5.1.att. Inženierkomunikāciju šķērsojuma vieta pārsegumā virs tehniskā stāva nav atbilstoši hermetizēta.	4.5.2.att. Inženierkomunikāciju šķērsojuma vieta pārsegumā virs tehniskā stāva nav atbilstoši hermetizēta.
	
4.5.3.att. Inženierkomunikāciju šķērsojuma vieta pārsegumā virs tehniskā stāva nav atbilstoši hermetizēta.	4.5.4.att. Inženierkomunikāciju šķērsojuma vieta pārsegumā virs tehniskā stāva nav atbilstoši hermetizēta.
	
4.5.5.att. Jumta paneļu sadurvieta nav atbilstoši hermetizēta.	4.5.6.att. Nekvalitatīvi aizdarināta jumta paneļu sadurvieta.

	
4.5.7.att. Nekvalitatīvi aizdarināta jumta paneļu nosegelementu sadurvieta.	4.5.8.att. Jumta paneļu šuves neatbilstoša hermetizācija (bēniņu telpa).
	
4.5.9.att. Jumta paneļu šuves lokālais remonts (bēniņu telpa)	4.5.10.att. Kāpņu telpas ārsienu paneļu šuvju bojājums apkārtējās vides ietekmes rezultātā (sk. kopā ar att. 4.5.11.)
	
4.5.11.att. Kāpņu telpas ārsienu paneļu šuvju bojājums apkārtējās vides ietekmes rezultātā (sk. kopā ar att. 4.5.10.)	4.5.12.att. uz gala sienas paneļa šuves izveidojies apaugums apkārtējās vides ietekmes rezultātā.



4.5.13.att. Mitruma infiltrācijas pazīmes uz ēkas ārsienas paneļa nekvalitatīvās šuvju hermetizācijas rezultātā (bēniņu telpā).



4.5.14.att. Kāpņu telpas sienas un jumta plātnes sadurvieta neapmierinošā stāvoklī. mitruma infiltrācijas pazīmes uz kāpņu telpas nesošās sienas



4.5.15.att. Ārsienas pašnesošā paneļa un lodžijas elementa sadurvietā nav ierīkota atbilstoša hermetizācija, veidojies ieliekamo detaļu atsegums un korozija

Hidroizolācija

Pēc Projektos norādītās informācijas vertikālā hidroizolācija paredzēta kāpņu telpas monolītā dzelzsbetona sienām zem zemes virsas līmeņa – ar karstu bitumu 2 kārtās, tomēr apsekošanas laikā neizdevās pārliecināties par tās esību, jo vizuāli nebija apskatāma.

Saskaņā ar Projektu, hidroizolācija bija paredzēts ierīkot visās tehniskā stāva telpās, kur izvietotas komunikācijas, tās sastāvs (no apakšas uz augšu) ir asfaltbetons 50 mm un mastika. Tehniskā stāva grīdas līmenī ierīkota siltumizolācijas kārta, tāpēc apsekošanas laikā nebija iespējams pārliecināties par hidroizolācijas esību.

Pazīmes, kas liecinātu par ārsienu vertikālās vai tehniskā stāva hidroizolācijas bojājumiem, netika novērotas.
Projektā bija paredzēts teknes virsmas pārklājums ar ūdens un salizturīgo aizsargkārtu, tomēr apsekošanas laikā neizdevās noskaidrot, vai būvniecības laikā tas tika realizēts – virsma bez redzamiem aizsargpārklājumiem un nav hidroizolēta.
Apsekošanas laikā secināts, ka nav nodrošināta ēkas jumta nesošo konstrukciju pietiekama izolācija, līdz ar to hidroizolācijas stāvoklis tiek vērtēts kā daļēji apmierinošs.



4.5.16.att. Mitruma infiltrācijas pazīmes uz ēkas ārsienas paneļa (bēniņu telpā).



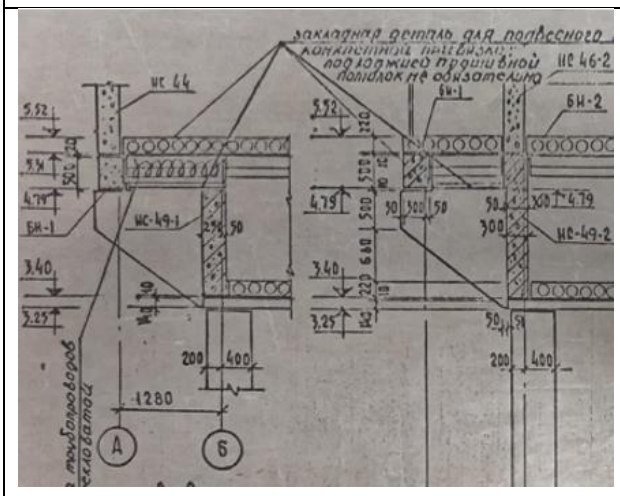
4.5.17.att. Uz gala sienas nosegelementa konstatēti virsmas bojājumi apkārtējās vides ietekmes rezultātā

Siltumizolācija

Gala sienās izvietotām sijām (sienām) no tehniskā stāva telpu iekšpuses ir ierīkota siltumizolācija no māla ķieģeļu mūrējuma uz javas 120 mm biezumā (att. 4.5.20.). Apsekošanas gaitā konstatēts, ka java starp ķieģeļu rindām ir iestrādāta nekvalitatīvi un ar pārrāvumiem.
Ēkas gala siena rietumu fasādes pusē ir siltināta ar profilēta skārda apdari. Konstatēti fasādes siltināšanas darbu defekti bloķēšanas vietā ar ēku “Ulbrokas iela 22”- fasāde nav pilnībā apšūta ar skārdu (att. 4.5.26.). Lai novērstu siltuma zudumus un atsegto putupolistirola lokšņu bojājumus mitruma ietekmē, ieteicams novērst konstatēto būvdarbu defektu.

Pēc Projekta norādēm, ēkā ir ieklāti ar keramzītbetonu siltināti jumta pārsegumu paneļi un ūdens savākšanas teknes (att. 4.5.21.; 4.5.23.).
Apsekošanas laikā konstatēti nebūtiskie jumta pārseguma paneļu rūpnieciski ierīkotās keramzītbetona siltumizolācijas bojājumi: izdrupumi (att. 4.5.22.; 4.5.24.), nav atjaunots siltumizolācijas slānis demontēto inženierkomunikāciju vietā (att. 4.5.25.). Siltumizolācijas stāvoklis vērtējams kā apmierinošs. Ārsienu paneļu ailas un spraugas bēniņu telpās ir aizdarinātas, gaiss bēniņu telpā ir sauss un silts. Līdz ar to secināms, ka keramzītbetona siltumizolācija pilda savas funkcijas.
Projekta risinājumos bija paredzēta 500 mm biezas siltumizolācijas kārtas no stikla vates, ieklāšana zem dzīvojamām telpām, kas atrodas virs tehniskā stāva. Visticamāk, būvniecības

laikā siltumizolācija zem dzīvojamām telpām netika iestrādāta, vai tā ir zaudējusi savas īpašības.
Sakarā ar pazeminātu temperatūru dzīvojamās telpās, ēkas ekspluatācijas laikā tehniskā stāva grīdas līmenī bija iestrādāta putu poliuretāna siltumizolācija ~200 mm biezumā (att. 4.5.19.). Siltumizolācijas stāvoklis vērtējams kā apmierinošs, tomēr ka ierīkotā siltumizolācijas kārta būtiski samazina tehniskā stāva augstumu, kas apgrūtina izbūvēto inženiertīklu apkalpošanu. Lai novērstu siltumizolācijas bojājumus, tehniskajā stāvā virs siltumizolācijas kārtas ieteicams izbūvēt koka konstrukcijas laipas.
Cita siltumizolācija ēkā netika konstatēta. Secināms, ka Projekta risinājumi bija nepietiekami un tie neatbilst mūsdienu normatīvo aktu prasībām.
Ēkas ārsienām ziemeļu un dienvidu fasāžu pusē nav ierīkota siltumizolācija, tādējādi norobežojošo konstrukciju tehniskais risinājums nav energoefektīvs.
Izpētes ietvaros tika veikta ēkas norobežojošo konstrukciju termogrāfija - infrasarkanā starojuma vizualizācija, un tika sagatavots termogrāfijas testēšanas pārskats, kas pievienots Atzinuma Pielikumā Nr. 2.



4.5.18.att. Projekta norādes par siltumizolācijas kārtu zem dzīvojamām telpām



4.5.19.att. Izsmidzināmā siltumizolācija (b~200 mm) ar poliuretāna putām tehniskajā stāvā





4.5.20.att. Gala sienas (sijas sienas) siltumizolācija- māla ķieģeļu mūrējums (tehniskais stāvs).	4.5.21.att. Jumta dzelzsbetona pārsegumu paneļu siltumizolācija no keramzītbetona M-50 apmierinošā stāvoklī (bēniņu telpa).
	
4.5.22.att. Jumta dzelzsbetona pārsegumu paneļu un U-veida jumta teknes siltumizolācijas izdrupumi balsta vietā (bēniņu telpa).	4.5.23.att. Jumta dzelzsbetona U-veida jumta teknes siltumizolācija no keramzītbetona M-50 apmierinošā stāvoklī (bēniņu telpa).
	
4.5.24.att. Jumta pārseguma paneļu siltumizolācijas defekts paneļa balsta vietā (bēniņu telpa).	4.5.25.att. Jumta pārseguma panelim nav atjaunota siltumizolācija demontēto inženierkomunikāciju vietā (bēniņu telpa).



4.5.26.att. Ēkas gala sienas siltināšanas būvdarbu defekts

4.6. Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi

Pagraba, starpstāvu un bēniņu pārsegumu aplēses shēmas, konstrukcija un materiāls. Nesošo elementu biezums vai šķērsgriezums. Konstatētās deformācijas, bojājumi un to iespējamie cēloņi. Plaisu atvērumu mērījumu dati. Pagaidu pastiprinājumi, atslogojošās konstrukcijas. Betona stiprība. Metāla konstrukciju un stiegrojuma korozija.	Tehniskais nolietojums 20%

Vēja slodžu uzņemšanai un to pārnešanai uz kāpņu telpas sienām, pārseguma plātnes stingi sametinātas gan savā starpā, gan ar kāpņu telpu sienām un tehniskā stāva grīdas un griestu līmenī veido divus stinguma diskus.

Tehniskā stāva pārseguma klājs ierīkots no dobajiem 220 mm bieziem pārseguma paneļiem, kas balstīti uz dzelzsbetona sijas (sienas) apakšējiem plauktiem. Tehniskā stāva pārsegums ir ar apdari no ārpuses, iekštelpās tehniskā stāva pārsegumi ir bez apdares.

No ārpuses pārseguma paneļu lokālās vietās tika konstatēti apkārtējās vides ietekmē rādītie virsmas bojājumi (att. 4.6.9.).

Ēkas turpmākās ekspluatācijas laikā tehniskā stāva pārsegumam rekomendējams veikt pārseguma lokālo virsmas bojājumu remontu.

Tehniskā stāva pārseguma klājam ir konstatēti nebūtiskie bojājumi, kas neietekmē pārsegumu drošumu un stabilitāti.

Ēkas starpstāvu un bēniņu pārsegumi veidoti no 220 mm bieziem dzelzsbetona gatavkonstrukciju dobajiem paneļiem, kas virs tehniskā stāva balstīti uz siju augšējām konsolēm un nākamajos stāvos - uz nesošajām dzelzsbetona šķērssienām.

Starpstāvu un bēniņu pārsegumu un inženierkomunikāciju šķērsojumu vietas ir neatbilstoši hermetizētas, pārsegumu virsmai veidojušies mehāniskie bojājumi, nehermētiskuma rezultātā uz paneļu virsmas konstatēti mitruma infiltrācijas ietekmē radušies bojājumi (att. 4.6.4. – 4.6.5.; 4.6.7. – 4.6.8.). Ieteicams veikt inženierkomunikāciju un starpstāvu pārsegumu šķērsojuma vietu atbilstošu hermetizāciju un apdari.

Starpstāvu (virs tehniskā stāva) pārseguma paneļu montāža ir veikta neprecīzi, ar ~ 30 mm lieliem atvērumiem, kas nav aizpildītas ar javu (tehniskais stāvs, att. 4.6.6.).

Nepieciešams atbrīvot bēniņu telpu no sadzīves atkritumiem un būvgružiem (att. 4.6.1. – 4.6.2.).

Apsekošanas laikā ēkā netika atklātas lieces vai citas pārsegumu deformācijas, kuras var liecināt par pārsegumu nestspējas samazināšanos, līdz ar to tehniskā stāva, starpstāvu un bēniņu pārsegumu stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta "mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.



4.6.1.att. Būvgruži un sadzīves atkritumi bēniņu telpā



4.6.2.att. Būvgruži un sadzīves atkritumi bēniņu telpā





4.6.3.att. Pirmā stāva pārseguma paneļu balsta vieta apmierinošā stāvoklī (tehniskais stāvs)	4.6.4.att. Plaisa (b~0.1mm) tehniskā stāva pārsegumā, neatbilstošs lietusūdens novadīšanas stāvvada šķērsojums; balsta vieta apmierinošā stāvoklī (tehniskais stāvs)
	
4.6.5.att. Mitruma infiltrācijas pazīmes un pārseguma izdrupumi šķērsojuma vietā ar sadzīves kanalizācijas stāvvadu (tehniskais stāvs)	4.6.6.att. Pārsegumu montāžas neprecizitāte, balsta vieta apmierinošā stāvoklī (tehniskais stāvs)
	
4.6.7.att. Pārseguma izdrupumi šķērsojuma vietā ar siltumapgādes cauruļvadu (tehniskais stāvs)	4.6.8.att. Pirmā stāva pārseguma bojājumi mitruma infiltrācijas rezultātā (tehniskais stāvs)



4.6.9.att. Nebūtiski tehniskā stāva pārseguma paneļu virsmas bojājumi apkārtējās vides ietekmes rezultātā

4.7. Būves telpiskās noturības elementi

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



4.7.1.att. Telpiskās noturības elementi- dzelzsbetona kolonnas un sijas-sienas (rīģeļi).



4.7.2.att. Telpiskās noturības elementi - kāpņu telpas nesošās sienas.



4.7.3.att. Telpiskās noturības elementi – jumta tekne.

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

Jumta konstrukcijas, ieseguma un ūdens noteku sistēmas veids, konstrukcija un materiāls. Savietotā jumta konstrukcija un materiāls. Konstatētie defekti un to iespējamie cēloņi. Gaisa apmaiņa, temperatūras un gaisa mitruma režīms bēniņos. Tehniskā stāvokļa novērtējums kopumā pa atsevišķiem konstrukciju veidiem	25%

Nesošā konstrukcija

Ēkai izbūvēts dzelzsbetona jumts ar iekšējo ūdens savākšanas tekni. Jumta nesošā konstrukcija virs bēniņu telpām veidota no rūpnieciski ražotām dzelzsbetona gatavkonstrukcijām – ūdens savākšanas dzelzsbetona teknēm 2100 mm platumā un ribotām jumta plātnēm 3190 mm platumā, kam, saskaņā ar Projektu ir ierīkota siltumizolācija no keramzītbetona 80 mm biezumā. Saskaņā ar Projektu, plātņu slīpums uz teknes pusi ir 10%. Savienojumi starp jumta plātnēm tiek nosegti ar U-veida dzelzsbetona nosegelementiem, kas tiek ieklāti uz plātņu malējām ribām uz javas. Projekta risinājumos norādīts, ka starpplātņu šuves tiek aizpildītas ar mastiku un aplīmētas ar 2 kārtām stikla auduma. Apsekošanas laikā dažiem nosegelementiem konstatēti būvdarbu defekti: neprecīza montāža, nekvalitatīvs saduršuvju izpildījums un virsmas izdrupumi (att. 4.8.8.; 4.8.10.).

Jumta pārseguma plātņu ārējā mala balstās uz dzelzsbetona rīģeļiem, iekšējā mala - uz dzelzsbetona ūdens savākšanas teknēm. Rīģeļi un teknes ar soli 6400 mm balstās uz sienu dzelzsbetona elementiem CK un savā starpā sametināti ar ieliekamām detaļām, kas savukārt balstīti uz bēniņu pārseguma paneļiem (att. 4.8.13. – 4.8.14.).

Virs kāpņu telpas un mašīntelpas izbūvēta savietota jumta nesošā konstrukcija no 220 mm dobajām pārseguma plātnēm, kas balstītas uz dubult-T profila tērauda sijas ārsienas daļā un kāpņu telpas ārsienas paneļa (att. 4.8.6.). Atbilstoši Projektam, pārsegums virs kāpņu telpas ir siltināts ar keramzītu un izlīdzinošo cementa javas kārtu.

Apsekošanas laikā konstatēti vairāki bojājumi un nepilnības:
- dzelzsbetona ūdens savākšanas teknes stiegrojuma aizsargkārtas bojājumi, stiegrojuma korozija un apauguma veidošanās apkārtējās vides ietekmes rezultātā (att. 4.8.3.), ūdens uzkrāšanās vienā teknes malā, kas liecina par nepietiekamo kritumu lietusūdens izvadu virzienā (att. 4.8.2.);

- jumta pārseguma plātņu stiegrojuma atsegumi un korozija plātņu sadurvietā (att. 4.8.4.);

- kāpņu telpas jumta pārseguma apdares plaisa (att. 4.8.5.) un jumta pārseguma plātnes izdrupumi (att. 4.8.16.);

- apaugums uz parapeta elementa apkārtējās vides ietekmes rezultātā (att. 4.8.9.) .

Novērotie bojājumi viennozīmīgi liecina par pieslēgumu nehermētiskumu, nepietiekamu dzelzsbetona konstrukciju un elementu aizsardzību pret apkārtējās vides iedarbību, kā arī mitruma infiltrāciju jumta nesošajās konstrukcijās, kas bojā un degradē tās.
Vizuāli deformācijas netika konstatētas, kopumā jumta nesošās konstrukcijas elementu - rīģeļu, pārsegumu plātņu un teknes balsta vietas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī (att. 4.8.11. – 4.8.14.). Apsekošanas laikā jumta nesošās konstrukcijas elementiem nav konstatēti bojājumi

vai deformācijas, kas liecinātu par to nepietiekamu nestspēju, tomēr jumta konstrukciju drošai ekspluatācijai nepieciešams nekavējoties novērst konstatētus bojājumus un nepilnības.

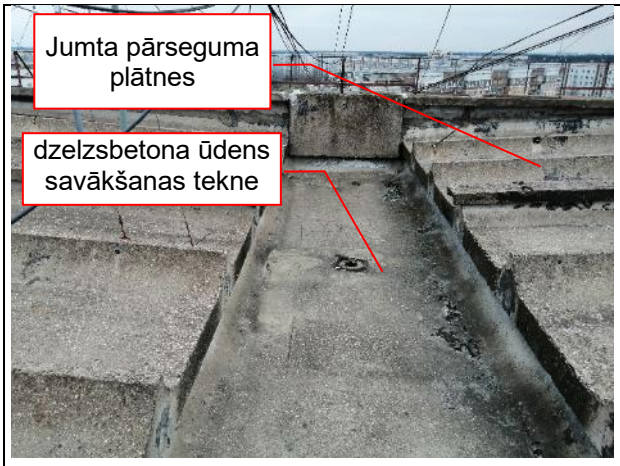
Nekavējoties veikt bojātas dzelzsbetona teknes atjaunošanu:

- atsegtā stiegrojuma attīrīšanu no korozijas un stiegrojuma aizsargkārtas atjaunošanu, nodrošinot jumta elementu betona virsmu aizsardzību pret vides klimatisko apstākļu ietekmi;

- izveidot teknes kritumu virzienā uz lietusūdens novadīšanas sistēmas izvadu, nepieļaujot nokrišņu ūdens uzstādinājumus uz teknes virsmas.

Nepieciešams nekavējoties veikt kāpņu telpas jumta pārseguma plātnes remontu, nodrošinot plātnes un ārsienas mezgla hermētiskumu.

Jumta nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta "mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.



4.8.1.att. Ēkas jumta nesošie elementi.



4.8.2.att. Dzelzsbetona ūdens savākšanas teknei nav izveidots kritums uz lietusūdens savākšanas piltuvi; vienā teknes malā uzkrājas ūdens un tiek bojāta teknes virsma.

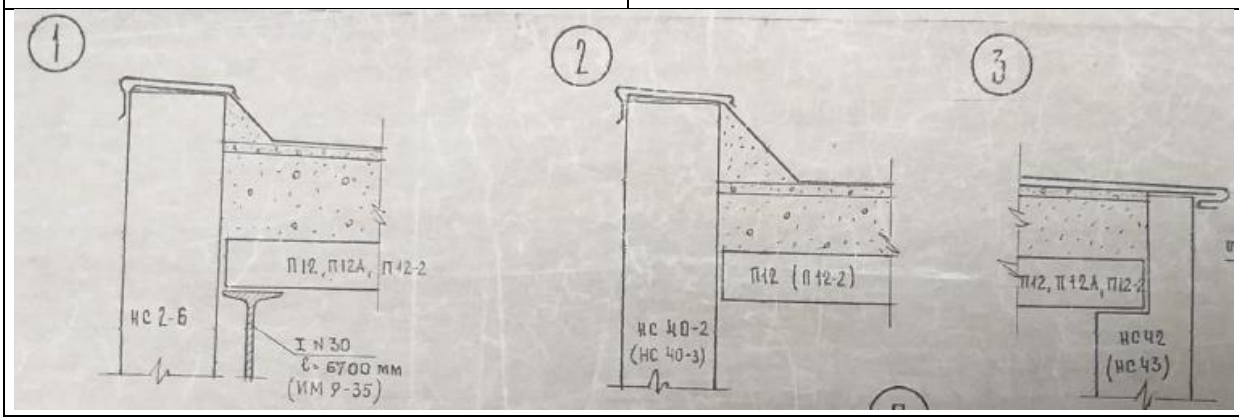


4.8.3.att. Dzelzsbetona ūdens savākšanas teknes stiegrojuma aizsargkārtas bojājumi,



4.8.4.att. Jumta pārseguma plātņu stiegrojuma aizsargkārtas bojājumi

stiegrojuma korozija un apauguma veidošanās apkārtējās vides ietekmes rezultātā.	stiegrojuma korozija apkārtējās vides ietekmes rezultātā.
	
4.8.5.att. Kāpņu telpas jumta pārseguma apdares plaisa.	4.8.6.att. Kāpņu telpas jumta pārseguma balsta vieta apmierinošā stāvoklī.
	
4.8.7.att. Jumta pārseguma paneļi apmierinošā stāvoklī.	4.8.8.att. Jumta pārseguma plātņu nosegelementu neprecīza montāža
	

4.8.9.att. Apaugums uz parapeta elementa apkārtējās vides ietekmes rezultātā, margu korozija, deformācijas un mehāniskie bojājumi	4.8.10.att. Jumta pārseguma plātnes nosegelementa izdrupums apkārtējās vides ietekmes rezultātā
	
4.8.11.att. Ūdens savākšanas teknes balsta vieta apmierinošā stāvoklī (bēniņu telpa)	4.8.12.att. Ūdens savākšanas teknes balsta vieta apmierinošā stāvoklī (bēniņu telpa).
	
4.8.13.att. Rīģeļa balsta vieta apmierinošā stāvoklī	4.8.14.att. Rīģeļa balsta vieta apmierinošā stāvoklī
	
4.8.15.att. Jumta pārsegumu plātņu virs kāpņu telpas balsta vietas (Projekta rasējumi)	



4.8.16.att. Kāpņu telpas jumta pārseguma plātnes izdrupumi balsta vietā pie kāpņu telpas ārsienas

Jumta segums	60%

Jumta pārseguma plātnēm virs bēniņu telpām nav ierīkots segums. Secināts, ka jumta plātnes nav aizsargātas no apkārtējās vides ietekmes. Nepieciešams nekavējoties veidot jumta segumu, nodrošinot hidroizolāciju ar aizsardzību pret apkārtējās vides iedarbību.

Jumta segums virs kāpņu telpas ierīkots no ruberoīda ruļļmateriāla, nosegelementi veidoti no skārda un ir ievērojami korodējuši (att. 4.8.19. – 4.8.20.). Jumta segumam konstatēts demontētās antenas pieslēgums (att. 4.8.17.). Pieslēguma vietu ieteicams hermetizēt.

Uz ēkas jumta gar ārējām garensienām ir izbūvētas metāla konstrukciju margas augstumā 600 mm. Margām konstatēta korozija, mehāniskie bojājumi un deformācijas (att. 4.8.21.).

Kāpņu telpas jumta segumam konstatēts mitruma ietekmē izveidojies apaugums (att. 4.8.19.) un lokālie seguma bojājumi (att. 4.8.18.).

Jumta segums virs kāpņu telpas ir daļēji apmierinošā stāvoklī.

Sekmīgai ēkas ekspluatācijai nepieciešams veikt:

- jumta seguma virs kāpņu telpas lokālo remontu un attīrīšanu no apauguma, nodrošinot jumta plaknes vienmērīgu kritumu;
- skārda nosegdetaļu nomaiņu un lāseņa izbūvi, lai mazinātu nokrišņu ietekmi uz kāpņu telpas mūra ārsienām;
- lietošanai nederīgu antenu demontāžu (att. 4.8.22.), samazinot pieslēgumu vietu daudzumu, kas ļaus samazināt būvdarbu izmaksas;

- metāla margu stiprinājumu pārbaudi un aizsargāt tās no korozijas.

Kopumā jumta segumu un skārda detaļu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā neapmierinošs.



4.8.17.att. Uz jumta seguma virs kāpņu telpas atstāti demontēto antenu stiprinājumi



4.8.18.att. Jumta seguma bojājums virs kāpņu telpas



4.8.19.att. Uz jumta seguma virs kāpņu telpas izveidojies apaugums apkārtējās vides ietekmes rezultātā, skārda nosegelementu korozija



4.8.20.att. Jumta seguma virs kāpņu telpas skārda nosegelementu korozija

	
4.8.21.att. Drošības margu korozija, mehāniskie bojājumi un deformācijas	4.8.22.att. Novecojusi antena

Lietus ūdens novadīšanas sistēma

Lietus ūdens novadīšanai no jumta, dzelzsbetona teknē rūpnieciski ierīkoti atvērumi piltuvēm un savienoti ar lietus ūdens notekcaurulēm (guļvadiem) bēniņu telpā, ar to tālāko novadīšanu pa ēkas iekšējo stāvvadu. Stāvvads ir pieejams apkalpošanai katra stāva vējtverī starp dzīvokļu ieejas durvīm (viens stāvvads katrai sekcijai). Apsekošanas laikā konstatēts, ka atvērumiem nav veidoti atbilstoši aizsargvāki, kā rezultātā var veidoties aizsērējums (att. 4.8.26.).

Bēniņu telpā horizontāli izvietotas lietus ūdens notekcaurules (guļvadi) vēsturiski bija izbūvēti no ķeta, bet ēkas ekspluatācijas laikā ir nomainīti uz PVC caurulēm DN110 mm un veidgabaliem. Apsekošanas laikā konstatēts, ka vairāki ķeta veidgabali nav nomainīti un to tehniskais stāvoklis nerada pārliecību par savienojumu hermētiskumu, jo uz tiem novēroti notecējumi un to kalpošanas laiks ir beidzies (att. 4.8.23.).

Pārbūvētie guļvadu posmi ir piestiprināti pie teknes ar dībeļiem, tomēr lokāli bēniņu telpā konstatēti neatbilstošas cauruļvadu balsta vietas (att. 4.8.25.).

Nokrišņu ūdens no jumta novadīšanas nodrošināšanai nepieciešams:

- izlīmeņot esošos ķieģeļu stabiņus un ierīkot papildu balstus cauruļu savienojumu vietās;
- veikt lietus notekcauruļu pilnu nomaiņu, tajā skaitā nolietotus un bojātus ķeta veidgabalus;
- uzstādīt atbilstošas piltuvju aizsargrestes uz ēkas jumta.

Lietus ūdens novadīšanas sistēmas stāvoklis vērtējams kā daļēji apmierinošs.

	
4.8.23.att. Nav pilnībā pārbūvēts lietusūdens novadīšanas sistēmas cauruļvads	4.8.24.att. Lietusūdens novadīšanas sistēmas cauruļvads un cauruļvada stiprinājumi apmierinošā stāvoklī
	
4.8.25.att. Neatbilstoša lietus ūdens novadīšanas cauruļvada balstīšana	4.8.26.att. Iekšējās lietusūdens kanalizācijas izvadam nav nodrošināta atbilstoša aizsargreste

4.9. Balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi

Balkonu, lodžiju, erkeru, jumtiņu un dzegu konstrukcija un materiāls	30%

Lodžijas

Ēkas ziemeļu fasādē izveidotas lodžijas. Lodžiju pārsegumi izbūvēti no dzelzsbetona gatavelementiem un balstīti uz šķērssienām. Lodžiju norobežojošā konstrukcija izbūvēta no dzelzsbetona gatavkonstrukciju norobežojošiem elementiem un metināta pie ieliekamām detaļām (att. 4.9.3.).

Lodžiju norobežojošos elementos atsevišķās vietās izveidojušies betona izdrupumi, ieliekamām detaļām ir konstatēta nebūtiska korozija (att. 4.9.3.). Lodžiju pārsegumiem konstatēti stiegrojuma aizsargkārtas izdrupumi un stiegrojuma atsegumi apkārtējās vides

ietekmē (att. 4.9.2.). Lodžiju balsta vietas bez novērotām deformācijām. Nesošajām konstrukcijām netika konstatēti būtiski bojājumi.
Bojātiem lodžiju paneļiem remontdarbu plānā paredzēt atjaunošanu (attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu).
Ēkas ekspluatācijas laikā lodžiju norobežojošai konstrukcijai ir mainīta apdare un vairākām lodžijām ir uzstādītas norobežojošās konstrukcijas ar stiklojumu (att. 4.9.1., 4.9.4.), kas nav reģistrēts kadastrālās uzmērīšanas lietā. Izpētes laikā neizdevās iegūt informāciju par lodžiju iestiklošanas likumiskumu un izbūvēto konstrukciju stāvoklis apsekošanas laikā netika vērtēts.
Vizuālas lodžiju nesošo konstrukciju deformācijas netika konstatētas, nesošie elementi ir apmierinošā stāvoklī.

Jumtiņi

Virs ieejas mezgla no diviem dzelzsbetona elementiem – plātnēm 160 mm biezumā ierīkots jumtiņš, kas griezumā veido ieliektu formu. Jumtiņa elementi balstās uz vējtvera šķērssienām, pagraba un atkritumu vada sienām, metāla apaļcauruli (att. 4.9.5.) un viens no elementiem ir piemetināts pie ēkas ārsienas ieliekamām detaļām. Lietus ūdens novadīšana ir organizēta daļēji – jumtiņa mala apšūta ar cinkoto skārdu, novadīšanas teknes izbūvētas atkritumu vada un pagraba ieejas pusēs. Skārda apšuvuma un jumtiņa dzelzsbetona paneļa mitruma ietekmē radītie bojājumi (att. 4.9.6, 4.9.8., 4.9.11.) liecina par to, ka izbūvētas teknes pilnvērtīgi nenodrošina lietusūdens novadīšanu. Rekomendējams veidot organizētu lietusūdens sistēmu ieejas mezgla jumtiņam, paredzot lietusūdens novadīšanu tālāk no ēkas cokola zonas.
Jumtiņam bitumenizēts ruļļveida materiāla segums. Konstatēts seguma apaugums un bojājumi mitruma ietekmē (att. 4.9.7.). Segums ir apmierinošā stāvoklī.
Ieejas mezgla jumtiņa panelim un šķērssienai konstatēti stiegrojuma aizsargkārtas izdrupumi, stiegrojuma atsegumi un korozija (att. 4.9.6., 4.9.8., 4.9.10.).
Ēkas uzturēšanas ietvaros ieteicams veikt stiegrojuma attīrīšanu un aizsargkārtas atjaunošanu lokāli bojātās jumtiņa paneļa vietas. Ieteicama noteksistēmas sakārtošana/slīpuma izveidošana un jumtiņu seguma periodisku kopšanu – attīrīšanu no apauguma.

Lieveņi

Pie ieejas ārdurvīm izbūvēts betona lievenis. Konstatēta flīžu atdalīšanās no lieveņa seguma (4.9.8.att.). Betona izdrupumi lieveņa un asfalta ietves sadurvietā (4.9.8.att.). Rekomendējama lieveņu virsmas lokāla atjaunošana un aizsargkārtas ieklāšana.

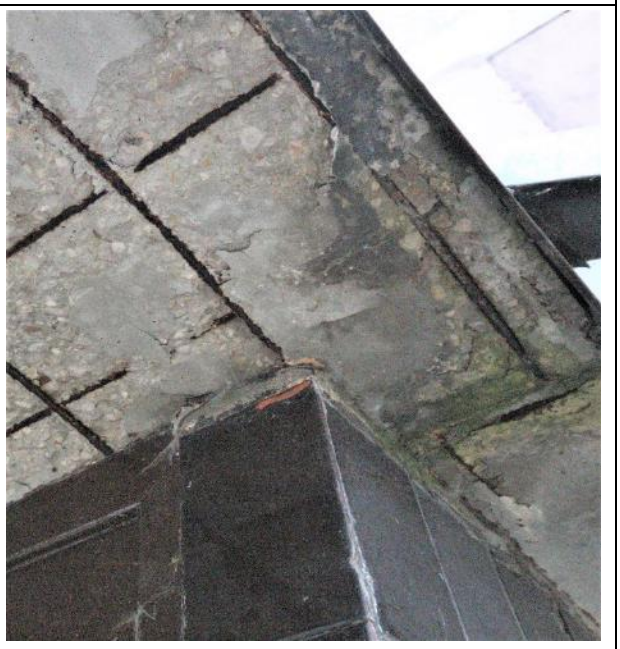
Būtiski jumtiņa konstrukciju bojājumi netika konstatēti, jumtiņa tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.



4.9.1.att. Lodžijas ēkas ziemeļu fasādē.



4.9.2.att. Lodžiju pārseguma aizsargkārtas izdrupumi un stiegrojuma atsegumi.

	
4.9.3.att. Lodžijas norobežojošā elementa ieliekamās detaļas atsegums un korozija sadurvietā ar ārsienas paneli.	4.9.4.att. Lodžiju iestiklojums koka vai PVC rāmjos.
	
4.9.5.att. Ieejas mezgla jumtiņš.	4.9.6.att. Ieejas mezgla jumtiņa paneļa stiegrojuma atsegums un korozija.



4.9.7.att. Apaugums uz ieejas mezgla jumtiņa un jumtiņa seguma bojājumi mitruma ietekmē.



4.9.8.att. Ieejas mezgla jumtiņa paneļa stiegrojuma aizsargkārtas izdrupumi, stiegrojuma atsegumi un korozija.



4.9.9.att. Lieveņa apdares flīžu bojājumi; betona izdrupumi lieveņa un asfaltbetona ietves sadurvietā.



4.9.10.att. Betona izdrupums un ieliekamo detaļu atsegums un korozija ieejas mezgla sienā; jumtiņa paneļa stiegrojuma atsegumi.



4.9.11. att. Jumtiņa skārda apšuvuma mitruma ietekmē radītie bojājumi

4.10. Kāpnes un pandusi

Kāpņu veids, konstrukcija un materiāls; kāpņu laukumi (podesti), margas. Kāpņu telpas sienu stāvoklis kāpņu elementu iebūves vietās. Lieveņi un pandusi. Avārijas, pagraba, ugunsdzēsēju kāpnes un palīgkāpnes	20%

Ēkai izveidota viena kāpņu telpa no ieejas līdz nokļūšanai līdz jumtam. Ieeja kāpņu telpā caur galvenās ieejas vējtveri, kāpnes starp stāviem un uz pagraba telpām izbūvētas no dzelzsbetona gatavelementu laidiem un ribotiem laukumiem (att. 4.10.1.), kas balstās uz ārsienu paneļiem un dzelzsbetona iekšējā sienā iestrādātiem elementiem.

Dzelzsbetona kāpņu laidumu un laukumu balsta vietās netika konstatētas plaisas, izlieces vai citas pazīmes, kas varētu liecināt par kāpņu nestspējas zudumiem. Balsta vietu stāvoklis vērtējams kā apmierinošs.

Kāpņu telpā kāpnes aprīkotas ar norobežojošām metāla konstrukcijām un lenteri, kas nosegts ar vinila nosegelementiem. Vairākos stāvos konstatēti margu norobežojošo konstrukciju deformēti un iztrūkstošie posmi un zuduši vinila nosegelementu fragmenti (att. 4.10.3.). Nepieciešams atjaunot bojātos posmus un aizsargkrāsojumu, kā arī atjaunot nosegelementus.

Dzelzsbetona kāpņu elementu stabilitāte ir nodrošināta, to tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta "Mehāniskā stiprība un stabilitāte", prasībām.

No bēniņu stāva izbūvētas metāla kāpnes (att. 4.10.5.), kas paredzētas ēkas ekspluatācijas nodrošināšanai, ar piekļuvi jumtam un lifta mašīntelpai. Tehniskās kāpnes izgatavotas no metinātām metāla konstrukcijām un balstās gan uz dzelzsbetona kāpņu laukumu mašīntelpas līmenī, gan uz dzelzsbetona kāpņu laukumu bēniņu telpas līmenī. Metāla norobežojošās konstrukcijas metinātas savā starpā un pie kāpņu laukuma ar ieliekamām detaļām.

Piekļuve jumtam virs kāpņu telpas nodrošināta pa metāla kāpnēm, kuru elementi ir stipri korodējuši (att. 4.10.6.). Nepieciešams veikt kāpņu elementu attīrīšanu no rūsas un to aizsardzību.

Kopumā metāla kāpnes iekštelpās ir bez būtiskiem trūkumiem vai bojājumiem, to tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Ārtelpās kāpnes ievērojami korodējušas.

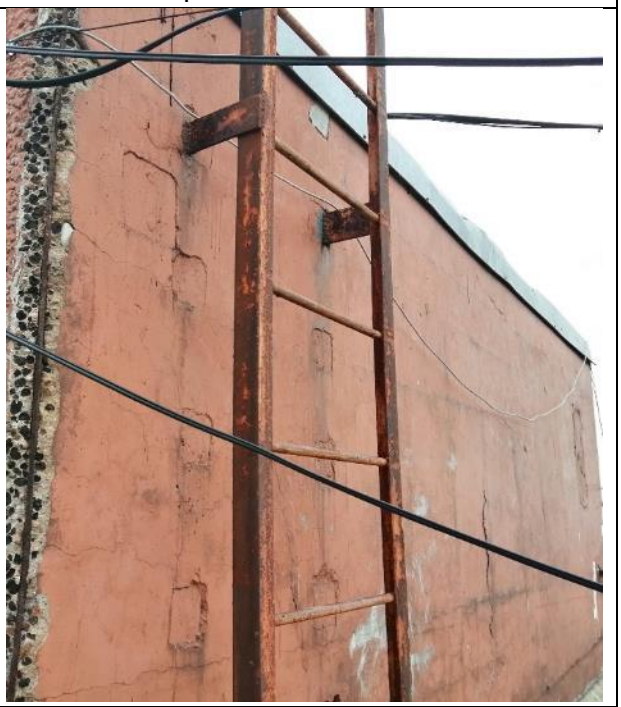
Izpētes laikā konstatēts, ka ir demontētas ugunsdzēsības kāpnes, kas bija iebūvētas lodžiju pārsegumu atvērumos (att. 4.10.11.).

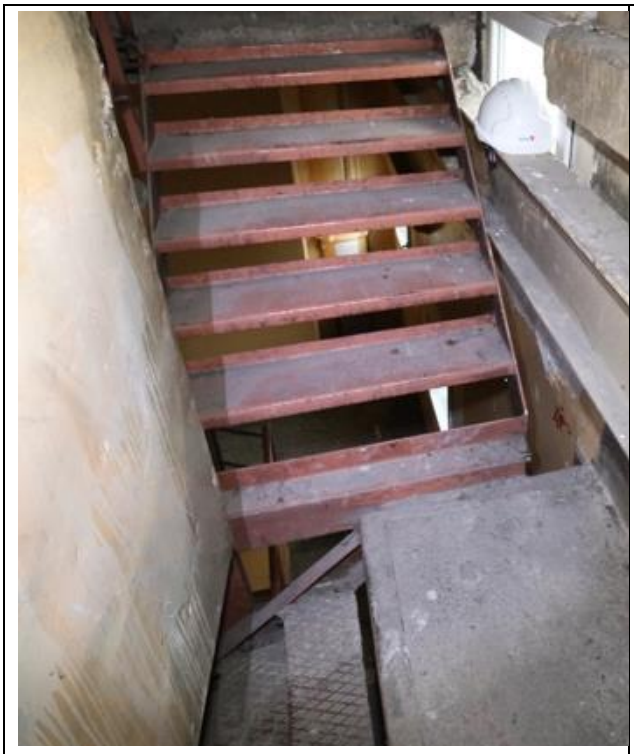


4.10.1.att. Kāpņu laida balsta vieta apmierinošā stāvoklī.



4.10.2.att. Kāpnes apmierinošā stāvoklī.

	
4.10.3.att. Margas bez vinila nosegelementiem.	4.10.4.att. Kāpņu laukuma balsta vieta apmierinošā stāvoklī.
	
4.10.5.att. Tērauda kāpnes bēniņu telpas līmenī apmierinošā stāvoklī.	4.10.6.att. Metāla tehnisko kāpņu korozija (ēkas jumts).



4.10.7.att. Tērauda kāpnes bēniņu telpas līmenī apmierinošā stāvoklī.



4.10.8.att. Ugunsdzēsības kāpnes lodžijās starp stāviem.



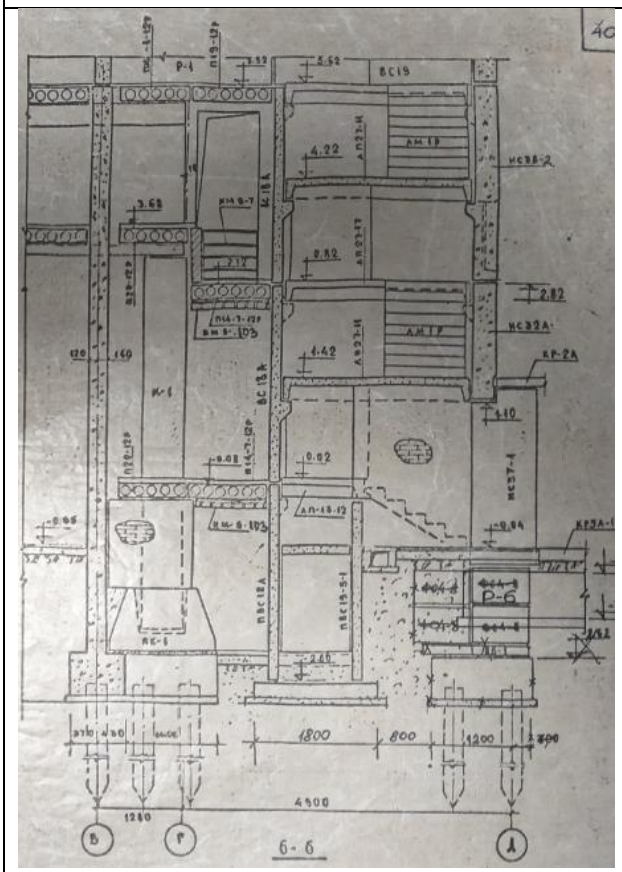
4.10.9.att. Pagraba kāpņu nošķēlumi.



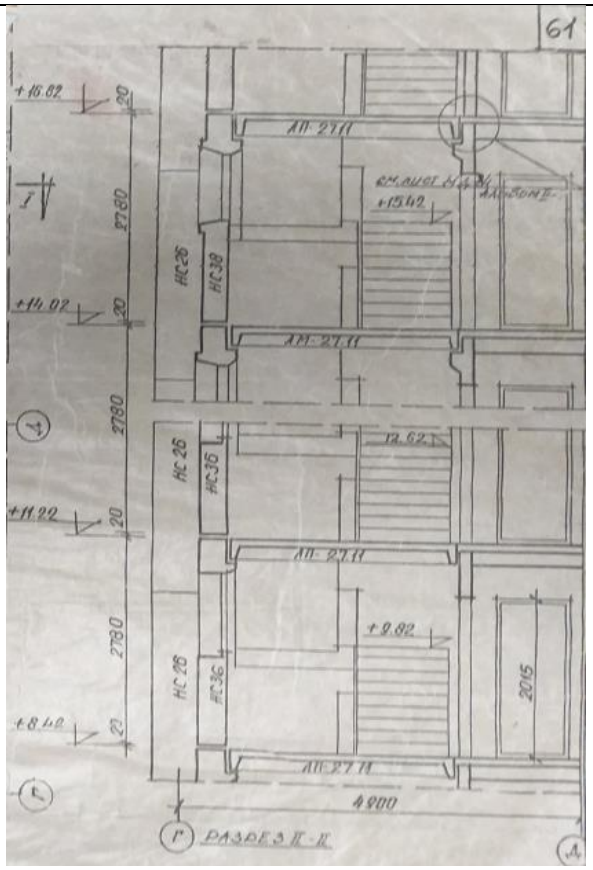
4.10.10.att. Panduss pie atkritumu konteinera novietnes.



4.10.11.att. Demontētas ugunsdzēsības kāpnes



4.10.12.att. Kāpņu telpas griezums



4.10.13.att. Kāpņu telpas griezums

4.11. Starpsienas

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

4.12. Grīdas

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

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

Logu un balkona durvju, skatlogu (vitrīnu), slēģu, ārdurvju, iekšdurvju un vārtu materiāls, veidi un konstrukcijas, jumtiņi un markīzes	-

Ārdurvis

Ēkai uzstādītas koka un metāla konstrukcijas ārdurvis (att. 4.13.1., 4.13.3.). Ieejas mezgla ārdurvis aprīkotas ar elektronisko kodu atslēgu, durvju vērtne aprīkota ar automātisko aizvēršanās sistēmu (att. 4.13.1., 4.13.2.).

Ailā, kas robežo ar ieejas durvīm, uzstādīts rāmis ar metāla lokšņu apšuvumu, tā augšdaļā ierīkoti divi stikla pakešu logi (att. 4.13.2.). Metāla ieejas ārdurvis ir ar maznozīmīgiem korozijas bojājumiem (att. 4.13.1.).

Durvis uz jumtu ar ievērojamiem aizsargkārtas bojājumiem (4.13. 3. att.). Durvis nepieciešams attīrīt un pārkrāsot. Atkritumu vada telpa bez durvīm, nepieciešams uzstādīt jaunas (4. 13. 4. att.). Ieejas durvju konstrukcija neatbilst Projekta risinājumiem, kā arī nenodrošina evakuācijas iespējas ārkārtas gadījumos.

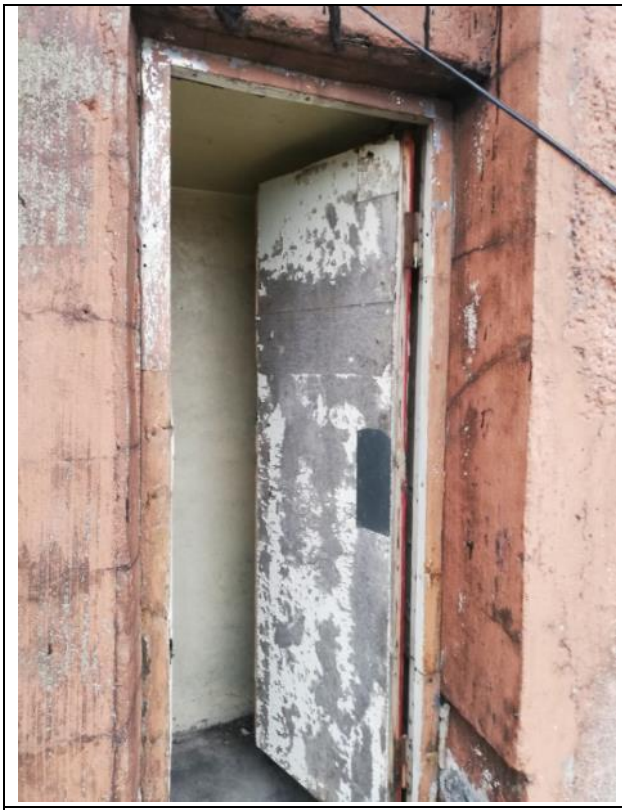
Ārdurvis funkcionē un kopumā to tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.



4.13.1.att. Galvenās ieejas metāla durvis ar aizvēršanās mehānismu.



4.13.2.att. Vējtvera durvis ar norobežojošo konstrukciju, augšdaļā ierīkoti divi stikla pakešu logi.



4.13.3.att. Koka durvis ar saplākšņa apdari nokļūšanai uz jumta.



4.13.4.att. Atkritumu vadu telpa bez durvīm.

Iekšdurvis

Ēkas stāvos ir uzstādītas iekšējās ieejas durvis, kas savieno kāpņu telpu ar dzīvokļu vējtveriem (att. 4.13.5.). Durvis ir koka rāmja konstrukcijas ar dažādā izpildījuma – iestiklotas ar parasto 4 mm biezu parasto stiklu aizpildītas ar saplāksni. Tām konstatēti bojāti vai neesoši rokturi (att. 4.13.5., 4.13.6.). Dzīvokļu vējtvera insolācijai blakus kāpņu telpas durvīm, ailā iemūrēti stikla bloki.

Durvju un ailu aizpildījums neatbilst lietošanas drošības un ugunsdrošības normām. Durvis, kas atdala kāpņu telpu, ir ugunsnedrošas, bet durvju vērtnē un ailā ievietots stikls – lietošanai nedrošs. Tās vairākos stāvos ir slēgtas un nenodrošina evakuācijas iespējas ārkārtas gadījumos (att. 4.13.5., 4.13.6.).

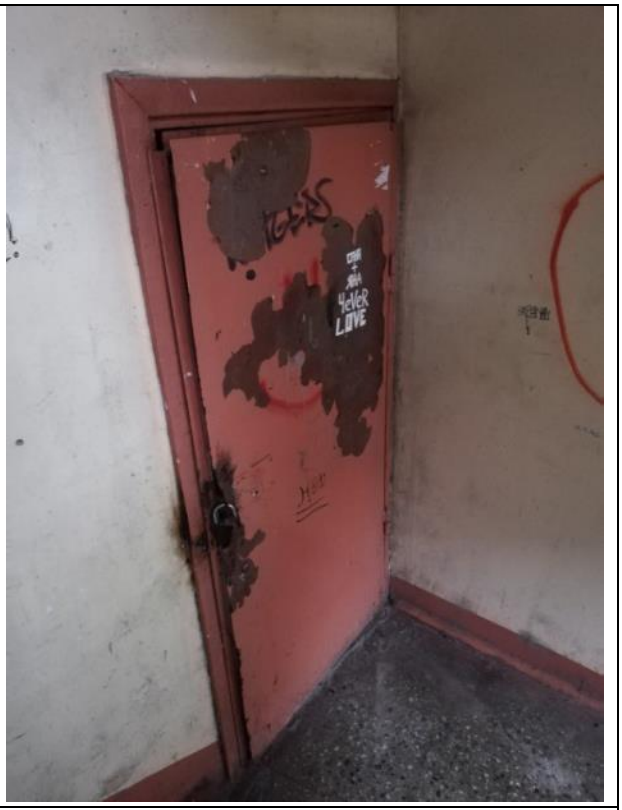
Rekomendējama arī koka durvju ar skārda apdari nomaiņa.

Mašīntelpai uzstādītas metāla durvis (att. 4.13.8.). Ieteicams atjaunot durvju krāsojumu mašīntelpas un pagraba ieejas durvīm.

Kopumā iekšdurvju tehniskais stāvoklis ir neapmierinošs.



4.13.5.att. Kāpņu telpas durvis.



4.13.6.att. Atsevišķajos stāvos kāpņu telpas durvis ir slēgtas.



4.13.7.att. Bēniņu telpas metāla durvis.



4.13.8.att. Mašīntelpas metāla durvis.

Logi

Apsekotajai ēkai ir uzstādīti koka konstrukcijas logi, kas ēkas ekspluatācijas laikā daļēji ir nomainīti uz PVC rāmju logiem ar stikla pakešu aizpildījumu. Kāpņu telpā ēkai PVC rāmju logi ar stikla pakešu aizpildījumu, konstatēti loga ailas gatavelementu apdares bojājumi (att. 4.13.11.).

Koka konstrukciju logiem ir konstatēta aizsargkrāsojuma atslāņošanās (att. 4.13.8.), Atsevišķiem PVC logiem to montāžā pielietotās poliuretāna putas bez ārējās apdares (att. 4.13.10.), kas var radīt montāžas putu hermetizējošo īpašību zudumu.

Logu stiklojuma vai vizuāli logu vērtņu bojājumi netika konstatēti, logu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Vietās, kur atsegtas montāžas putas, ir ieteicams izveidot to ārējo apdari, kā arī ieteicams nomainīt vecos koka rāmju logus pret logiem ar augstākiem energoefektivitātes rādītājiem.



4.13.8.att. Krāsojums bojājumi koka konstrukcijas logam.



4.13.9.att. PVC rāmju logs ar stikla pakešu aizpildījumu apmierinošā stāvoklī.



4.13.10.att. PVC loga ailas hermetizācija (poliuretāna putas) bez ārējās apdares.



4.13.11.att. Kāpņu telpas loga ailas gatavelementa apdares bojājumi



4.13.12.att. Tehniskā stāva ailu aizpildījums- koka rāmju logi.

Citas ailas

Ieejas mezgla vējtvera ailas aizpildījums ar metāla rāmja konstrukciju un metāla lokšņu un ar divu stikla pakešu logiem (att. 4.13.13.).

Kāpņu telpas vējtvera ailas aizpildījums ar metāla rāmja konstrukciju, metāla lokšņu un ar divu stikla pakešu logiem (att. 4.13.14.).

Fasādes sienās ailas starp logiem aizpildītas ar gāzbetona paneļiem 250 mm biezumā. Apsekošanas laikā konstatēti gāzbetona bloku apdares bojājumi (att. 4.13.15.) un lokālie izdrupumi (att. 4.13.16.). Kopumā ailu gāzbetona bloki ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Bēniņos esošās ventilācijas ailas ir vai nu vaļējas, vai nosegtas ar metāla loksnēm.

Kopumā ēkas ailu aizpildījumu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

	
4.13.13.att. Ieejas mezgla vējtvera ailas aizpildījums ar metāla rāmja konstrukciju un metāla lokšņu un ar divu stikla pakešu logiem	4.13.14.att. Kāpņu telpas vējtvera ailas aizpildījums ar metāla rāmja konstrukciju, metāla lokšņu un ar stikla pakešu logiem.
	
4.13.15. att. Gāzbetona paneļu apdares bojājumi.	4.13.16. att. Gāzbetona paneļa izdrupums.

4.14. Konstrukciju un materiālu ugunsizturība

Betona, metāla, koka, plastmasas, auduma ugunsaizsarglīdzekļi, šo līdzekļu atbilstība standartiem, ugunsaizsardzības veidu atbilstība normatīvo aktu prasībām. Konstrukciju un materiālu tehniskā stāvokļa novērtējums ugunsizturības un dūmaizsardzības aspektā	-

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

Ēkas norobežojošās un starpstāvu pārseguma nesošās konstrukcijas izbūvētas no nedegošiem materiāliem.

Tehniskās apsekošanas laikā konstatēts, ka pagraba telpās ugunsdrošās konstrukcijas neblīvās vietas nav pietiekami aizdarītas ar blīvējošiem, dūmus necaurlaidīgiem materiāliem, kuriem ir atbilstoša normatīvajos aktos par būvniecību noteiktā ugunsizturības robeža.

Lai nepieļautu dūmu un citu degšanas produktu izplatīšanos ugunsgrēka gadījumā, visas durvis, kas atdala kāpņu telpas no citas nozīmes telpām, jāaprīko ar pašaizveršanās mehānismiem un noblīvētās ar piedurlīstēm.

4.15. Ventilācijas šahtas un kanāli

Ventilācijas šahtas un kanāli	-

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



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

4.16. Liftu šahtas

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



4.15.1.att. Lifts (tehniskais stāvs)

5.Kopsavilkums

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

Kopējais vizuālais tehniskais nolietojums			
Konstrukcijas, ēkas daļas vai inženiertīklu nosaukums	**Konstrukcijas / ēkas daļas īpatsvars (ĒKEĪ), % (piem. MK not. Nr.48 no 10.01.2012., 5. pielikums)**	**Vizuālais nolietojums, %**	**Kopējais vizuālais nolietojums, %**
Pamati un pamatne	8	25%	2,0
Nesošās sienas (karkasi) un pārsedzes	52	30%	15,6
Pārsegumi	30	20%	6,0
Jumta nesošā konstrukcija	5	30%	1,5
Jumta segums	5	60%	3
Kopējais vizuālais būves nolietojums,			**~28%**

5.2. Secinājumi un ieteikumi
SECINĀJUMI
Mehāniskā stiprība un stabilitāte
Pamati
Ēkai izbūvēti pamati no iedzenamiem pāļiem un monolītiem dzelzsbetona režģogiem. Apsekošanas laikā netika veikta pamatu atsegšana.

Pazīmes, kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta "Mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.

Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes

Ēkas konstruktīvā shēma pieņemta ar nesošajām šķērssienām, kas izvietotas ar soli 3,2 un 6,4 m izbūvētas no dzelzsbetona paneļiem 150 mm biezumā.

Apsekošanas laikā nav novērotas nesošo sienu plaisāšana vai tādas deformācijas, kas var liecināt par iespējamām neatbilstībām un nepietiekamu nestspēju.

Virs jumta kāpņu telpas ārējā nesošā siena no gatavelementu paneļiem. Ārējo sienu (jumta līmenī) apsekošanas laikā konstatētas sienu paneļos izveidojušās plaisas, virsmas struktūras bojājumi, apaugums mitruma ietekmes rezultātā bojātas skārda detaļu pieslēguma vietas.

Apsekošanas laikā novērotas ekspluatācijas nepilnības, piemēram, kāpņu telpas monolītā dzelzsbetona nesošajā sienā nav aizdarināta demontēto inženiertīklu šķērsojuma vieta (tehniskais stāvs), sarūsējušas skārda detaļas nav nomainītas, kas ilgstoši bojā ārsienas paneli. Nepieciešams novērst konstatētās neatbilstības.

Nesošo sienu, ailu siju un pārsedžu tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta "Mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.

Pašnesošās sienas

Karkasa ēkas sienas veidotas no pašnesošiem paneļiem, lentveida sadalījuma, no keramzītbetona gatavkonstrukciju paneļiem 300 mm biezumā, kāpņu telpā – 350 mm.

Ārsienu starppaneļu šuvēs ir konstatēti lokāli bojājumi, daļēji ir veikta šuvju hermetizācija ar hermetizējošo sastāvu (sk. sadaļu 4.5.).

Apsekošanas laikā bēniņu telpas gala sienas paneļiem konstatētas mitruma infiltrācijas pazīmes, to izcelsme ir nehermētiski jumta dzelzsbetona elementi un to savienojumu mezgli.

Ārsienu paneļiem virs lodžijām konstatēti stiegrojuma aizsargkārtas izdrupumi, stiegrojuma atsegumi un korozija. Šādi paneļu bojājumi radušies nepietiekamās stiegrojuma aizsargkārtas dēļ un agresīvā apkārtējā vide sekmēja dzelzsbetona destrukciju.

Ekspluatācijas laikā kāpņu telpas ārsienu paneļiem izveidojušies apdares bojājumi.

Minētajiem defektiem un nepilnībām pārsvarā ir vizuālais raksturs, kas neietekmē pašnesošo keramzītbetona paneļu stiprību un stabilitāti, tomēr nepieciešams novērst tādus bojājumu veicinošus faktorus, kā nokrišņu ūdens un mitruma infiltrāciju ēkas konstrukcijās un starppaneļu šuvēs.

Paneļiem virs lodžijām ieteicams veikt virsmas atjaunošanu.

Nav novēroti būtiski bojājumi vai deformācijas un kopumā pašnesošo ārsienu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs 9. panta 1.punkta "Mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.

Karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas

Ēkas konstruktīvā shēma - jaukta tipa. Karkasa tipa konstrukcijas izbūvētas no pamatiem līdz dzīvojamam stāvam. No dzīvojamā stāva līdz jumtam izbūvētas bezkarkasa konstrukcijas ar nesošajām šķērsienām.

Apsekošanas laikā konstatēti būvniecības defekti un ēkas ekspluatācijas laikā izveidojušies bojājumi:

- dzelzsbetona kolonnu apdares flīžu izdrupumi un apdares sieta atsegumi.
- tehniskajā stāvā sijām (sienām) konstatēti izdrupumi ailu zonā;
- sijas (sienas) augšējā plaukta stiegrojuma aizsargkārtas izdrupumi pārseguma paneļa balsta vietā, stiegrojuma un tērauda profila atsegums un korozija ilgstošas mitruma ietekmes rezultātā. Balsta vietas (tehniskā stāva lokālas vietas) stāvoklis ir neapmierinošs, nepieciešams nekavējoties veikt konstrukcijas atjaunošanu;
- apkārtējās vides ietekmes rezultātā novēroti siju (sienu) apakšējo plauktu stiegrojuma aizsargslāņa izdrupumi un stiegrojuma atsegumi.

Kopumā karkasa elementu tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9. panta 1.punkta “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.

Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi

Ēkas pārsegumi veidoti no dobajiem pārseguma paneļiem.

Starpstāvu un bēniņu pārsegumu un inženierkomunikāciju šķērsojumu vietas ir neatbilstoši hermetizētas, pārsegumu virsmai veidojušies mehāniskie bojājumi, nehermētiskuma rezultātā uz paneļu virsmas konstatēti mitruma infiltrācijas ietekmē radušies bojājumi. Ieteicams veikt inženierkomunikāciju un starpstāvu pārsegumu šķērsojuma vietu atbilstošu hermetizāciju un apdari.

Nepieciešams atbrīvot bēniņu telpu no sadzīves atkritumiem un būvgružiem.

Apsekojot pagrabstāva pārsegumu tika konstatēts, ka defekti/bojājumi ir lokāla rakstura un kopumā pagrabstāva pārsegums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ēkā netika atklātas lieces vai citas pārsegumu deformācijas, kuras var liecināt par pārsegumu nestspējas samazināšanos.

Kopējais pārsegumu stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.pantam 1.panta “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām

Būves telpiskā noturība

Būves telpisko noturību nodrošina pamati, dzelzsbetona karkass, ēkas nesošās šķērssienas, garensienas, kā arī dzelzsbetona paneļu pārsegumi, t.sk. jumta pārsegums. Papildus telpisko noturību nodrošina arī ārsienu paneļu pašnesošās ārsienas, visu konstrukciju savienojumu kopums veido noturību un ēkas stingumu.

Ēkā nav konstatēti bojājumi vai pazīmes, kas liecinātu par telpiskās noturības nepietiekamību.

Jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma

Nesošā konstrukcija

Ēkas jumta klāju veido ribotās dzelzsbetona plātnes ar slīpumu uz teknes pusi.

Novērotie bojājumi viennozīmīgi liecina par pieslēgumu nehermētiskumu, nepietiekamu dzelzsbetona konstrukciju un elementu aizsardzību pret apkārtējās vides iedarbību, kā arī mitruma infiltrāciju jumta nesošajās konstrukcijās, kas bojā un degradē tās.
Vizuāli deformācijas netika konstatētas, kopumā jumta nesošās konstrukcijas elementu - rīģeļu, pārsegumu plātņu un teknes balsta vietas ir apmierinošā tehniskā. Apsekošanas laikā jumta nesošās konstrukcijas elementiem nav konstatēti bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par to nepietiekamu nestspēju, tomēr jumta konstrukciju drošai ekspluatācijai nepieciešams nekavējoties novērst konstatētus bojājumus un nepilnības.

Nekavējoties veikt bojātas dzelzsbetona teknes atjaunošanu:

- atsegtā stiegrojuma attīrīšanu no korozijas un stiegrojuma aizsargkārtas atjaunošanu, nodrošinot jumta elementu betona virsmu aizsardzību pret vides klimatisko apstākļu ietekmi;

- izveidot teknes kritumu virzienā uz lietusūdens novadīšanas sistēmas izvadu, nepieļaujot nokrišņu ūdens uzstādinājumus uz teknes virsmas.

Nepieciešams nekavējoties veikt kāpņu telpas jumta pārseguma plātnes remontu, nodrošinot plātnes un ārsienas mezgla hermētiskumu.

Jumta nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.

Jumta segums

Jumta pārseguma plātnēm virs bēniņu telpām nav ierīkots segums. Secināts, ka jumta plātnes nav aizsargātas no apkārtējās vides ietekmes. Uz ēkas jumta gar ārējām garensienām ir izbūvētas metāla konstrukciju margas augstumā 600 mm. Margām konstatēta korozija, mehāniskie bojājumi un deformācijas.

Jumta segums virs kāpņu telpas ierīkots no ruberoīda ruļļmateriāla, nosegelementi veidoti no skārda un ir ievērojami korodējuši. Jumta segumam konstatēts demontētās antenas pieslēgums. Pieslēguma vietu ieteicams hermetizēt. Kāpņu telpas jumta segumam konstatēts mitruma ietekmē izveidojies apaugums un lokālie seguma bojājumi. Jumta segums virs kāpņu telpas ir daļēji apmierinošā stāvoklī.

Sekmīgai ēkas ekspluatācijai nepieciešams veikt:

- jumta seguma virs kāpņu telpas lokālo remontu un attīrīšanu no apauguma, nodrošinot jumta plaknes vienmērīgu kritumu;
- skārda nosegdetaļu nomaiņu un lāseņa izbūvi, lai mazinātu nokrišņu ietekmi uz kāpņu telpas mūra ārsienām;
- lietošanai nederīgu antenu demontāžu (att. 4.8.22.), samazinot pieslēgumu vietu daudzumu, kas ļaus samazināt būvdarbu izmaksas;
- metāla margu stiprinājumu pārbaudi un aizsargāt tās no korozijas.

- nepieciešams nekavējoties ierīkot jumta segumu, nodrošinot hidroizolāciju ar aizsardzību pret apkārtējās vides iedarbību.

Kopumā jumta segumu un skārda detaļu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā neapmierinošs.

Lietus ūdens novadīšanas sistēma

Apsekošanas laikā konstatēts, ka atvērumiem nav (ir zudušas) piltuvju aizsargvāki, kā rezultātā var veidoties aizsērējums.

Apsekošanas laikā konstatēts, ka vairāki ķeta veidgabali nav nomainīti un to tehniskais stāvoklis nerada pārliecību par savienojumu hermētiskumu, jo uz tiem novēroti notecējumi un to kalpošanas laiks ir beidzies.

Pārbūvētie guļvadu posmi ir piestiprināti pie teknes ar dībeļiem, tomēr lokāli bēniņu telpā konstatēti neatbilstošas cauruļvadu balsta vietas.

Nokrišņu ūdens no jumta novadīšanas nodrošināšanai nepieciešams:

- izlīmeņot esošos ķieģeļu stabiņus un ierīkot papildu balstus cauruļu savienojumu vietās;
- veikt lietus notekcauruļu pilnu nomaiņu, tajā skaitā nolietotus un bojātus ķeta veidgabalus;
- uzstādīt piltuvju aizsargrestes uz ēkas jumta.

Lietus ūdens novadīšanas sistēmas stāvoklis vērtējams kā daļēji apmierinošs.

Balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi

Lodžiju pārsegumiem konstatēti stiegrojuma aizsargkārtas izdrupumi un stiegrojuma atsegumi apkārtējās vides ietekmē. Lodžiju balsta vietas bez novērotām deformācijām. Nesošajām konstrukcijām netika konstatēti būtiski bojājumi.
Vizuālas lodžiju nesošo konstrukciju deformācijas netika konstatētas, nesošie elementi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Virs ieejas mezgla galvenās pagalma fasādes pusē izveidots jumtiņš. Tā nesošā konstrukcija veidota no dzelzsbetona gatavkonstrukciju elementiem, kas balstās uz vējtvera šķērssienām, pagraba un atkritumu vada sienām, metāla apaļcauruli.

Jumtiņu segums - bitumena ruļļmateriāls, jumta papildelementi veidoti no skārda. Segumam konstatēts bioloģiskais apaugums. Lietus ūdens novadīšanas notekrenes jumtiņiem nav ierīkotas, ūdens no jumtiņa sānu pusēm notek uz ēkas apmalēm, bojājot ārsienas cokola daļā.

Konstatēta flīžu atdalīšanās no lieveņa seguma. Betona izdrupumi lieveņa un asfalta ietves sadurvietā. Rekomendējama lieveņa virsmas atjaunošana un balsta apaļcaurules aizsargkārtas ieklāšana.
Konstrukciju būtiski bojājumi netika konstatēti, jumtiņu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

Ugunsdrošība

Ēkas būvkonstrukcijas ugunsizturība un ugunsreakcija
Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un konstrukcijas atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildu pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.

Vides aizsardzība un higiēna
Šuvju hermetizācija
Saskaņā ar Projektu starppaneļu šuvju aizpildījumu veido šuvē iestrādāts apaļformas blīvējošs materiāls (projektā: пароизол), mastika un cementa javas kārta no ārpuses (no ēkas iekšpuses starppaneļu šuvju aizpildījums ar cementa javu, javas marka vismaz “200”). Secināts, ka esošais paneļu saduršuvju hermetizācijas risinājums nenodrošina pilnībā ēkas konstrukciju pietiekamu aizsardzību pret atmosfēras nokrišņiem. Uz ēkas ziemeļu fasādes stūra paneļu šuvēm konstatēts apaugums, kas radies mitruma ietekmes rezultātā. Uz kāpņu telpas sienām jumta līmenī redzamas nokrišņu ūdens filtrācijas pazīmes, kas liecina par konstrukciju un jumta segumu virs kāpņu telpas, nehermētiskumu. Bēniņu telpu apsekošanas laikā uz ēkas ārsienu paneļiem konstatētas mitruma infiltrācijas pazīmes starppaneļu šuvju vietā, kas liecina par šuvju nehermētiskumu. Apsekojot ēkas jumtu un bēniņu telpu, konstatēti būvdarbu defekti: - jumta pārseguma paneļu saduršuves nekvalitatīva hermetizācija. -jumta pārseguma paneļu nosegelementu neprecīza montāža un nekvalitatīvi aizdarināta sadurvieta. Atsevišķajām jumta pārsegumu paneļu šuvēm bēniņu telpā veikta aizpildīšana ar apaļformas blīvējošo materiālu (Projektā: пароизол) un daļēji nosegta ar cementa javu. Ēkas tehniskajā stāvā konstatētas neatbilstoši hermetizētas pārseguma paneļu un inženierkomunikāciju šķērsojuma vietas, rezultātā veidojušies pārseguma virsmas bojājumi. Ārsienas pašnesošā paneļa un lodžijas konstrukcijas sadurvietā nav ierīkota atbilstoša hermetizācija, konstatēti ieliekamo detaļu atsegums un korozija. Turpmākās ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicama starppaneļu šuvju, pieslēgumu vietu periodiska pārbaude, šuvju attīrīšana no apauguma un šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies saduršuvju pildvielas izrāvumi un plaisas. Ieteicams veikt pārseguma paneļu un inženierkomunikāciju šķērsojumu vietu atbilstošu hermetizāciju, atjaunoto bojāto pārsegumu virsmu. Saduršuvju hermetizācija ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī, tādējādi ēkas norobežojošo konstrukciju tehniskais risinājums nav energoefektīvs.
Hidroizolācija
Vertikālā hidroizolācija kāpņu telpas monolītā dzelzsbetona sienām zem zemes virsas līmeņa – ar karstu bitumu 2 kārtās, tomēr apsekošanas laikā neizdevās pārliecināties par tās esību, jo vizuāli nebija apskatāma. Hidroizolācija ierīkota visās tehniskā stāva telpās, kur izvietotas komunikācijas, tās sastāvs (no apakšas uz augšu) ir asfaltbetons 50 mm un mastika. Pazīmes, kas liecinātu par ārsienu vertikālās vai tehniskā stāva hidroizolācijas bojājumiem, netika novērotas. Projektā bija paredzēts teknes virsmas pārklājums ar ūdens un salizturīgo aizsargkārtu, tomēr apsekošanas laikā neizdevās noskaidrot, vai būvniecības laikā tas tika realizēts – virsma bez redzamiem aizsargpārklājumiem un nav hidroizolēta.

Apsekošanas laikā secināts, ka nav nodrošināta ēkas jumta nesošo konstrukciju pietiekama izolācija, līdz ar to hidroizolācijas stāvoklis tiek vērtēts kā daļēji apmierinošs.
Lietošanas drošība un vides pieejamība
Kāpnes un pandusi
Kāpnes izbūvētas no dzelzsbetona gatavelementu laidiem un laukumiem. Apsekošanas laikā konstatēti nebūtiski kāpņu un margu bojājumi (izdrupumi, margas bez lenteres vinila nosegelementiem, deformēti un trūkstoši margu elementi). Kāpņu laidiem netika konstatētas pazīmes, kas liecinātu par būtiskām deformācijām/trūkumiem kāpņu laidu konstrukcijās, pakāpieni un kāpņu laukumi ir bez būtiskiem virsmas bojājumiem. Kāpņu nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.
Energoefektivitāte
Siltumizolācija
Ēkas pagraba sienām un ārsienām siltumizolācija nav ierīkota, bet bēniņu pārsegumam ierīkota mazefektīva siltumizolācija (fibrolīta loksnes), secināms, ka ēkas norobežojošās konstrukcijas neatbilst LBN 002-15 “Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika” prasībām un Būvniecības likuma 9. panta 6.punktam “Energoefektivitāte”.

REKOMENDĀCIJAS UN IETEIKUMI
Drošai ēkas ekspluatācijas turpināšanai, rekomendējams veikt šādus pasākumus: 1. Nepieciešams veikt pretkorozijas pārklājuma atjaunošanu nesošo sienu ieliekamajām detaļām pagraba stāva telpās, veikt nenoblīvēto atvērumu aizdari ar atbilstošiem materiāliem (pagraba telpās), mašīntelpas mūra ārsienas ieteicams aizsargāt no ārējo faktoru iedarbes, piemēram, ierīkojot apmetumu. 2. Ārsienu paneļu galu bojāto vietu remontu un aizsargpārklājuma atjaunošanu, ārsienu paneļu stiprinājuma elementu, ieliekamo detaļu pretkorozijas apstrādi bēniņos un pagrabā. 3. Starppaneļu šuvju, pieslēgumu vietu periodiska pārbaude, šuvju attīrīšana no apauguma un šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies saduršuvju pildvielas izrāvumi un plaisas. 4. Kolonnu atsegto ieliekamo detaļu aizsardzību no atmosfēras ietekmes ar turpmāko kolonnu apdares atjaunošanu. 5. Nekavējoties veikt sijas (sienu) augšējā plaukta stiegrojuma un tērauda profila attīrīšanu no korozijas un stiegrojuma aizsargkārtas atjaunošanu ar torkretēšanas metodi (tehniskajā stāvā, pārseguma paneļa balsta vietā). 6. Siju (sienu) virsmas remontu lokālo izdrupumu vietās.

7. Dzelzsbetona kolonnu atsegtā stiegrojuma sieta attīrīšanu no korozijas, aizsardzību un kolonnu apdares atjaunošanu.
8. Ieteicams veikt ēkas siltināšanas pasākumus.
9. Nepieciešams nekavējoties veikt šādus jumta dzelzsbetona konstrukciju atjaunošanas darbus:
10. Teknes un pārseguma plātņu bojājumu, nodrupumu un atsegtā stiegrojuma apstrādi un aizsargkārtas atjaunošanu ar tam piemērotām javām (bēniņu telpā);
11. Korodējušajām ieliekamajām detaļām veikt pretkorozijas apstrādi (bēniņu telpā);
12. Jumta pārseguma plātnes malu (no fasādes puses), nepieciešams aizsargāt no mitruma iedarbības, uzklājot piemērotu aizsargkrāsojumu vai skārda nosegdetaļas;
13. Izveidot teknes kritumu virzienā uz lietusūdens novadīšanas sistēmas izvadu.
14. Nepieciešams nekavējoties veikt kāpņu telpas jumta pārseguma plātnes remontu, nodrošinot plātnes un ārsienas mezgla hermētiskumu
15. Demontēt neatbilstoši uzstādītos inženierkomunikāciju balstu stiprinājumus un veikt bojāto vietu atjaunošanu.
16. Nepieciešams veikt šādus jumta seguma atjaunošanas un uzturēšanas darbus:
17. Veco, korodējušo skārda nosegelementu nomaiņu, izgatavošanas laikā paredzot pietiekamu lāseņa garumu, kas mazinās nokrišņu ietekmi uz kāpņu telpas mūra ārsienām;
18. Lietošanai nederīgu antenu demontāžu, samazinot pieslēgumu vietu daudzumu, kas ļaus samazināt būvdarbu izmaksas;
19. Letāla margu stiprinājumu pārbaudi un aizsargāt tās no korozijas.
20. Periodisku jumta segumu attīrīšanu no sanesumiem.
21. Veikt lietus notekcauruļu pilnu nomaiņu, tajā skaitā nolietotus un bojātus ķeta veidgabalus.
22. Izlīmeņot esošos ķieģeļu stabiņus un ierīkot papildu balstus cauruļu savienojumu vietās;
23. Uzstādīt atbilstošas piltuvju aizsargrestes uz ēkas jumta.
24. Nepieciešams veikt lodžiju dzelzsbetona konstrukciju korodējušo ieliekamo detaļu, kā arī metāla margu pretkorozijas apstrādi.
25. Ēkas uzturēšanas ietvaros visiem jumtiņiem ieteicams veikt slīpumu izveidošanu un noteksistēmas ierīkošanu un jumtiņu seguma periodisku kopšanu – attīrīšanu no apauguma.
26. Jumtiņa atsegtā stiegrojuma apstrādi un aizdari ar remontjavu, segumu atjaunošanu un noteksistēmas ierīkošanu.
27. Rekomendējama lieveņa virsmas atjaunošana un balsta apaļcaurules aizsargkārtas ieklāšana.
28. Kāpnēm nepieciešams atjaunot bojātos margu elementus, aizsargkrāsojumu un vinila nosegelementus.
29. Pagraba telpās ugunsdrošo konstrukciju neblīvās vietas aizdarīt ar blīvējošiem, dūmus necaurlaidīgiem materiāliem, kuriem ir atbilstoša normatīvajos aktos par būvniecību noteiktā ugunsizturības robeža.

Atzinuma pielikumi:

1.Pielikums- vertikalitātes izpildmērījuma shēma

2.Pielikums- termogrāfijas testēšanas pārskats

Apsekošanu veica un tehniskās apsekošanas atzinumu sagatavoja:

būvinženiere Ilona Marina, LBS sert. Nr.5-01535.
(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs)

būvinženieris Aivars Mednis, LBS sert. Nr.4-00646.
(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs)

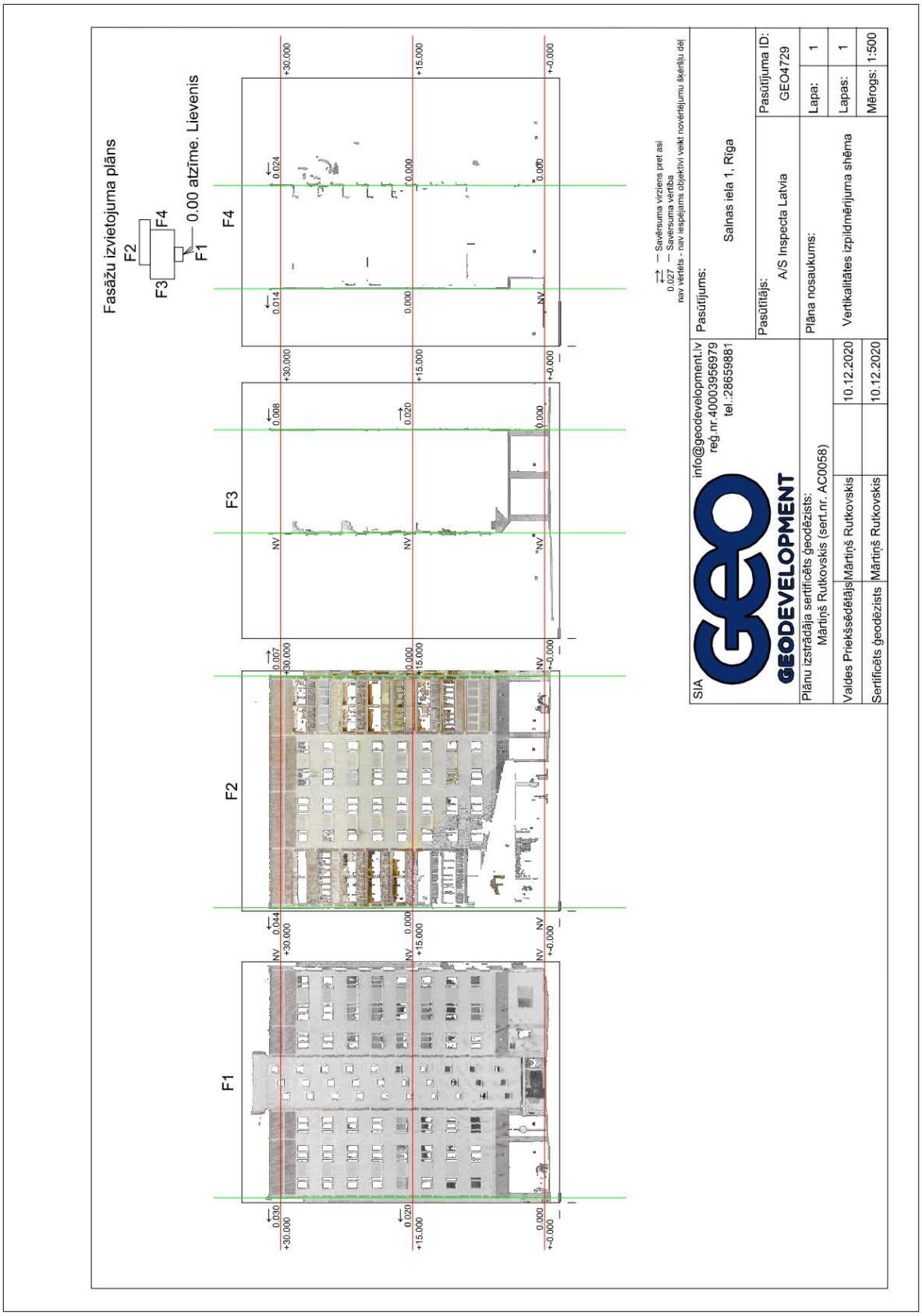
būvinženieris Jānis Pelēķis, LBS sert. Nr. 5-00956.
(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs)

būvinženieris Jānis Āva, LBS sert. Nr. 5-03562.
(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs)

būvinženieris Aleksejs Providenko, LBS sert. Nr. 5-00770
(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs)

prokūrists Mārtiņš Maskavs
(juridiskās personas vadītāja vārds, uzvārds un paraksts)

1. Pielikums



1.att. Vertikalitātes izpildmērījuma shēma

2. Pielikums

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasūtījuma datums *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2359-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 1 no *of* 12

Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta *Test location*	*Salnas iela 1, Rīga, Latvija, LV-1021*

Ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*: Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka

Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*			Ēkas pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija
IS lietotas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas koeficients ε=0,95	Gaisa spiedziena detektora Id.Nr. *Air pressure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiedziena vieja puse *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiedziena atveja puse *Air pressure leeward pressure*	1019,5 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtejā temperatūra *Ambient temperature*	-0,9°C ±0,5°C	Iekšeja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperature difference*	20,9°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=85..86 %	Atkāpšanās no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

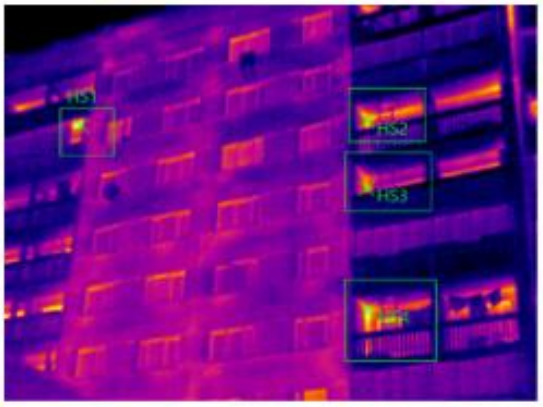
Redzamais attēls *Visible image*



Attēls Nr. *Image No.* IV533

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR image*



Attēls Nr. *Image No.* IV533

Mērījuma vieta *Test point/ Temperature*		Defekta tips *Type of defect*
HS1	+5,4°C	Siltuma zudumi, gaisa noplūde
HS2	+4,5°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS3	+4,3°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS4	+5,3°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Testētājs NDT Operator Sertifikāta Nr. *Certificate No* Datums *Date* Parakstis *Signature*	Jānis Āva - 03.12.2020.	Atbildīgais Rezponsible person Sertifikāta Nr. *Certificate No* Datums *Date* Parakstis *Signature*	Jānis Klaviņš EA2-0119 03.12.2020.

4.v Sec!

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasutijuma datums / *Order reception date*	13.07.2020.	Pasutijuma Nr. / *Order No.* P-24387	Parskata Nr. / *Report No.* 4-4.1/2359-2020	Liguma Nr. 3-3.2/059/2020 — Lapa / *Page* 2 no / *of* 12

Pasutitaja / *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpilditaja / *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasutitaja adrese / *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpilditaja adrese / *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Ipašnieks / *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta / *Test location*	*Salnas iela 1, Rīga, Latvija, LV-1021*
Isa ēkas konstrukcijas apraksts / *Brief description of the construction of the building*	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka		

Parbaudes procedura / *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkaršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Isa parbaudes apraksts / *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS lekartas tips / *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. / *Termometr type/ Id. No*	TESTO 886-H1 (IS termometrs) Emisijas lenta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. / *Air pressure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediena veja puse / *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiediena aizveja puse / *Air pressure leeward pressure*	1019,5 hPa	Citi nozimīgi dati / *Other important factors*	ε = 0,90
Apkartejа temperatura / *Ambient temperature*	-0,9°C ±0,5°C	Iekšeja temperatura / *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperaturas starpība / *Temperatures diference*	20,9°C ±2°C
Laika apstakji / *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=85..86 %	Atkapšanas no testēšanas prasībam / *Deviations from test requirements*		-	

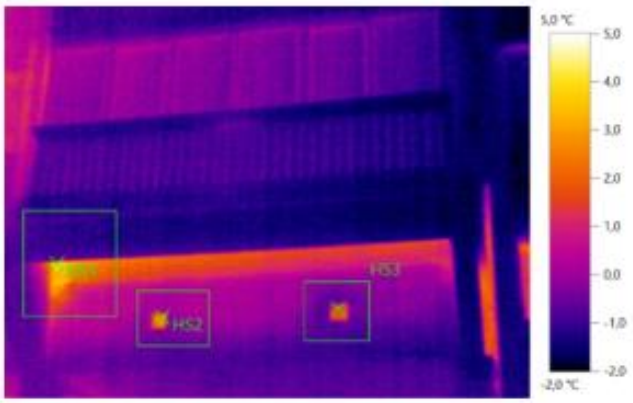
Redzamais attēla / *Visible image*



Attēla Nr. / *Image No.* IV534

Ēkas identifikacija / *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena, tehniskais stāvs) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēla / *IR image*



Merijuma vieta / *Test point/ Temperature*		Defekta tips / *Type of defect*
HS1	+4,4°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS2	+3,0°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS3	+2,2°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Attēla Nr. / *Image No.* IV534

Testētaja / *NDT Operator*	Jānis Āva	Atbildīgais / *Responsible person*	Jānis Kļaviņš
Sertifikata Nr. / *Certificate No*	-	Sertifikata Nr. / *Certificate No*	EA2-0119
Datums / *Date*	03.12.2020.	Datums / *Date*	03.12.2020.
Parakstа / *Signature*		Parakstа / *Signature*	

L.v. Seal

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasūtījuma datums / Order reception date: 13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. Order No.: P-24387	Pārskata Nr. Report No.: 4-4.1/2359-2020	Līguma Nr. 3-3.2/059/2020	Lapa / Page: 3 no / of 12

Pasūtītājs / Client:	Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008	Izpildītājs / Contractor:	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese / Client address:	Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija	Izpildītāja adrese / Contractor address:	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks / Owner:	Jaukta statusa kopīpašums	Testēšanas vieta / Test location:	Salnas iela 1, Rīga, Latvija, LV-1021

Īsa ēkas konstrukcijas apraksts / *Brief description of the construction of the building*: Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka

Pārbaudes procedūra / *Examination procedure*: ☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īss pārbaudes apraksts / *Short description of test*:	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija
IS lietotas tips / *IR Equipment type*:	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. / *Termometr type/ Id. No*:	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas koeficients ε=0,95
Gaisa spiediens ēkas pusē / *Air pressure windward side*:	1019,7 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē / *Air pressure leeward pressure*:	1019,5 hPa
Apkārtējā temperatūra / *Ambient temperature*:	-0,9°C ±0,5°C	Iekšējā temperatūra / *Inside temperature*:	+20°C ±2°C
Laika apstākļi / *Weather conditions*:	Vw=4..8m/s; RH=85..86 %	Atkāpšanās no testēšanas prasībām / *Deviations from test requirements*:	-
Gaisa spiediena detektora tips/ Id.Nr. / *Air pressure detector type/ Id.Nr.*:	Greisinger Electronic GTD 110		
Citi nozīmīgi dati / *Other important factors*:	ε = 0,90		
Temperatūras starpība / *Temperature difference*:	20,9°C ±2°C		

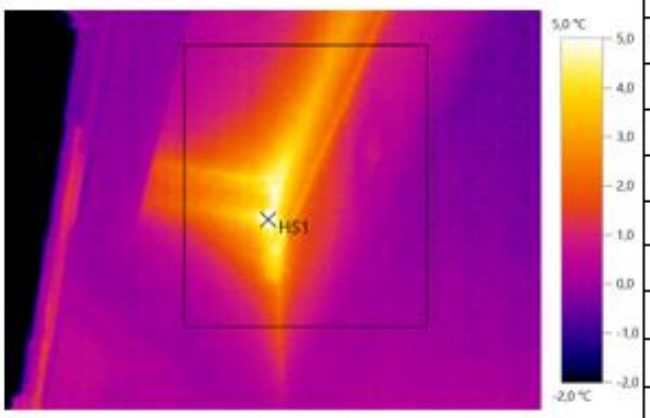
Redzamais attēls / *Visible image*



Attēla Nr. / *Image No.*: IV536

Ēkas identifikācija / *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena, tehniskais stāvs) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls / *IR Image*



Attēla Nr. / *Image No.*: IV536

Mērījuma vieta/ temperatūra / *Test point/ Temperature*	Defekta tips / *Type of defect*
HS1 +5,4°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Testētājs NDT Operator Sertifikāta Nr. Certificate No	Jānis Āva -	Atbildīgais Responsible person Sertifikāta Nr. Certificate No	Jānis Klaviņš EA2-0119
Datums Date Parakstu Signature	03.12.2020.	Datums Date Parakstu Signature	03.12.2020.

Z.v. Zīmogs

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasūtījuma datums *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2359-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 4 no *of* 12

Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta *Test location*	*Salnas iela 1, Rīga, Latvija, LV-1021*

Ēkas konstrukcijas aprakstsBrief description of the construction of the building: Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka

Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Ēkas pārbaudes aprakstsShort description of test	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 836-H1 (IR termometrs) Emisijas koeficients ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air pressure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens ēkas pusē *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,5 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,9°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperature difference*	20,9°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=85..86 %	Atkāpšanās no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

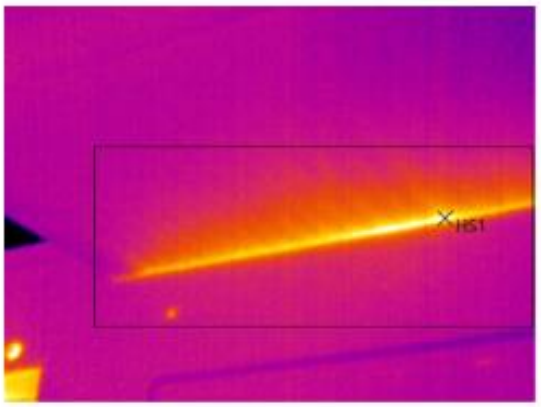
Redzamais attēls *Visible image*



Attēla Nr. *Image No.* IV537

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena, tehniskais stāvs) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV537

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*	Defekta tips *Type of defect*
HS1 +5,8°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Testētājs NDT Operator Sertifikāta Nr. *Certificate No* Datums *Date* Parakstu *Signature*	Jānis Āva - 03.12.2020.	Atbildīgais *Responsible person* Sertifikāta Nr. *Certificate No* Datums *Date* Parakstu *Signature*	Jānis Klaviņš EA2-0119 03.12.2020.

4 v. Test

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasūtījuma datums / *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. / *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. / *Report No.* 4-4.1/2359-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa / *Page* 5 no / *of* 12

Pasūtītāja / *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītāja / *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese / *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītāja adrese / *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks / *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta / *Test location*	*Salnas iela 1, Rīga, Latvija, LV-1021*
Īsa ēkas konstrukcijas apraksts / *Brief description of the construction of the building*	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka		

Parbaudes procedura / *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkaršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īsa parbaudes apraksts / *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS lekartas tips / *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. / *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lenta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. / *Air pressure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediena veja puse / *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiediena sizveja puse / *Air pressure leeward pressure*	1019,5 hPa	Citi nozīmīgi dati / *Other important factors*	ε = 0,90
Apkartejā temperatura / *Ambient temperature*	-0,9°C ±0,5°C	Iekšejā temperatura / *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperaturas starpība / *Temperatures difference*	20,9°C ±2°C
Laika apstakļi / *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=85..86 %	Atkapšanas no testēšanas prasībam / *Deviations from test requirements*	-		

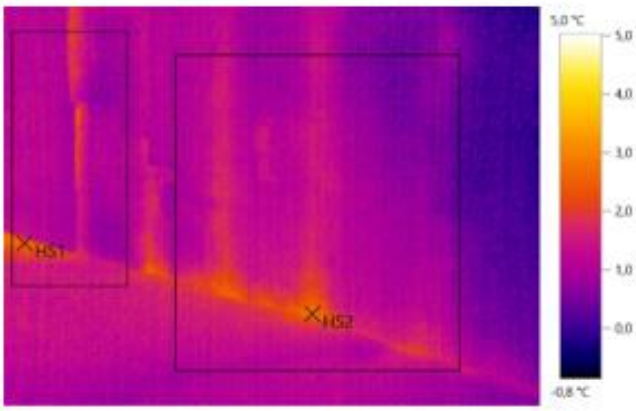
Redzamais attēla / *Visible image*



Attēla Nr. / *Image No.* IV538

Ēkas identifikācija / *Building parts ID*	Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēla / *IR Image*



Mērījuma vieta / Temperatura / *Test point/ Temperature*		Defekta tips / *Type of defect*
HS1	+2,9°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS2	+3,0°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Attēla Nr. / *Image No.* IV538

Testētāja / *NDT Operator*	Jānis Āva	Atbildīgais / *Responsible person*	Jānis Klaviņš
Sertifikāta Nr. / *Certificate No*	-	Sertifikāta Nr. / *Certificate No*	EA2-0119
Datums / *Date*	03.12.2020.	Datums / *Date*	03.12.2020.
Paraksts / *Signature*		Paraksts / *Signature*	

L.v. Seal

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasūtījuma datums *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2359-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 6 no *of* 12

Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta *Test location*	*Salnas iela 1, Rīga, Latvija, LV-1021*

Īss ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*: Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka

Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) *(simplified testing method)* ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*	Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 836-H1 (IR termometrs) Emisijas koeficients ε=0,95
Gaisa spiediena veja puse *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiediena aizveja puse *Air pressure leeward pressure*	1019,5 hPa
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,9°C ±0,5°C	Iekšējā temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=85..86 %	Atkāpšanās no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*	-
Gaisa spiediena defektora Id.Nr. *Air pressure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110		
Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90		
Temperatūras starpība *Temperature difference*	20,9°C ±2°C		

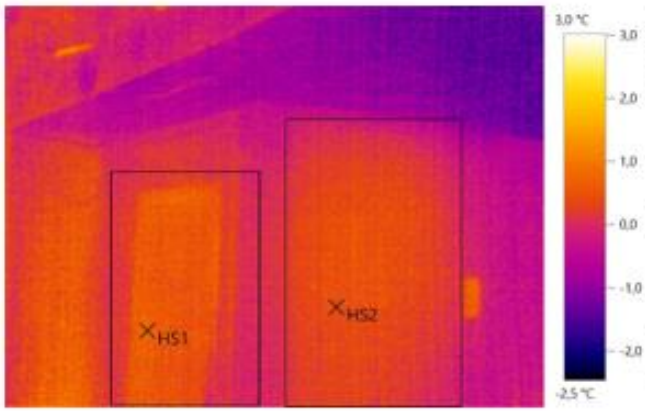
Redzamais attēls *Visible image*



Attēla Nr. *Image No.* IV540

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena, ieejas mezgls) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV540

Mērījuma vieta / temperatūra *Test point/ Temperature*		Defekta tips *Type of defect*
HS1	+1,5°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS2	+1,3°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Testētājs NDT Operator Sertifikāta Nr. *Certificate No* Datums *Date* Paraksts *Signature*	Jānis Āva - 03.12.2020.	Atbildīgais *Responsible person* Sertifikāta Nr. *Certificate No* Datums *Date* Paraksts *Signature*	Jānis Klaviņš EA2-0119 03.12.2020.

4 v. Sept

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasūtījuma datums / *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. / *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. / *Report No.* 4-4.1/2359-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa / *Page* 7 no / *of* 12
Pasūtītāja / *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*		Izpildītāja / *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija	
Pasūtītāja adrese / *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*		Izpildītāja adrese / *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013	
Īpašnieks / *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*		Testēšanas vieta / *Test location*	*Salnas iela 1, Rīga, Latvija, LV-1021*	
Īss ēkas konstrukcijas apraksts / *Brief description of the construction of the building*	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka				
Parbaudes procedura / *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkaršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īss parbaudes apraksts / *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS lekartas tips / *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. / *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lenta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. / *Air pressure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediena veja puse / *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiediena aizveja puse / *Air pressure leeward pressure*	1019,5 hPa	Citi nozīmīgi dati / *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtēja temperatura / *Ambient temperature*	-0,9°C ±0,5°C	Iekšēja temperatura / *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperaturas starpība / *Temperatures diference*	20,9°C ±2°C
Laika apstākļi / *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=85..86 %	Atkapšanas no testēšanas prasībam / *Deviations from test requirements*		-	

Redzamais attēls / *Visible image*



Attēla Nr. / *Image No.* IV541

Ēkas identifikācija / *Building parts ID*	Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena, atkritumu vada telpa) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls / *IR Image*



Mērījuma vieta/ Temperatura / *Test point/ Temperature*		Defekta tips / *Type of defect*
HS1	+5,4°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Attēla Nr. / *Image No.* IV541

Testētāja / *NDT Operator* Sertifikāta Nr. / *Certificate No*	Jānis Āva -	Atbildīgais / *Responsible person* Sertifikāta Nr. / *Certificate No*	Jānis Klaviņš EA2-0119
Datums / *Date* Parakāts / *Signature*	03.12.2020.	Datums / *Date* Parakāts / *Signature*	03.12.2020.

Z.v. Seal

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasutijuma datums / *Order reception date*	13.07.2020.	Pasutijuma Nr. / *Order No.* P-24387	Parskata Nr. / *Report No.* 4-4.1/2359-2020	Liguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa / *Page* 8 no / *of* 12

Pasutitaja / *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpilditaja / *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasutitaja adrese / *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpilditaja adrese / *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Ipašnieks / *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta / *Test location*	*Salnas iela 1, Rīga, Latvija, LV-1021*
Isa ēkas konstrukcijas apraksts / *Brief description of the construction of the building*	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka		

Parbaudes procedura / *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkaršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Isa parbaudes apraksts / *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS lekartas tips / *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. / *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lenta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. / *Air pressure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediena veja puse / *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiediena aizveja puse / *Air pressure leeward pressure*	1019,5 hPa	Citi nozimīgi dati / *Other important factors*	ε = 0,90
Apkartaja temperatura / *Ambient temperature*	-0,9°C ±0,5°C	Iekšeja temperatura / *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperaturas atarpība / *Temperatures difference*	20,9°C ±2°C
Laika apstakļi / *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=85..86 %	Atkapšanas no testēšanas prasībam / *Deviations from test requirements*		-	

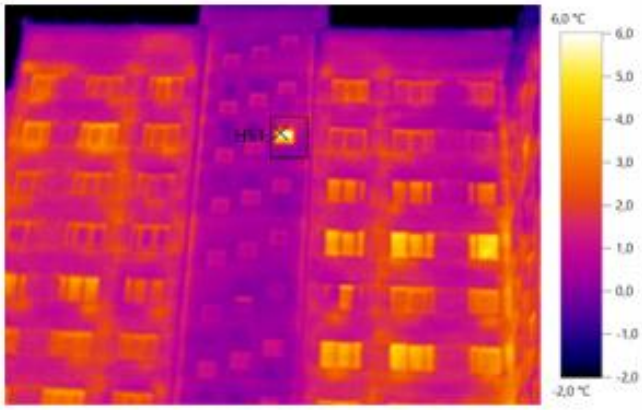
Redzamais attēla / *Visible image*



Attēla Nr. / *Image No.* IV543

Ēkas identifikacija / *Building parts ID*	Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēla / *IR Image*



Mērijuma vieta/ Temperatura / *Test point/ Temperature*		Defekta tips / *Type of defect*
HS1	+7,8°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Attēla Nr. / *Image No.* IV543

Piezīme: HS1 – telpu vēdināšana.	Testētaja / *NDT Operator* Sertifikata Nr. / *Certificate No* Jānis Āva - Datums / *Date* 03.12.2020. Parakstu / *Signature*	Atbildīgais / *Responsible person* Sertifikata Nr. / *Certificate No* Jānis Kļaviņš EA2-0119 Datums / *Date* 03.12.2020. Parakstu / *Signature*	*L.v. Seal*

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasūtījuma datums / *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. / *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. / *Report No.* 4-4.1/2359-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa / *Page* 9 no / *of* 12

Pasūtītaja / *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītaja / *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītaja adrese / *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītaja adrese / *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks / *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta / *Test location*	*Salnas iela 1, Rīga, Latvija, LV-1021*
Īsa ēkas konstrukcijas aprakstā / *Brief description of the construction of the building*	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka		

Pārbaudes procedūra / *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkaršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īsa pārbaudes aprakstā / *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS lekartas tips / *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. / *Termometr type/ Id. No*	TESTO 836-H1 (IS termometrs) Emisijas lenta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. / *Air pressure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediena vaja puse / *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiediena aizvaja puse / *Air pressure leeward pressure*	1019,5 hPa	Citi nozīmīgi dati / *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtejā temperatūra / *Ambient temperature*	-0,9°C ±0,5°C	Iekšejā temperatūra / *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība / *Temperatures difference*	20,9°C ±2°C
Laika apstākļi / *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=85..86 %	Atkapšanas no testēšanas prasībam / *Deviations from test requirements*		-	

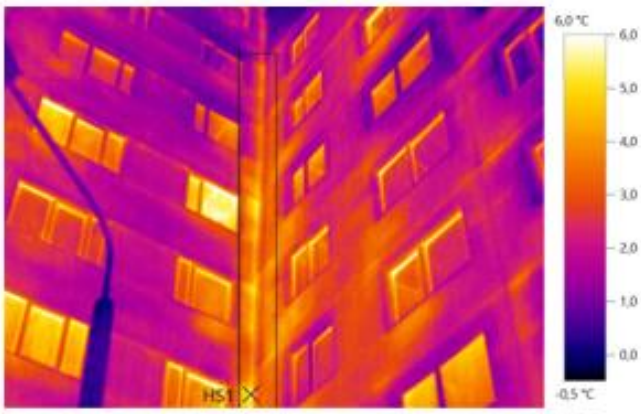
Redzamais attēla / *Visible image*



Attēla Nr. / *Image No.* IV545

Ēkas identifikācija / *Building parts ID*	Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēla / *IR image*



Mērījuma vieta / *Test point/ Temperature*		Defekta tips / *Type of defect*
HS1	+5,8°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Attēla Nr. / *Image No.* IV545

Testētaja / *NDT Operator*	Jānis Āva	Atbildīgais / *Responsible person*	Jānis Kļaviņš
Sertifikāta Nr. / *Certificate No*	-	Sertifikāta Nr. / *Certificate No*	EA2-0119
Datums / *Date*	03.12.2020.	Datums / *Date*	03.12.2020.
Parakstā / *Signature*		Parakstā / *Signature*	

L.v. Seal

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasūtījuma datums / *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. / *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. / *Report No.* 4-4.1/2359-2020	Līguma Nr. 3-3.2/059/2020	Lapa / *Page* 10 no / *of* 12

Pasūtītaja / *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītaja / *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītaja adrese / *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītaja adrese / *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks / *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta / *Test location*	*Salnas iela 1, Rīga, Latvija, LV-1021*
Īsa ēkas konstrukcijas aprakstā / *Brief description of the construction of the building*	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka		

Parbaudes procedura / *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkaršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īsa parbaudes aprakstā / *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS lekartas tips / *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. / *Termometr type/ Id. No*	TESTO 886-H1 (IS termometrs) Emisijas lenta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. / *Air pressure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediena veja puse / *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiediena aizveja puse / *Air pressure leeward pressure*	1019,5 hPa	Citi nozīmīgi dati / *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtejā temperatura / *Ambient temperature*	-0,9°C ±0,5°C	Iekšejā temperatura / *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperaturas starpība / *Temperatures diference*	20,9°C ±2°C
Laika apstākļi / *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=85..86 %	Atkapšanas no testēšanas prasībam / *Deviations from test requirements*		-	

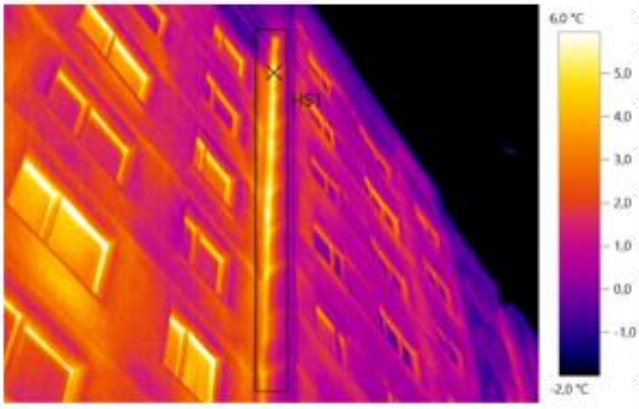
Redzamais attēla / *Visible image*



Attēla Nr. / *Image No.* IV548

Ēkas identifikacija / *Building parts ID*	Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēla / *IR image*



Mērījuma vieta / Temperatura / *Test point/ Temperature*		Defekta tips / *Type of defect*
HS1	+6,3°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Attēla Nr. / *Image No.* IV548

Testētaja / *NDT Operator* / Sertifikata Nr. / *Certificate No*	Jānis Āva -	Atbildīgais / *Responsible person* / Sertifikata Nr. / *Certificate No*	Jānis Kļaviņš EA2-0119
Datums / *Date* / Parakstā / *Signature*	03.12.2020.	Datums / *Date* / Parakstā / *Signature*	03.12.2020.

L.v. Seal

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasūtījuma datums *Order reception date* 13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2359-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 11 no *of* 12

Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta *Test location*	*Salnas iela 1, Rīga, Latvija, LV-1021*

Īss ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*: Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka

Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS lietotas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 836-H1 (IS termometrs) Emisijas koeficients ε=0,95	Gaisa spiedienu detektora Id.Nr. *Air pressure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens veja puse *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiediens aizvēja puse *Air pressure leeward pressure*	1019,5 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,9°C ±0,5°C	Iekšējā temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperature difference*	20,9°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=85..86 %	Atkāpšanās no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

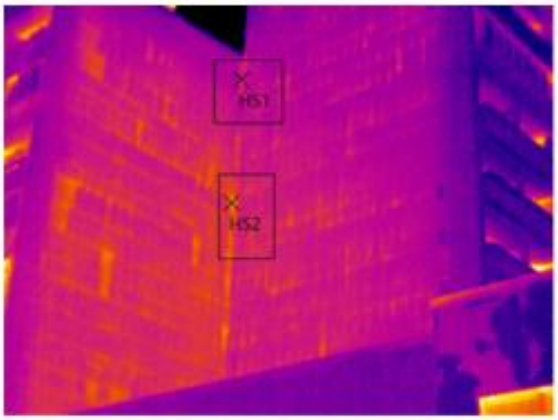
Redzamais attēls *Visible image*



Attēla Nr. *Image No.* IV551

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR Image*

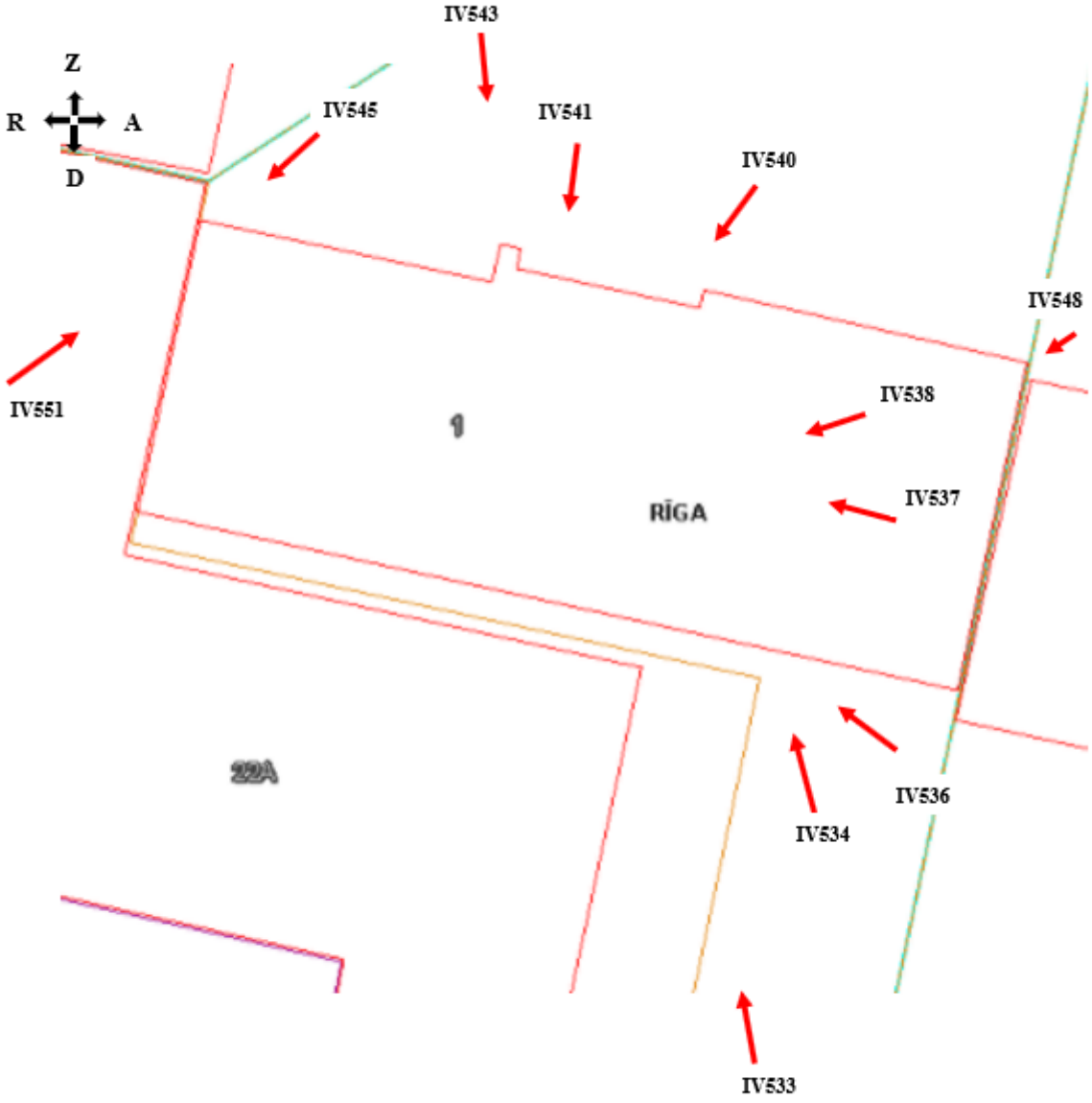


Attēla Nr. *Image No.* IV551

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*		Defekta tips *Type of defect*
HS1	+1,8°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS2	+2,9°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Testētājs *NDT Operator*	Jānis Āva	Atbildīgais *Responsible person*	Jānis Klaviņš
Sertifikāta Nr. *Certificate No*	-	Sertifikāta Nr. *Certificate No*	EA2-0119
Datums *Date* / Paraksts *Signature*	03.12.2020.	Datums *Date* / Paraksts *Signature*	03.12.2020.

Pielikums Nr.1 pie testēšanas pārskata Nr. 4-4.1./2359-2020. Bilžu uzņemšanas vietu shēma.



TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS

Nr. 3-4.5.4/801003

ĒKA: DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀ MĀJA

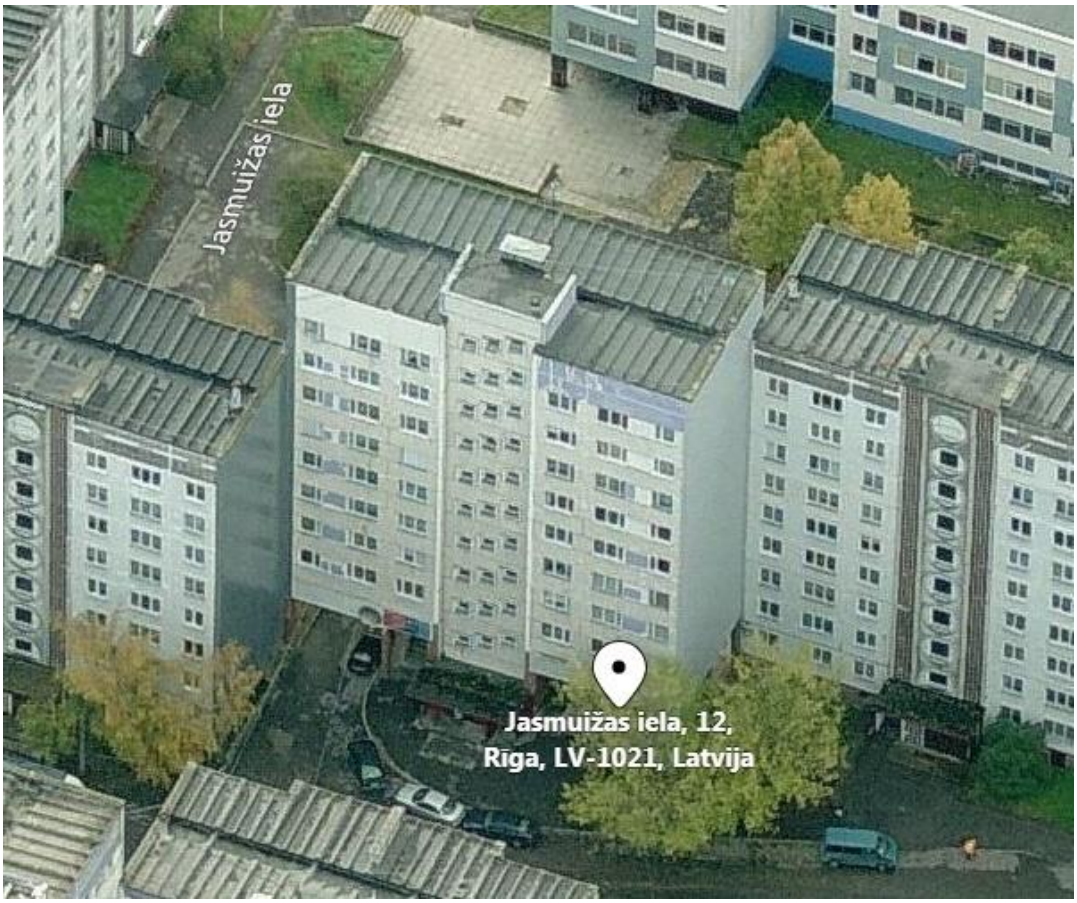
ĒKAS ADRESE: JASMUIŽAS IELA 12, RĪGA

ZIŅOJUMA NR. 3-4.5.4/801007

9. PIELIKUMS



Trust
Quality
Progress



Izpildītājs	AS “Inspecta Latvia”, Reģ. Nr.40003130421; BRN 3370-R; Skanstes iela 54A, Rīga, LV-1013; 67607900; latvia@kiwa.com
Ēkas nosaukums	**DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀ ĒKA**
Apsekotās Ēkas adrese	Jasmuižas iela 12, Rīga, LV-1021 Kadastra Nr. 0100 121 1289 040
Ēkas īpašnieks (valdītājs)	Jaukta statusa kopīpašums
Pasūtītājs	Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008 Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija
Līguma datums un numurs	13.07.2020. Līgums Nr. EM 2020/24
Atzinuma datums	2020. gada 10. decembris
Apsekošanu veica un Atzinumu sagatavoja	Būvinženiere Ilona Marina, LBS sert. Nr.5-01535 Būvinženieris Aivars Mednis, LBS sert. Nr.4-00646 Būvinženieris Jānis Pelēķis, LBS sert. Nr. 5-00956 Būvinženieris Jānis Āva, LBS sert. Nr. 5-03562

Tehniskās apsekošanas atzinuma saturs

UZDEVUMS (APSEKOŠANAS UZDEVUMS) **4**

1.VISPĀRĪGĀS ZIŅAS PAR BŪVI **5**

2.SITUĀCIJA **6**

2.1. Zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (M^2 – pilsētās, ha – lauku teritorijās) 6
2.2. Būves izvietojums zemesgabalā 7
2.3. Būves plānojums 8

3. TERITORIJAS LABIEKĀRTOJUMS **9**

3.1. Brauktuves, ietves, celiņi un saimniecības laukumi 9
3.2. Bērnu rotaļlaukumi, atpūtas laukumi un sporta laukumi 11
3.3. Apstādījumi un mazās arhitektūras formas 11
3.4. Nožogojums un atbalsta sienas 11

4. BŪVES DAĻAS **11**

4.1. Pamati un pamatne 11
4.2. Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes 13
4.3. Karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas 16
4.4. Pašnesošās sienas 20
4.6. Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi 29
4.7. Būves telpiskās noturības elementi 31
4.8. Jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma 32
4.9. Balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi 39
4.10. Kāpnes un pandusi 44
4.11. Starpsienas 48
4.12. Grīdas 49
4.13. Ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas 50
4.14. Konstrukciju un materiālu ugunsizturība 56
4.15. Ventilācijas šahtas un kanāli 56
4.16. Liftu šahtas 57

5. KOPSAVILKUMS **57**

5.1. Būves tehniskais nolietojums 57
5.2. Secinājumi un ieteikumi 58

PIELIKUMS NR.1 ..... **64**

PIELIKUMS NR.2 ..... **65**

Uzdevums (apsekošanas uzdevums)

Veikt 467A sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju padziļinātu tehniskā stāvokļa izpēti un to atbilstības mehāniskās stiprības un stabilitātes prasībām novērtējumu, atbilstoši Iepirkuma Līguma EM 2020/24 1.Pielikumam "Tehniskā specifikācija".

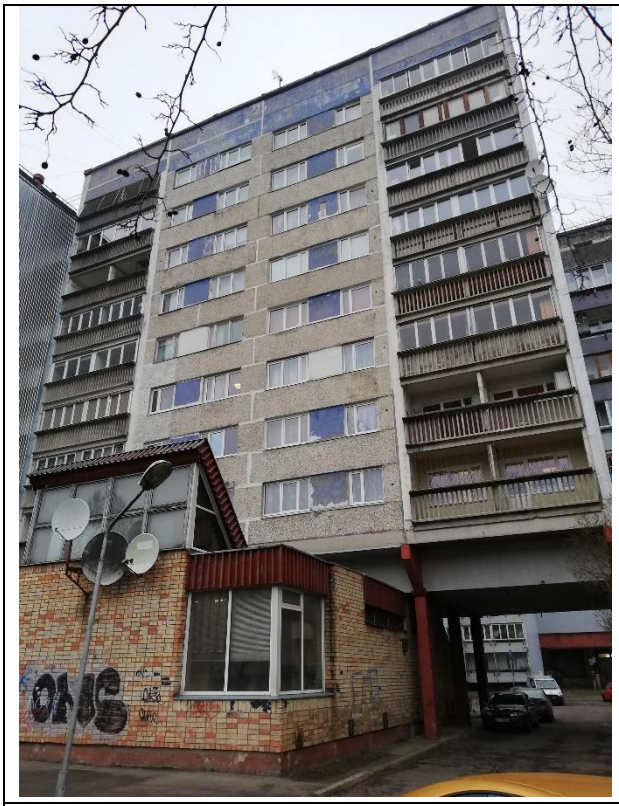
Pasūtītājs: Ekonomikas ministrija Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519 Nodokļu maksātāja reģistrācijas numurs 90000086008 PVN reģistrācijas numurs LV90000086008 Valsts kase, TRELLV22 LV63TREL212003807900B	Izpildītājs: AS "Inspecta Latvia" Skanstes iela 54A, Rīga, LV-1013 Reģistrācijas numurs 40003130421 PVN reģistrācijas numurs LV40003130421 AS "Swedbank", HABALV22 LV07HABA0001408053456
Valsts sekretārs E. Valantis	Prokūrists M. Maskavs

1.Vispārīgās ziņas par būvi

1.1.	Galvenais lietošanas veids: Daudzdzīvokļu 6–9 stāvu mājas (būves klasifikācijas kods 11220104)	
1.2.	Kopējā platība m^2:	2300,5
1.3.	Apbūves laukums m^2:	253,9
1.4.	Būvtilpums m^3:	7790
1.5.	Virszemes stāvu skaits:	9
1.6.	Pazemes stāvu skaits	1
1.7.	Būves kadastra apzīmējums	0100 121 1289 040
1.8.	Būves īpašnieks	Jaukta statusa kopīpašums
1.9.	Būvprojekta izstrādātājs (autors):	Projektēšanas institūts “ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ”
1.10.	Būvprojekta nosaukums, akceptēšanas datums:	Tipveida projekts, sērijas Nr. 9ЛП-467А-76/Р-1, 1977. gads (turpmāk tekstā - Projekts);
1.11.	Būves nodošana ekspluatācijā (gads un datums):	1985.gads
1.12.	Būves konservācijas gads un datums:	-
1.13.	Būves atjaunošanas, pārbūves, restaurācijas gads:	-
1.14.	Būves kadastrālās uzmērīšanas lietas: nr., datums:	010001211289040-02; 20.09.2001.
1.15.	Cita informācija	Projekta Albūmi 0, I, II, III



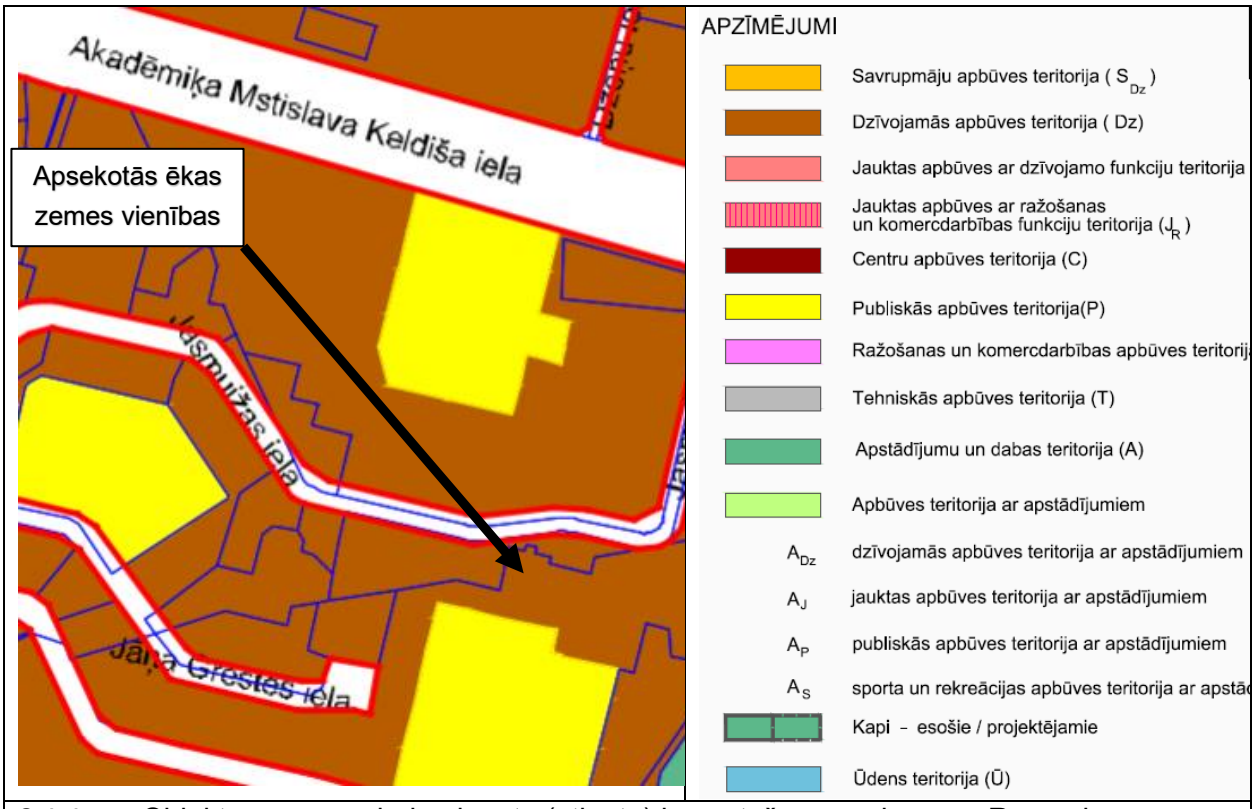
1.1. att. Apsekotā ēka, ziemeļu un rietumu fasāde

	
1.3. att. Apsekotā ēka, dienvidu fasāde	1.4. att. Apsekotā ēka, austrumu fasāde

2.Situācija

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

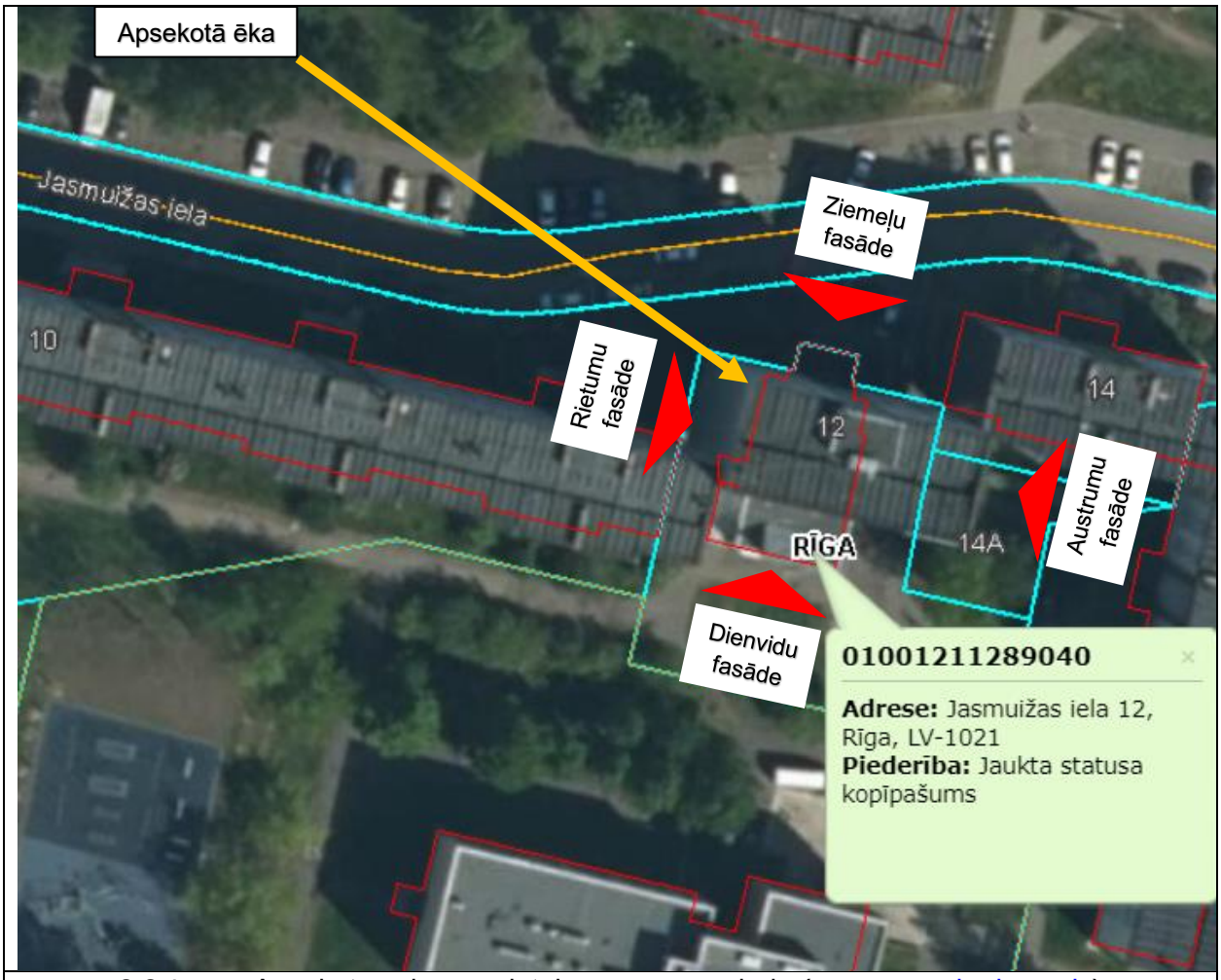
Teritorijas izmantošana un tās atbilstība teritorijas plānojumam, teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem un normatīvo aktu prasībām.
Apsekotā ēka izbūvēta Jasmuižas ielā, kas atrodas Rīgas pilsētas Latgales priekšpilsētā mikrorajonā Pļavnieki. Saskaņā ar Rīgas domes apstiprināto "*Rīgas teritorijas plānojumu 2006.-2018.gadam*" novērtējamais objekts atrodas teritorijā ar apzīmējumu "*Dzīvojamās apbūves teritorija*" (skatīt 2.1.1. att.). Apsekotā ēka tiek izmantota atbilstoši zemes gabala plānotajiem (atļautajiem) izmantošanas noteikumiem.



2.1.1.att. Objekta zemes gabala plānotā (atļautā) izmantošana saskaņā ar Rīgas domes teritorijas plānojumu (avots: https://www.rdpad.lv/wp-content/uploads/2019/07/15_pielikums.pdf)

2.2. Būves izvietojums zemesgabalā

Sarkanā līnija, apbūves līnija, apgrūtinājumi, būves novietnes raksturojums
Daudzstāvu dzīvojamā ēka izvietota uz diviem zemesgabaliem (2.2.1. attēls) ar šādiem kadastra apzīmējumiem: 0100 121 0546 (īpašums "Jasmuižas iela 12", platība 0,124 ha) un daļēji uz zemes gabala 01001212044 (īpašums "Jasmuižas iela 14", platība 0,4847 ha). Nokļūšana pie ēkas ir nodrošināta pa iekškvartāla Jasmuižas ielu.



2.2.1. att. Apsekotās ēkas novietojums zemesgabalā (avots www.kadastrs.lv)

2.3. Būves plānojums

Līdzšinējais būves lietošanas veids, būves plānojuma atbilstība būves lietošanas veidam
Saskaņā ar 2018. gada 12. jūnija Ministru kabineta noteikumiem Nr. 326 „Būvju klasifikācijas noteikumi", būves lietošanas veids atbilst klasifikācijas kodam 11220104 "Daudzdzīvokļu 6–9 stāvu mājas". Ēkas kopējais būvapjoms ir vienas sekcijas - pazemes stāvs (pagrabs), deviņi virszemes stāvi un bēniņu telpa. Virs devītā stāva izvietotas bēniņu telpas un lifta mašīntelpa. Kāpņu telpa izveidota no pirmā stāva līdz mašīntelpai. Bēniņu līmenī - virs devītā stāva kāpņu telpas, izbūvētas tehniskās kāpnes no metāla konstrukcijām ar margām, kas nodrošina piekļuvi lifta mašīntelpai un jumtam. Zem dzīvojamā stāva atrodas tehniskais stāvs, tajā izbūvēti ēkas funkcionēšanas nodrošināšanai nepieciešami inženiertehniskie tīkli. Pie galvenā ieejas mezgla atrodas atsevišķas ieejas durvis, kas nodrošina piekļuvi pagrabstāva telpām un atkritumu vada telpai, kur izvietots atkritumu konteiners.

Daudzdzīvokļu dzīvojamai ēkai ir piebūvēts būvapjoms - nedzīvojamās telpas pirmā stāva līmenī, kas izpētes ietvaros netiek apskatīta. Gala sienas cieši bloķējas ar blakus izbūvētām daudzdzīvokļu dzīvojamām ēkām.

3. Teritorijas labiekārtojums

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

3.1. Brauktuves, ietves, celiņi un saimniecības laukumi

Segums, materiāls, apdare	-
Piekļuve ēkai nodrošināta pa iekškvartāla ceļu brauktuvēm ar asfaltbetona segumu no Jasmuižas ielas puses. Apkārt ēkai lokāli remontētas ietves un laukumi ar asfaltbetona segumu (att. 3.1.1. - 3.1.6.), to tehniskais stāvoklis vērtējams kā daļēji apmierinošs. Būves brauktuvju un saimniecības laukumu kopējais tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs.	



3.1.1.att. Ietves ar labotu asfaltbetona segumu, skats no ēkas dienvidu fasādes puses.



3.1.2.att. Asfaltbetona brauktuve ēkas A pusē, skats no ēkas D fasādes puses.

	
3.1.3.att. Bojāta ceļa apmale ēkas A caurbrauktuves pusē.	3.1.4.att. Bojāts ceļa segums ēkas A caurbrauktuves pusē.
	
3.1.5.att. Bojāta asfaltbetona ceļa segkārta, bojāta ceļa apmale. Ēkas A puses caurbrauktuve	3.1.6.att. Ēkas R puses gājēju ietve ar labotu asfaltbetona segumu.

3.2. Bērnu rotaļlaukumi, atpūtas laukumi un sporta laukumi

Segums, materiāls, aprīkojums	-
Nav izbūvēti.	

3.3. Apstādījumi un mazās arhitektūras formas

Dekoratīvie stādījumi, zāliens, lapenes, ūdensbaseini, skulptūras	-
Apstādījumi pie ēkas ir apmierinošā stāvoklī, zāliens tiek pļauts (3.3.1., 3.3.2. att.)	
	
3.3.1.att. Koki un krūmi ēkas austrumu fasādes pusē – apmierinošā stāvoklī.	3.3.2.att. Ēkas pieguļošā teritorija ēkas dienvidu pusē. Iekopts zāliens.

3.4. Nožogojums un atbalsta sienas

Veids, materiāls (būvizstrādājums), apdare	
Nav izbūvēts	

4. Būves daļas

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

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

4.1. Pamati un pamatne

Apsekošanas objekta vai apsekošanas priekšmeta nosaukums. Īss konstatēto bojājumu un to cēloņu apraksts, tehniskā stāvokļa novērtējums atsevišķiem būves elementiem, konstrukciju veidiem, būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām.	25%
Atbilstoši Projekta datiem, ēkai izbūvēti pāļu pamati ar monolītiem dzelzsbetona režģogiem 400 mm biezumā. Pāļu pamatiem augšējie pāļu gali tiek aizdarināti režģogā dziļumā ne mazāk par	

50 mm un ne vairāk kā 100 mm. Zem dzelzsbetona režģoga ierīkota betona sagatavošanas kārta 80 mm biezumā.

Dzelzsbetona ligzdas, kurās montētas kolonnas, piemetinātas pie monolītā režģoga, ligzdas aizdarinātas ar betonu. Vizuāli kolonnu deformācijas nav novērotas, kā arī pagraba stāvā apskatei pieejamās kolonnas ligzdas stāvoklis ir apmierinošs (att. 4.1.5.).

Pamati zem lifta šahtas, ieejas jumtiņa ārējo sienu paneļiem - uz režģoga balstīti saliekamie dzelzsbetona pamatu bloki FBS 9.4.6-T, zem pagraba kāpņu laiduma, pirmā stāva kāpņu telpas - sienu bloki SB.

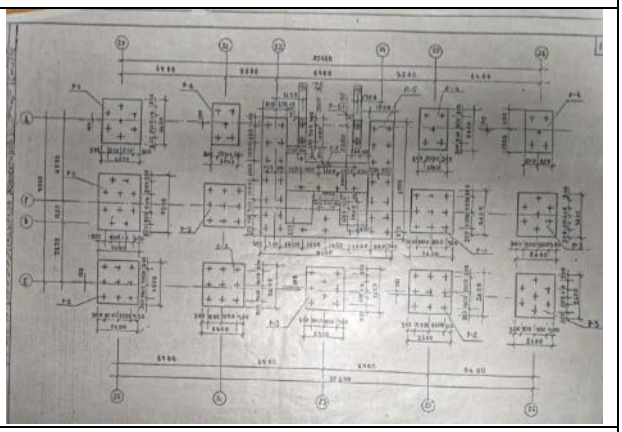
Apsekošanas laikā netika veikta pamatu atsegšana. Plaisu veidošanās ēkas pagraba sienās (att. 4.1.6.) un pagraba pārsegumos, kas varētu liecināt par pamatu vai pamatnes deformācijām, apsekošanas laikā netika konstatētas.

Gar ēkas kāpņu telpas ārsienām aizsargapmales funkciju pilda asfaltbetona ietvju segums. Konstatēti bojājumi apmetumam cokola zonā, kas radušies mitruma iedarbības rezultātā. Rekomendējams veidot lietus ūdeņu novadīšanu tālāk no cokola zonas.

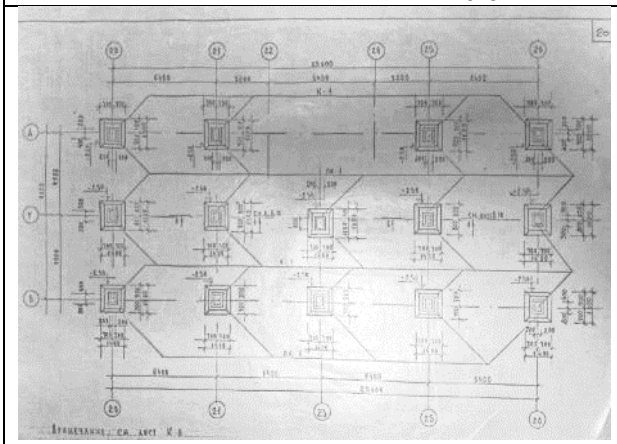
Pazīmes, kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.



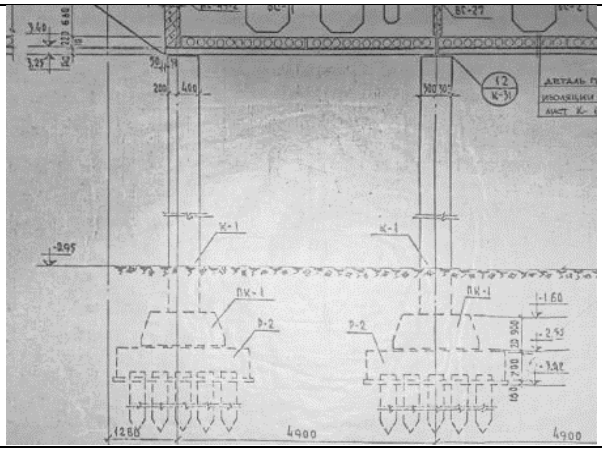
4.1.1.att. Cokola zona - pagraba ieejas durvju siena, mitruma radīti bojājumi.



4.1.2.att. Projekta pamatu režģoga montāžas plāna fragments.



4.1.3.att. Projekta kolonnu un kolonnu pamatu ligzdu montāžas plāna fragments.



4.1.4.att. Projekta pāļu pamatu un kolonnu karkasa griezuma fragments.

	
4.1.5.att. Pāļu pamatu režģoga augšējā daļa pagraba telpā – apmierinošā stāvoklī.	4.1.6.att. Pagraba monolītās sienas bez plaisām.

4.2. Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes

Pagraba un virszemes nesošo sienu konstrukcija un materiāls (būvizstrādājums). Konstruktīvās shēmas. Galveno konstruktīvo elementu biezums un šķērsgriezums. Mūra vājinājumi. Plaisu atvērumu mērījumu un plaisu attīstības novērojumu dati. Atdalošā un tvaika izolācija. Koksnes bioloģiskie bojājumi. Sienu būvmateriālu stiprība, konstrukciju elementu pārbaudes un mūra stiprības aplēšu rezultāti. Kontrolzondēšanas rezultāti. Ailu siju un pārsedžu raksturojums, to balstvietas, citi raksturojošie rādītāji	25%

Ēkas konstruktīvā shēma - jaukta tipa. Karkasa tipa konstrukcijas izbūvētas no pamatiem līdz dzīvojamam stāvam. No dzīvojamā stāva līdz jumtam izbūvētas bezkarkasa konstrukcijas ar nesošajām dzelzsbetona paneļu šķērssienām, kā arī kāpņu telpas nesošajām paneļu sienām. No pagraba stāva līdz tehniskajam stāvam kāpņu telpas sienas ir monolītā dzelzsbetona.

Kāpņu telpas sienas uzņem pārseguma plātņu uzņemtās vēja slodzes. Vēja slodžu uzņemšanai un to pārnešanai uz kāpņu telpas sienām, pārseguma plātnes stingri sametinātas gan savā starpā, gan ar kāpņu telpu sienām un tehniskā stāva grīdas un griestu līmenī veido divus stingus diskus. Garenvirzienā šie diski sametināti ar stinguma sienām.

Pagraba un kāpņu telpas nesošās monolītā dzelzsbetona sienas (att. 4.2.1., 4.2.3., 4.2.4., 4.2.8.) izbūvētas no pagraba līdz ēkas tehniskā stāva augšējam līmenim, ar biezumu 450 mm un 300 mm šķērssienām un 280 mm garensienām. Apsekošanas laikā netika konstatēti bojājumi vai citas pazīmes, kas varētu liecināt par to nepietiekamu nestspēju.

Kāpņu telpas monolītā dzelzsbetona nesošo sienu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9. panta prasībām.

Nesošās dzelzsbetona gatavelementu paneļu šķērssienas izvietotas ar soli 3,2 un 6,4 m un izbūvētas no paneļiem 150 mm biezumā, uz tām balstīti starpstāvu un bēniņu pārsegumi. Nesošās paneļu šķērssienas izbūvētas, sākot no zemākā dzīvojamā stāva līmeņa līdz bēniņu līmenim. Virs tehniskā stāva nesošās šķērssienas balstītas uz tehniskā stāva līmenī izbūvētām dzelzsbetona sijām (sienām) BS.

Monolītā dzelzsbetona sijas (sienas) BS 300 mm biezumā ar rūpnieciski veidotām neregulārās formas ailām inženierkomunikāciju šķērsojumiem, vienlaicīgi ir gan nesošā dzelzsbetona

karkasa elements (sija), gan tehniskā stāva nesošā šķērssiena un ārējā norobežojošā konstrukcija.

Savienojumi starp ēkas iekšējām sienām, pārsegumu paneļiem, ventblokiem izpildīti ar tērauda montāžas elementu palīdzību, kas tiek sametināti un savienoti ar speciālām skavām un tērauda ieliekamām detaļām. Monolitizējamo savienojumu konstrukcija no cilpveida izlaidumiem iekšējos un ārējos sienu paneļos, kas tiek savienoti ar skavām un aizdarināti ar betonu (att. 4.2.6.).

Konstatēta metāla pārsedzes virsmu korozija, kas balsta pirmā stāva līmenī izbūvēto kāpņu laukumu un vienlaicīgi savieno ieejas mezgla jumtiņa nesošo sienu paneļus (att. 4.2.2.). Rekomendējams to attīrīt no vecā krāsojuma, korozijas un atjaunot pretkorozijas pārklājumu.

Virs jumta līmeņa - kāpņu telpas ārējā nesošā siena no gatavelementu paneļiem (att. 4.2.12.), apsekošanas laikā konstatētas sienu paneļos izveidojušās mikroplaisas un virsmas struktūras bojājumi, bojājumu cēloņi – klimatiskie laika apstākļi un nehermētiskas skārda detaļu pieslēguma vietas. Paneļu aizsardzībai no apkārtējās vides iedarbības kāpņu telpas ārsienām jumta līmenī rekomendējams veidot fasādes apdari, skārda detaļu nomaiņu lietus ūdeņu novadīšanai tālāk no jumtiņa, tādā veidā samazinot sienu samitrināšanu. Ņemot vērā, ka esošās norobežojošās konstrukcijas nav energoefektīvas, ieteicams izskatīt siltināšanas iespēju kāpņu telpas sienām jumta līmenī.

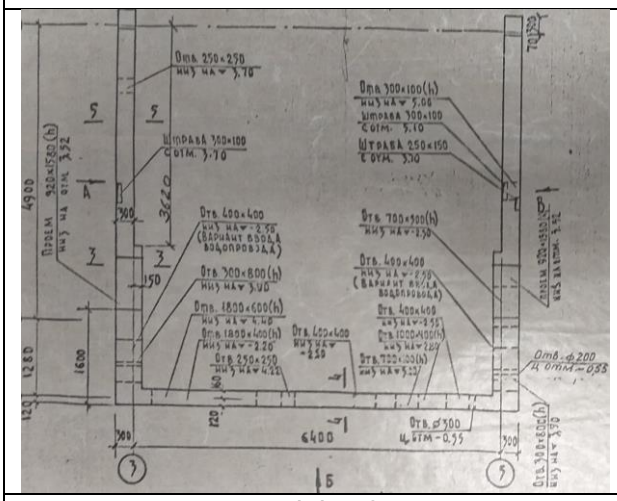
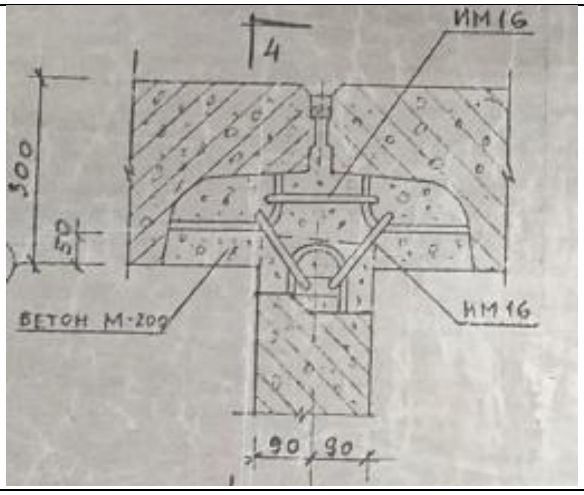
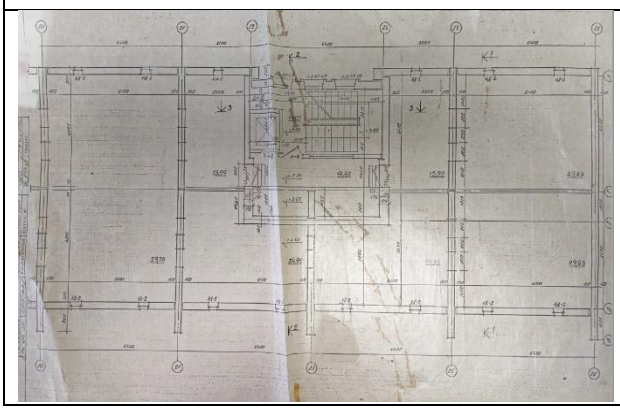
Apsekošanas laikā novērotas ekspluatācijas laikā radušās nepilnības, piemēram, nesošajās sienās nav aizdarināta demontēto inženiertīklu šķērsojumu vietas (tehniskais stāvs, att. 4.2.9. un 4.2.10.), skārda nosegelementi jumtam virs kāpņu telpas ir bojāti, kā rezultātā mitruma iedarbībai tiek pakļauti ārsienu paneļi. Ēkas ekspluatācijas laikā nepieciešams novērst neatbilstības.

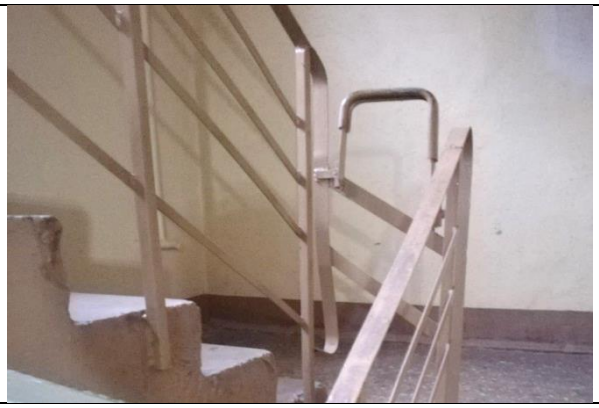
Izpētes laikā nav novērotas nesošo sienu deformācijas, kas var liecināt par nepietiekamu nestspēju. Kopumā ēkas nesošo sienu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9. panta prasībām.

Papildu Projekta risinājumiem, ēkas ekspluatācijas periodā, iekšējo sienu skaņas izolācija nebija uzlabota un tā ir neatbilstoša gan mūsdienu ētiskām prasībām, gan LBN 016-15 “Būvakustika”.





4.2.1.att. Nesošā siena pagraba stāvā apmierinošā stāvoklī.	4.2.2.att. Ailas tērauda sijas (kāpņu laukumiņa balstsija) korozija un krāsojuma bojājumi - gaitenis uz pagrabu.
	
4.2.3.att. Nesošā kāpņu telpas siena apmierinošā stāvoklī.	4.2.4.att. Komunikāciju šķērsojums pagraba stāva nesošajā sienā. Plaisas netika konstatētas.
	
4.2.5.att. Projekta fragments. Kāpņu telpas monolīto dzelzsbetona sienu plāns.	4.2.6.att. Projekta fragments. Nesošās sienas un pašnesošo ārsienu paneļu savienojuma mezgls.
	

4.2.7. att. Projekta nesošo sienu plāns.	4.2.8.att. Monolītā dzelzsbetona siena, ar bojātu apdares kārtu (ēkas rietumu fasādes puse, kāpnes uz pagrabu).
	
4.2.9.att. Nehermētiski komunikāciju vietu šķērsojumi nesošajās sienās tehniskajā stāvā. Atsegts un korodējis stiegrojums.	4.2.10.att. Lokālas bojājumu vietas kāpņu telpas monolītajā sienā, komunikāciju remontdarbu laikā.
	
4.2.11.att. Kāpņu telpas siena bez būtiskām plaisām vai citām bojājumu pazīmēm.	4.2.12.att. Kāpņu telpas nesošā siena, ar mikroplaisām, apaugumiem un mitruma notecējumu pazīmēm. Skārda elementi ar koroziju.

4.3. Karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas

Kolonnu, stabu, rīģeļu un siju konstrukcija un materiāls	25%

Ēkas konstruktīvā shēma - jaukta tipa. Karkasa tipa konstrukcijas izbūvētas no pamatiem līdz dzīvojamam stāvam. No dzīvojamā stāva līdz jumtam izbūvētas bezkarkasa konstrukcijas ar nesošajām šķērssienām.

Ēka nesošais karkass sastāv no vertikālajiem elementiem – kolonnām un horizontālajiem elementiem – sijām (sijām-sienām), rīģeļiem un pārsegumiem, kas uzņem visas uz ēku iedarbojošās slodzes. Pēc Projekta datiem, visi karkasa daļas elementi, ieskaitot šuvju aizdari starp pārseguma paneļiem, montēti uz javas M200.

Konstatēts, ka starp ārsienu paneli un dzelzsbetona siju tehniskā stāva līmenī (Z fasādes pusē visā garumā) nekvalitatīvi veikts saduršuves aizpildījums. Javas kārta konstatēta tikai paneļa un rīģeļa ārpuses daļā (att. 4.3.4. un 4.3.5.).

Kolonnu elementi ar soli 6 m un šķērsgriezumu 600x400 mm, savā starpā stingi savienoti. Tehniskā stāva dzelzsbetona sijas (sijas–sienas) BS 300 mm biezumā ar rūpnieciski veidotām neregulārās formas ailām inženierkomunikāciju šķērsojumiem balstās uz kolonnām, izvietojums - šķērssienu. Tām ir gan norobežojošo ārējo sienu, gan iekšējo šķērssienu, gan siju funkcija, piedaloties ēkas karkasa sistēmas darbībā. Siju šķērsgriezums veido taisnstūrveida formu ar augšējām konsolēm, uz kurām balstās starpstāvu pārseguma paneļi un apakšējiem plauktiem tehniskā stāva pārsegumu paneļu balstīšanai. Uz tehniskā stāva sijām (sienām) BS balstās ēkas bezkarkasa apjoma nesošās šķērssienas.

Gar ēkas garenfasādēm izbūvētas sijas (BN) ar šķērsgriezumu 350x500(h), kas balstās uz tehniskā stāva siju (sienu) BS ārējām malām. Caur sijām uz kolonnām tiek nodotas slodzes no pašnesošajām ārsienām. Kolonnu un siju savienojumu karkasā izveido ar metināšanu.

Apsekošanas laikā konstatēti gan būvniecības defekti, gan ēkas ekspluatācijas laikā izveidojušies bojājumi, piemēram:

- dzelzsbetona kolonnām nošķelti stūri, izdrupumi (att. 4.3.2.) un stiegrojuma atsegumi;
- ekspluatācijas laikā sijā (sienā) konstatēti betona nošķēlumi un lokāls remonts pie komunikāciju šķērsojuma vietās (att. 4.3.10.);
- sijas (sienas) ar ailu ģeometriskām novirzēm, virsmas nelīdzenumiem un nekvalitatīvi novibrētu betonu (att. 4.3.10.);
- metāla ieliekamo detaļu metinājuma vietas bez betona aizsargkārtas, ar maznozīmīgu koroziju (att. 4.3.4.)

Turpmākās ēkas ekspluatācijas laikā nepieciešams veikt:

- tehniskā stāva pārsegumu paneļu un sienu saduršuvju monolitizēšanu, kā arī atvērumu aizdarināšanu;
- dzelzsbetona kolonnu atsegtā stiegrojuma attīrīšanu no korozijas, aizsardzību un betona struktūras atjaunošanu.

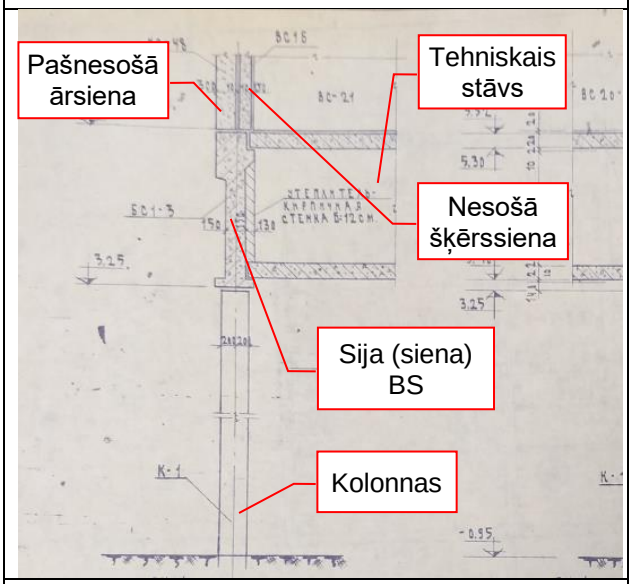
Kopumā karkasa elementu tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9. panta prasībām, tomēr nepieciešams novērst neatbilstības, lai izslēgtu turpmāku elementu bojāšanos.



4.3.1.att. Dzelzsbetona kolonnas balstmezgli tehniskā stāva līmenī – apmierinošā stāvoklī.



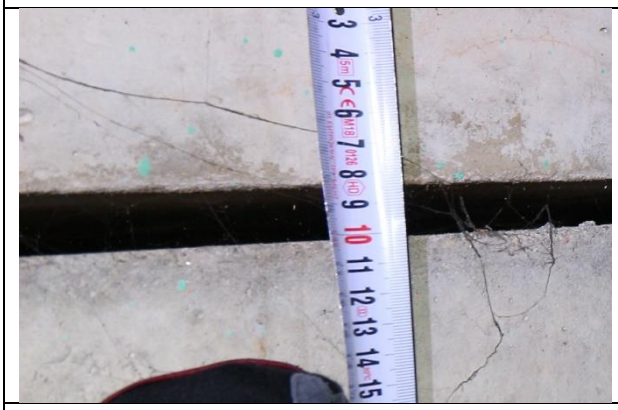
4.3.2.att. Dzelzsbetona kolonnas betona aizsargkārtas izdrupumi (dienvidrietumu fasādes pusē).



4.3.3.att. Projekta karkasa sistēmas elementu griezumi



4.3.4. att. Metāla ieliekamās detaļas, dažviet nav nosegtas ar betona aizsargkārtu – konstatēta korozija.

	
4.3.5.att. Sprauga starp ārsienu paneli un dzelzsbetona siju BN.	4.3.6.att. Sprauga starp ārsienu paneli un dzelzsbetona siju BN. Koka distanceris, iespējams, no būvniecības laika.
	
4.3.7.att. Ar javu pilnībā neaizpildīta saduršuve (~18 mm platumā).	4.3.8.att. Gala sienas sijai tehniskā stāva iekštelpās ierīkota siltumizolācija no ķieģeļu mūra
	
4.3.9.att. Sijas inženierkomunikāciju ailas (tehniskais stāvs) apmierinošā stāvoklī.	4.3.10.att. Lokāli betona nošķēlumi un remontētas vietas.

4.4. Pašnesošās sienas

Pašnesošo sienu konstrukcija un materiāls	30%

Ēkas ārsienas veidotas no pašnesošiem paneļiem, lentveida sadalījuma, no keramzītbetona gatavkonstrukciju paneļiem 300 mm biezumā, kāpņu telpā – 350 mm. Ārsienu pašsvara slodzi uzņem sijas BN, kas balstītas uz sijas (sienas) BS.

Apsekošanas laikā bēniņu stāva gala sienas paneļos konstatētas mikroplaisas (b<0.1mm) un izdrupumi (bēniņu telpa, 4.4.7. un 4.4.8. att.), cēlonis - nehermētiski dzelzsbetona jumta elementi un to savienojumi, kā arī gala sienas augšējās starppaneļu šuves nehermētiskums. Novērots, ka no iekštelpām ir veikti jumta plātņu lokāli remontdarbi – ierīkots nekvalitatīvs betonējums ar koka veidņu paliekām (4.4.8. att.), nehermētiska saduršuve ar pašnesošo sienu paneli. Pēc Pārvaldnieka pārstāvja sniegtās informācijas, bojājumi radušies pirms jumta seguma nomaiņas. Uz apsekošanas brīdi netika konstatēta būtiska mitruma infiltrācija šajā zonā.

Dažiem ārsienu paneļiem konstatēti malas izdrupumi (4.4.9.att.) un nebūtiski virsmas apdares bojājumi lokālās vietās ar remonta pazīmēm (4.4.1.att.), kas visticamāk radušies paneļiem ar ražošanas defektiem, papildus iedarbojoties nelabvēlīgiem atmosfēras apstākļiem. Konstatēta arī patvaļīga atvērumu ierīkošana un aizdarīšana ārsienu paneļos (4.4.10. att).

Ārsienu starppaneļu šuvēs ir konstatēti lokāli bojājumi, veikta šuvju atjaunošana, vietām šuves nav aizpildītas ar Projektā norādīto javas kārtu. Lokālās vietās šuvju aizpildījums no iekšpuses veidots ar maisaudumu (sk. sadaļu 4.5.).

Minētajiem defektiem un nepilnībām pārsvarā ir vizuāls raksturs, kas neietekmē pašnesošo keramzītbetona paneļu stiprību un stabilitāti, tomēr nepieciešams novērst tādus nolietojumu veicinošus faktorus, kā nokrišņu ūdens un mitruma infiltrāciju ēkas konstrukcijās un starppaneļu šuvēs.

Izpētes gaitā ēkas ārsienām veikti vertikalitātes uzmērījumi: ēkas stūros trīs līmeņos – pirmā stāva ārsienas paneļa lejasdaļā, piektā stāva līmenī un karnīzes daļā jumta līmenī, kopā 12 punkti. Par bāzes punktiem pieņemti pirmā stāva līmeņa uzmērījumi, pret kuriem noteikta augstāko līmeņu novirze. Maksimālā novirze no vertikalitātes sastāda 31 mm (kas pie ēkas augstuma ~ 28 m sastāda 0.11 %). Vertikalitātes izpildmērījuma shēma pievienota Atzinuma Pielikumā Nr. 1.

Vērtējot nobīdes no vertikalitātes iespējamos iemeslus, jāatzīmē, ka ēkas ārsienu starppaneļu šuvēs nav konstatētas būtiskas nepilnības un iespējams secināt, ka tā radusies ēkas būvniecības laikā neprecīzas montāžas rezultātā vai ar mazāku varbūtību - ēkas ekspluatācijas laikā.

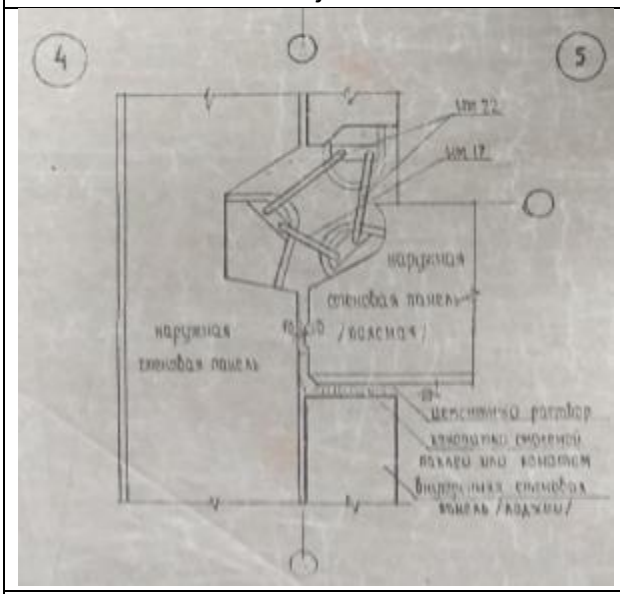
Nav novēroti būtiski bojājumi vai deformācijas un kopumā pašnesošo ārsienu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta izvirzītajām prasībām.



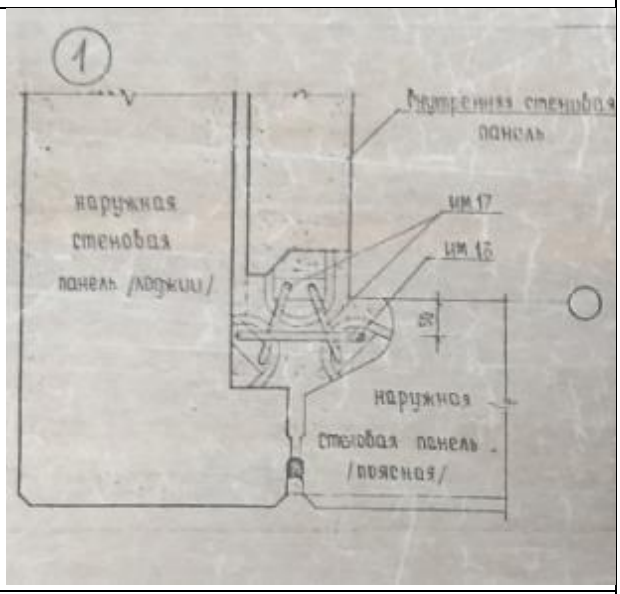
4.4.1.att. Ārsienu pašnesošie paneļi – 300 mm biezumā, lokāli remontēta apdare - krāsojums.



4.4.2.att. Ārsienas pašnesošais panelis apmierinošā stāvoklī (skats no jumta).



4.4.3.att. Iekšējo un ārējo sienu savienojuma mezgls. Projekta rasējums.



4.4.4.att. Ārsienu pašnesošo paneļu savienojuma mezgls lodžijas zonā.



4.4.5.att. Pašnesošo ārsienu paneļu ailas aizdarītas tehniskā stāva siltināšanas laikā.



4.4.6.att. Pašnesošo ārsienu paneļu savienojuma vieta (bēniņu telpa). Nedrošuma pazīmes nav konstatētas.

	
4.4.7.att. Gala sienas pašnesošā paneļa (bēniņu telpa) bojājumi - lokālās mikroplaisas.	4.4.8.att. Ārsienas pašnesošā paneļa savienojuma mezgls ar jumta pārseguma paneli - mitruma infiltrācijas pazīmes un radīti bojājumi - izdrupumi un izsāļojumi.
	
4.4.9.att. Izdrupumi sienu pašnesošos paneļos.	4.4.10.att. Patvaļīgi veidoti vai arī aizdarīti atvērumi ārsienu paneļos.

4.5. Šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija

Šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija	-

Šuvju hermetizācija

Saskaņā ar Projektu, starppaneļu šuvju aizpildījums – cementa java (javas marka vismaz M200). Starppaneļu šuvēs konstatētas plaisas un javas lokāli izrāvumi, vietām veikta šuvju atjaunošana un esošo plaisu aizdare, kā arī paneļu saduršuvju aizpildīšana ar dažādas izcelsmes materiāliem (4.5.1. – 4.5.5. att.). Hermetizācijai pielietotais materiāls ir nenoturīgs pret ārējās vides ietekmi un ilgtermiņā var zaudēt savas sākotnējā stāvokļa īpašības. Secināts, ka esošais paneļu saduršuvju hermetizācijas risinājums nenodrošina pilnībā ēkas konstrukciju pietiekamu aizsardzību pret atmosfēras nokrišņiem.

Apsekošanas laikā veikta dzīvokļa iekštelpu apskate ēkas 9. stāvā. Konstatēts pelējums uz dzīvokļa ārsienām Z fasādes pusē, abās istabās un virtuvē, kas liecina par konstrukciju un elementu saduršuvju un jumta plātņu nehermētiskumu. Šajā ēkas daļā veikta lokāla saduršuvju atjaunošana un šuvēs iestrādātas caurulītes ar mērķi novadīt mitrumu no saduršuves. Pēc saņemtās informācijas no dzīvokļa īpašnieces, minētie risinājumi nav līdzējuši mitruma

mazināšanai un sienu pelēšanai. Pelējuma attīstību veicina arī dzīvokļa iekštelpu klimats – gaisa relatīvais mitrums virs 60% un nepietiekama telpu ventilācija. Tāpat iespējama logu nekvalitatīva montāža, bez putu aizdares ar javu, kas neizslēdz caursalšanas iespējas.

Bēniņu telpu apsekošanas laikā uz ēkas ārsienu paneļiem konstatētas mitruma infiltrācijas pazīmes (att. 4.4.12.), kas varēja notikt caur struktūru un hermētiskumu zaudējušiem dzelzsbetona jumta elementiem, nehermētiskiem elementu savienojumiem, kā arī gala sienas augšējo starppaneļu šuvi.

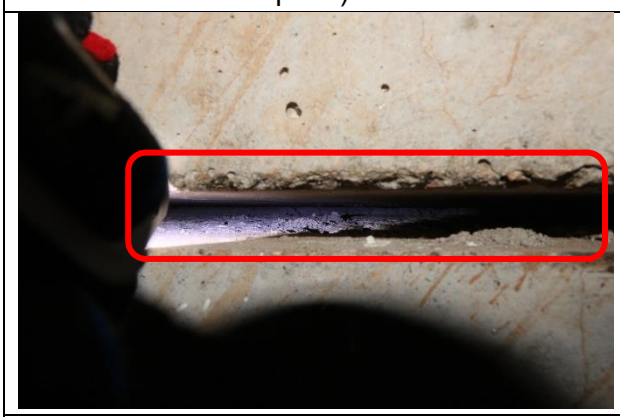
Konstatētas tādas nepilnības, kā jumta pārseguma paneļu saduršuves nekvalitatīva hermetizācija (att. 4.5.1.att.), uz teknes virsmas no bēniņu telpas lietusūdens novadīšanas sistēmas cauruļvada šķērsojuma vietā novērotas mitruma pazīmes (att. 4.5.4.; 4.5.5.), ārsienas pašnesošā paneļa un lodžijas konstrukcijas sadurvietā nav ierīkota atbilstoša hermetizācija (att. 4.5.6., 4.5.7.; 4.5.10.-4.5.11.).

Turpmākās ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicama starppaneļu šuvju, pieslēgumu vietu periodiska pārbaude un šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies saduršuvju pildvielas izrāvumi un plaisas.

Saduršuvju hermetizācija ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī, tādējādi ēkas norobežojošo konstrukciju tehniskais risinājums nav energoefektīvs.



4.5.1.att. Fasādes paneļu saduršuvju lokālas remonta vietas. Pielietoti dažādi šuvju aizpildījuma materiāli.

	
4.5.2.att. Starppaneļu saduršuvju lokāls remonts ēkas ziemeļu fasādes pusē.	4.5.3.att. Lokāls saduršuves remonts ēkas ziemeļu fasādes pusē.
	
4.5.4.att. Ārsienas pašnesošā paneļa un lodžijas konstrukcijas sadurvietas neatbilstoša hermetizācija (dienvidu fasādes pusē).	4.5.5.att. Fasādes paneļu saduršuvju lokālo vietu remonts, ar dažādiem materiāliem (dienvidu fasādes pusē)
	
4.5.6.att. Nehermētiskas saduršuves starp ārsienas paneli un dzelzsbetona siju tehniskajā stāvā.	4.5.7.att. Nehermētiskas saduršuves starp paneli un dzelzsbetona siju tehniskajā stāvā. Konstatēta ar javu neaizpildīta šuve 1-2 cm platumā.

	
4.5.8.att. Saduršuve tehniskajā stāvā vietām aizpildīta ar maisaudumu.	4.5.9.att. Dzīvokļu telpās 9. stāvā konstatēts pelējums uz sienām Z fasādes pusē.
	
4.5.10.att. Lietusūdens novadīšanas sistēmas cauruļvada izvads no teknes, šķērsojuma vieta nav pilnīgi hermetizēta.	4.5.11.att. Mitruma pazīmes bēniņu telpā, DA stūrī. Saduršuves izdrupumi un remonts.
	
4.5.12.att. Jumpa pārseguma starppaneļu saduršuves aizpildītas daļēji.	4.5.13.att. Šķērsojuma vietā jumta pārsegumā (bēniņu telpā) – neatbilstoša hermetizācija, mitruma radīti bojājumi, stiegrojuma korozija.

Hidroizolācija

Pēc Projektā norādītās informācijas vertikālā hidroizolācija paredzēta kāpņu telpas monolītā dzelzsbetona sienām zem zemes līmeņa – ar karstu bitumu 2 kārtās, tomēr apsekošanas laikā neizdevās gūt pārliecību par tās esamību, jo vizuāli nebija apskatāma.

Projekta risinājumos paredzēta hidroizolācijas ierīkošana visās tehniskā stāva telpās, kur izvietotas komunikācijas, tās sastāvs (no apakšas uz augšu) ir asfaltbetons 50 mm un mastika. Novērota mastikas kārta uz tehniskā stāva sienām un iespējams pieņemt, ka hidroizolācija bija ierīkota. Izpētes laikā neizdevās veikti atsegumus un noteikt asfaltbetona kārtas biezumu.

Pazīmes, kas liecinātu par ārsienu vertikālās hidroizolācijas bojājumiem netika novērotas, tomēr apmetumā zem tehniskā stāva konstatēts siltumizolācijas materiāla saduršuvju tīklojums (skat 4.5.14. att.), kas norāda uz mitruma filtrāciju caur siltumizolācijas slāni. Pēc informācijas no Pārvaldnieka pārstāvja, mitrums siltumizolācijas kārtā ir inženiertīklu bojājumu rezultāts, bet uz apsekošanas brīdi bojājumi novērsti. Ņemot vērā bojājumu raksturu, secināms, ka tehniskā stāva horizontālā hidroizolācijas - mastikas un asfaltbetona kārtas nenodrošina pārseguma hidroizolāciju un mitruma filtrāciju caur to.

Jumts.

Projektā bija paredzēts teknes virsmas pārklājums ar ūdens un salizturīgo aizsargkārtu, tomēr apsekošanas laikā neizdevās noskaidrot, vai būvniecības laikā tas tika realizēts – virsma bez redzamiem aizsargpārklājumiem un nav hidroizolēta.

Apsekošanas laikā secināts, ka nav nodrošināta ēkas jumta nesošo konstrukciju pietiekama izolācija, līdz ar to hidroizolācijas stāvoklis kopumā ēkai tiek vērtēts kā neapmierinošs.



4.5.14.att. Tehniskā stāva siltinājums no apakšas – konstatēta mitruma filtrācija caur siltumizolācijas slāni (ēkas R daļa).



4.5.15.att. Mitruma plankumi un korozija jumta pārseguma paneļu un dzelzsbetona teknes sadurvietā.



4.5.16.att. Projekta dokumentācijā norādītā hidroizolācijas mastika.

Siltumizolācija

Gala sienās izvietotām sijām (sienām) no tehniskā stāva telpu iekšpuses ir ierīkota siltumizolācija no māla ķieģeļu mūrējuma uz javas 120 mm biezumā (att. 4.5.19; 4.5.20.). Apsekošanā konstatēts, ka java starp ķieģeļu rindām ir iestrādāta nekvalitatīvi un ar pārrāvumiem.

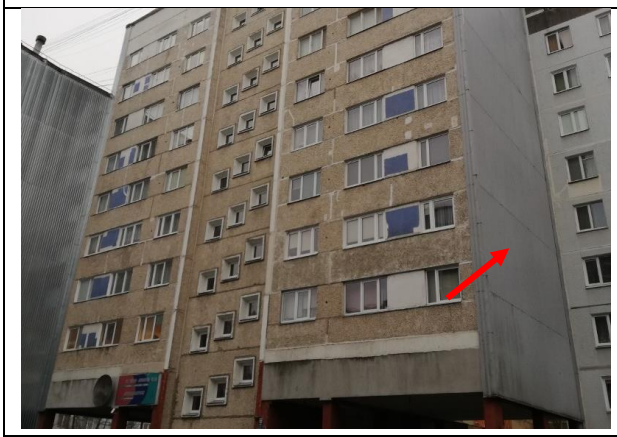
Pēc Projekta norādēm, ēkā ir ieklāti ar keramzītbetonu siltināti jumta pārsegumu paneļi un ūdens savākšanas teknes. Ražotiem paneļiem bija paredzēta 80 mm bieza keramzītbetona kārta, savukārt, apsekošanas laikā veiktie uzmērījumi norāda, ka tā nav lielāka par 40-50 mm (att. 4.5.17., 4.5.18.). Siltumizolācijas stāvoklis vērtējams kā apmierinošs, tomēr tā ir maz efektīva, jo gaisa apmaiņa bēniņu telpā notiek nekontrolēti, no dabīgās vēdināšanas kanālu izvadiem bēniņu telpā ar tālāku gaisa novadīšanu uz vēdināšanas šahtu.

Projekta risinājumos bija paredzēta 500 mm biezas siltumizolācijas kārtas no stikla vates, ieklāšana, zem dzīvojamām telpām virs tehniskā stāva. Izpētes laikā uz tehniskā stāva ārsienām konstatētas būvniecības laikā iestrādātas fibrolīta loksnes (4.5.22. att.), kas neatbilst Projektā paredzētās kārtas biezumam un pielietotajam materiālam. Visticamāk, būvniecības laikā siltumizolācija zem dzīvojamām telpām netika iestrādāta, vai tā ir zaudējusi savas īpašības.

Apsekošanas laikā noskaidrots, ka siltumizolācija ir iestrādāta uz tehniskā stāva pārseguma plātnēm (no ārpuses), pielietojot putu polistirola siltumizolācijas materiālu (4.5.23. - 4.5.24. att.). Ēkas gala sienu fasādes siltinātas (4.5.17. att.) un noklātas ar skārda loksnēm. Netika veikti atsegumi, lai noteiktu iestrādātā siltumizolācijas materiāla tehnisko risinājumu un stāvokli.

Pēc noplūdes mitruma ietekmē uz siltumizolācijas lokšņu armēšanas līmes konstatētas bojājumu vietas (4.5.24. att.). Siltumizolācijas materiāls ticis samitrināts, kas noteiktos klimatiskos apstākļos var izraisīt materiāla bojāšanos un negatīvi ietekmēt gan tā siltumpretestību, gan ilgmūžību. Rekomendējams veikt savlaicīgu inženiertīklu remontu vai nomaiņu, lai izvairītos no avārijas situācijām un tehniskā stāva applūdināšanas.

Cita siltumizolācija ēkā netika konstatēta. Projekta risinājumos siltumizolācijas ārsienām netika paredzēta - norobežojošo konstrukciju tehniskais risinājums nav energoefektīvs.
Izpētes ietvaros tika veikta ēkas norobežojošo konstrukciju termogrāfija - infrasarkanā starojuma vizualizācija, un tika sagatavots termogrāfijas testēšanas pārskats, kas pievienots Atzinuma 2.Pielikumā.



4.5.17.att. Siltinātā ēkas gala sienas fasāde. Atsegumi netika veikti.



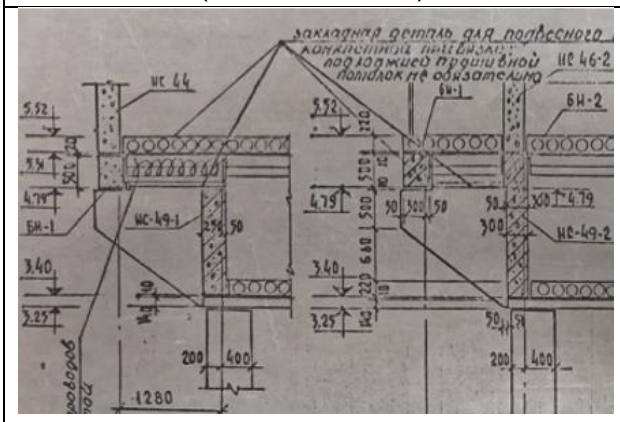
4.5.18.att. Jumta pārsegumu paneļu siltumizolācija no keramzītbetona M-50.



4.5.19.att. Gala sienas (sijas sienas) siltumizolācija - māla ķieģeļu mūrējums (tehniskais stāvs).



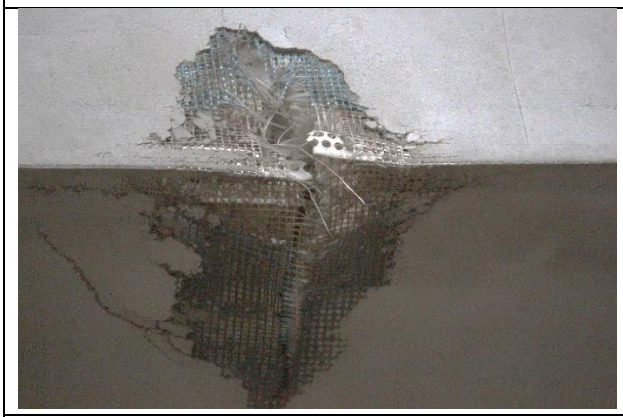
4.5.20.att. Gala sienas (sijas sienas) siltumizolācija - māla ķieģeļu nekvalitatīvais mūrējums (tehniskais stāvs).



4.5.21.att. Projekta norādes par siltumizolācijas kārtu zem dzīvojamām telpām.



4.5.22.att. Konstatēta fibrolīta siltumizolācijas kārta un minerālvates siltumizolācija.

	Kārtas biezums neatbilst Projektā paredzētajam.
	
4.5.23.att. Siltumizolācijas, profila līstes, stiegrojuma sieta un apdares kārtas bojājums.	4.5.24.att. Mitruma pazīmes uz apdares javas.

4.6. Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi

Pagraba, starpstāvu un bēniņu pārsegumu aplēses shēmas, konstrukcija un materiāls. Nesošo elementu biezums vai šķērsgriezums. Konstatētās deformācijas, bojājumi un to iespējamie cēloņi. Plaisu atvērumu mērījumu dati. Pagaidu pastiprinājumi, atslogojošās konstrukcijas. Betona stiprība. Metāla konstrukciju un stiegrojuma korozija. Koka ēdes (mājas piepes) un koksngraužu bojājumi. Kontrolzondēšanas un atsegšanas rezultāti. Nestspējas pārbaudes aplēšu rezultāti. Skaņas izolācija	20%

Pārseguma plātnes stingi sametinātas gan savā starpā, gan ar kāpņu telpu sienām un tehniskā stāva grīdas un griestu līmenī veido divus stinguma diskus.

Tehniskā stāva pārsegums ierīkots no dobajiem 220 mm bieziem pārseguma paneļiem, kas balstīti uz dzelzsbetona siju (sienu) BS apakšējiem plauktiem (4.6.5., 4.6.6.). Tehniskā stāva pārsegumam no ārpuses ierīkota siltumizolācija un apmetums, tam ir konstatēti nebūtiski bojājumi, kas neietekmē pārsegumu drošumu un stabilitāti.

Ēkas starpstāvu un bēniņu pārsegumi veidoti no 220 mm bieziem dzelzsbetona gatavkonstrukciju dobajiem paneļiem, kas virs tehniskā stāva balstīti uz siju (sienu) augšējām konsolēm (att. no 4.6.1. līdz 4.6.4.), bet nākamajos stāvos - uz nesošajām dzelzsbetona paneļu šķērssienām.

Starpstāvu un bēniņu pārsegumu un inženierkomunikāciju šķērsojumu vietas ir neatbilstoši hermetizētas, lokālās vietās stiegrojuma aizsargslānis ir atslāņojies, atsegtajām stiegrām izveidojusies virspusēja korozija. Ieteicams veikt inženierkomunikāciju un starpstāvu pārsegumu šķērsojuma vietu atbilstošu hermetizāciju un apdari.

Apsekošanas un izpētes laikā ēkā netika atklātas lieces vai citas pārsegumu deformācijas, kuras varētu liecināt par pārsegumu nestspējas samazināšanos, līdz ar to tehniskā stāva, starpstāvu un bēniņu pārsegumu stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.

	
4.6.1.att. Inženierkomunikāciju šķērsojums starpstāvu pārseguma panelī (tehniskais stāvs). Korodējis stiegrojums, nehermētiskas komunikāciju šķērsojuma vietas.	4.6.2.att. Inženierkomunikāciju šķērsojums starpstāvu pārseguma panelī (tehniskais stāvs). Korodējis stiegrojums, nehermētiskas komunikāciju šķērsojuma vietas.
	
4.6.3.att. Inženierkomunikāciju šķērsojums starpstāvu pārseguma panelī (tehniskais stāvs). Korodējis stiegrojums, nehermētiskas komunikāciju šķērsojuma vietas.	4.6.4.att. Inženierkomunikāciju šķērsojums starpstāvu pārseguma panelī (tehniskais stāvs). Mitruma pazīmes tehniskā stāva pārseguma siltumizolācijas slāņa apmetumā.
	
4.6.5.att. Mitruma pazīmes tehniskā stāva pārseguma siltumizolācijas slāņa apmetumā.	4.6.6.att. Mitruma pazīmes tehniskā stāva pārseguma siltumizolācijas slāņa apmetumā.

4.7. Būves telpiskās noturības elementi

Būves telpiskās noturības elementi	-

Ēkas konstruktīvā shēma - jaukta tipa. Karkasa tipa konstrukcijas izbūvētas no pamatiem līdz dzīvojamam stāvam (4.7.1. att.). No dzīvojamā stāva līdz jumtam izbūvētas bezkarkasa konstrukcijas ar nesošajām dzelzsbetona paneļu šķērssienām, kā arī kāpņu telpas nesošajām paneļu sienām(att. 4.7.4.). No pagraba stāva līdz tehniskajam stāvam kāpņu telpas sienas ir monolītā dzelzsbetona.

Būves telpisko noturību nodrošina pamati, dzelzsbetona karkass (att. 4.7.1., 4.7.2.), ēkas nesošās šķērssienas, garensienas, kā arī dzelzsbetona paneļu pārsegumi, t.sk. jumta pārsegums (att. 4.7.4.). Papildus telpisko noturību nodrošina arī ārsienu paneļu pašnesošās ārsienas, visu konstrukciju savienojumu kopums veido noturību un ēkas stingumu.

Ēkā nav konstatēti bojājumi vai pazīmes, kas liecinātu par telpiskās noturības nepietiekamību.



4.7.1.att. Telpiskās noturības elementi - dzelzsbetona kolonnas un sijas.



4.7.2. att. Ēkas telpiskās noturības elementi



4.7.3.att. Telpiskās noturības elements- kāpņu telpas nesošās sienas



4.7.4.att. Telpiskās noturības elementi - jumta pārseguma konstrukcijas

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

Jumta konstrukcijas, ieseguma un ūdens noteku sistēmas veids, konstrukcija un materiāls. Savietotā jumta konstrukcija un materiāls. Konstatētie defekti un to iespējamie cēloņi. Gaisa apmaiņa, temperatūras un gaisa mitruma režīms bēniņos. Tehniskā stāvokļa novērtējums kopumā pa atsevišķiem konstrukciju veidiem	30%

Nesošā konstrukcija un klājs

Ēkai izbūvēts dzelzsbetona konstrukciju jumts ar iekšējo ūdens savākšanas tekni. Jumta nesošā konstrukcija virs bēniņu telpām veidota no rūpnieciski ražotām dzelzsbetona gatavkonstrukcijām – teknēm 2100 mm platumā un dzelzsbetona rīģeļiem PK.

Klāju veido ribotās dzelzsbetona plātnes 3190 mm platumā, kurām no bēniņu telpas puses ir ierīkota siltumizolācija no keramzītbetona 30-50 mm biezumā. Saskaņā ar Projektu, plātņu slīpums uz teknes pusi ir 10%. Savienojumi starp jumta plātnēm tiek nosegti ar U-veida dzelzsbetona elementiem, kas tiek ieklāti uz plātņu malējām ribām uz javas.

Projekta risinājumos norādīts, ka starpplātņu šuves tiek aizpildītas ar mastiku un aplīmētas ar 2 kārtām stikla auduma. Apsekošanas laikā dažiem nosegelementiem konstatēta brīvkustība un nobīdes (4.8.2. att.). Jumta plātņu sadurvietu hermetizācija ar aplīmēto stikla audumu vai citu piemēroto materiālu netika konstatēta.

Jumta pārseguma plātņu ārējā mala balstās uz dzelzsbetona rīģeļiem PK, iekšējā mala - uz dzelzsbetona ūdens savākšanas teknēm. Rīģeļi un teknes ar soli 6400 mm balstās uz sienu dzelzsbetona elementiem CK un savā starpā sametināti ar ieliekamām detaļām, kas savukārt, balstīti uz bēniņu pārseguma paneļiem (att. 4.8.3. – 4.8.5.). Vizuālās apsekošanas laikā novērots, ka viena tekņu balsta vieta neprecīzi izpildīta, tomēr sadurvietu plaisāšanas vai deformāciju pazīmes nav konstatētas.

Virs kāpņu telpas izbūvēta savietotā jumta nesošā konstrukcija no 220 mm dobajām pārseguma plātnēm, kas balstītas uz dubult-T profila tērauda sijas ārsienas daļā un kāpņu telpas ārsienas paneļa. Konstatēta maznozīmīga plaisa dubult-T sijas balstvietā (4.8.8. att.). Nepieciešams veikt plaisas monitoringu. Atbilstoši Projektam, pārsegums virs kāpņu telpas ir siltināts ar keramzītu un izlīdzinošo cementa javas kārtu (atsegumi netika veikti).

Apsekošanas laikā konstatēti vairāki bojājumi un nepilnības:

- jumta plātņu saduršuves nav pilnībā aizpildītas ar hermetizējošo mastiku;
- jumta plātņu nosegelementi lokālās vietās nobīdīti, saduršuve nav hermētiska (4.8.2. att.);
- plaisa kāpņu telpas jumtiņa dubult-T sijas balstvietā (4.8.8. att.);
- mitruma ietekmē uz jumta seguma izveidojies apaugums (att. 4.8.1.; 4.8.2.);
- teknes (bēniņu telpā, att. 4.8.3.; 4.8.5.) un rīģeļa ieliekamo detaļu korozija un betona izdrupumi balsta vietā (bēniņu telpā, att. 4.8.4.);
- bojāts jumta pārseguma panelis, mitruma pazīmes un izdrupumi monolītā betonējuma (remonta) vietā (att. 4.8.6.).

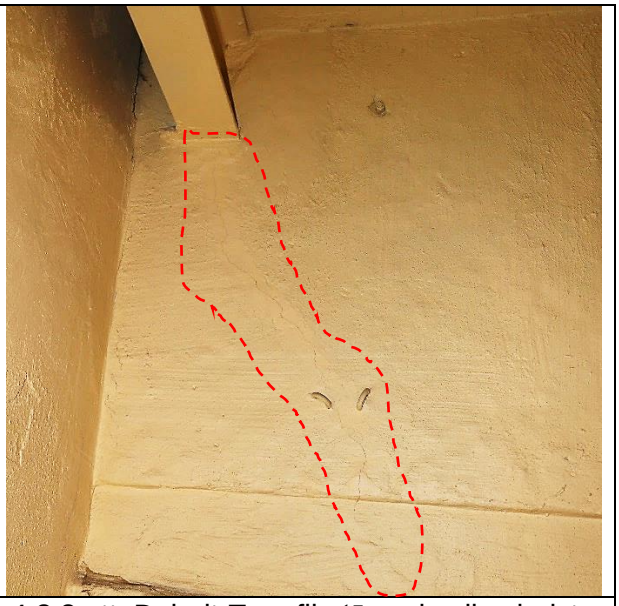
Novērotie bojājumi liecina par nepietiekamu dzelzsbetona konstrukciju un elementu aizsardzību pret ārējo faktoru iedarbību, kā arī ēkas ekspluatācijas laikā mitruma infiltrāciju jumta nesošajās konstrukcijās, kas notikuši bojāta jumta seguma un nehermētisku pieslēgumu dēļ. Uz apsekošanas brīdi būtiska mitruma infiltrācija caur jumta konstrukcijām netika konstatēta.
Vizuāli jumta nesošo konstrukciju un elementu deformācijas vai sadurvietu un balsta vietu plaisāšana netika konstatēta, kopumā rīģeļu, pārseguma plātņu un teknes balsta vietas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.
Apsekošanas laikā jumta nesošās konstrukcijas elementiem nav konstatēti bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par to nepietiekamu nestspēju, tomēr jumta konstrukciju drošai ekspluatācijai nepieciešams regulāri apsekot jumta konstrukcijas un konstatējot mitruma pazīmes bēniņu telpā, nekavējoties veikt jumta seguma un pieslēgumu vietu remontu.

Jumta nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta “mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.

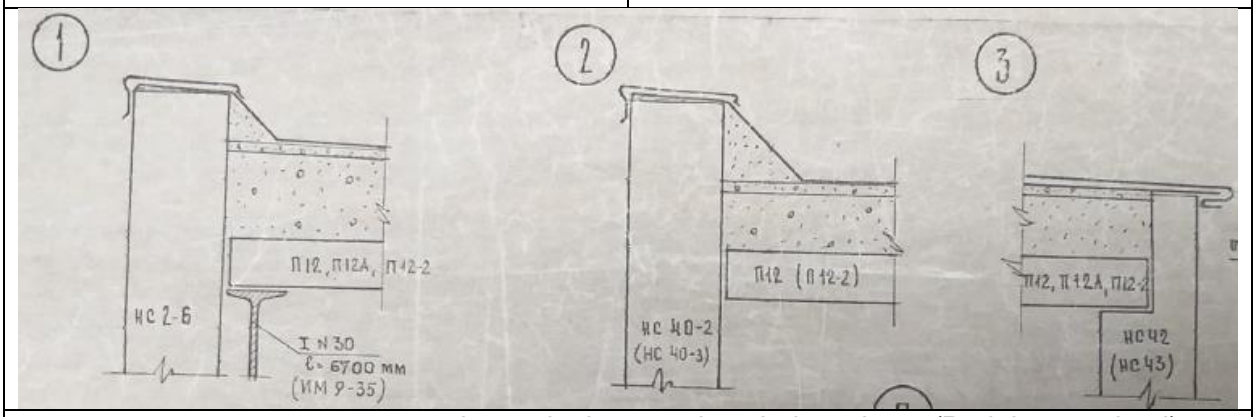
	
4.8.1.att. Ēkas jumta konstrukcijas apmierinošā stāvoklī. Margu deformācijas un korozija.	4.8.2.att. Starpplātņu nosegelementu brīvkustība un nobīde, ēkas R daļa.
	
4.8.3.att. Teknes balsta vieta pie gala sienas apmierinošā stāvoklī. Nebūtiska metāla ieliekamo detaļu korozija.	4.8.4.att. Dzelzsbetona rīģeļa balsta vieta (bēniņu telpā) bez deformācijām un bojājumiem. Maznozīmīga metāla ieliekamo detaļu korozija.
	
4.8.5.att. Dzelzsbetona tekņu elementu balstījuma vieta neprecīzi izpildīta. Nebūtiska metāla ieliekamo detaļu korozija.	4.8.6.att. Lokāla remontdarbu vieta jumta paneļiem ēkas DA stūrī. Betona izdrupumi.



4.8.7.att. Bojāts jumta pārseguma panelis antenu stiprinājuma vietā – izdrupumi un stiegrojuma atsegumi.



4.8.8.att. Dubult-T profila tērauda sijas balsta vieta apmierinošā stāvoklī, konstatēta maznozīmīga plaisa.



4.8.9.att. Jumta pārsegumu plātņu virs kāpņu telpas balsta vietas (Projekta rasējumi)

Jumta segums	**35%**

Jumta pārseguma plātnēm virs bēniņu ierīkots segums no bitumena ruļļveida materiāla. Jumta plātnes aizsargātas no apkārtējās vides ietekmes, tomēr konstatēts apsūnojums (4.8.10 – 4.8.15. att.), gruži (4.8.22. att.) un neatbilstošs risinājums parapeta daļā (4.8.23. att.), attiecībā uz hidroizolāciju un lietusūdens novadi.

Jumta segums virs kāpņu telpas ierīkots no bitumena ruļļmateriāla, nosegelementi veidoti no skārda un ir korodējuši (att. 4.8.16.) – neatbilstoši remonta risinājumi, uzkausējot ruļļveida bitumenizēto materiālu virs skārda detaļām (4.8.15. att.). Jumta segumam nav konstatēti būtiski bojājumi, neskaitot apaugumu. Rekomendējams pieslēguma vietās pie antenām un to stiprinājuma vietām (4.8.17. – 4.8.19. att.) veidot piemērotus hidroizolācijas risinājumus. Nepieciešams demontēt neizmantojamās antenas.

Uz ēkas jumta gar ārējām garensienām ir izbūvētas metāla konstrukciju margas, kas būtiski korodējušas (4.8.10., 4.8.11. att.).

Jumta segums virs kāpņu telpas ir daļēji apmierinošā stāvoklī.

Sekmīgai ēkas ekspluatācijai nepieciešams veikt:

- jumta seguma attīrīšanu no apaugumiem;
- skārda nosegdetaļu nomaiņu virs kāpņutelpas jumtiņa un skārda nosegelementu izveidi karnīzes daļā, nodrošinot tādu lāseņa garumu, kas mazinās nokrišņu ietekmi ārsienām;
- lietošanai nederīgu antenu demontāžu, samazinot pieslēgumu vietu daudzumu, kas ļaus samazināt būvdarbu izmaksas;
- metāla margu stiprinājumu pārbaudi, attīrīšanu no korozijas, ģeometrijas atjaunošanu un aizsargkrāsojuma izveidi;
- teknē uzstādīt ūdens noteku aizsargrestes pret aizsērējumu.

Kopumā jumta segumu un skārda detaļu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā daļēji apmierinošs.



4.8.10.att. Jumta plātņu ruļļveida seguma apaugums, margas ar koroziju.



4.8.11.att. Margu korozija, plātņu seguma apsūnojums.



4.8.12.att. Ēkas jumts – seguma apsūnojums. Lietusūdens notekas bez aizsargrestēm pret aizsērējumu.



4.8.13.att. Jumta segums pie mūrētā ventilācijas kanāla izvada – apmierinošā stāvoklī.



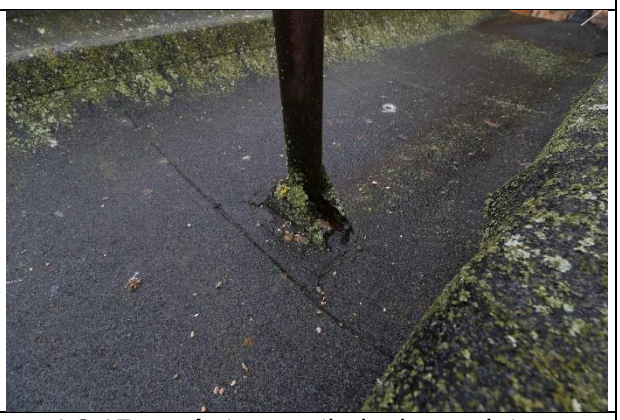
4.8.14.att. Kāpņu telpas jumta stāvoklis – konstatēts apsūnojums un lokālas remonta vietas.



4.8.15.att. Kāpņu telpas jumta stāvoklis – konstatēts apsūnojums un lokālas neatbilstoša remonta vietas.



4.8.16.att. Kāpņu telpas jumta skārda nosegelementu korozija.



4.8.17.att. Antenas stiprinājuma vieta – neatbilstoša hidroizolācija.



4.8.18.att. Jumta antenu stiprinājuma vietas, bez atbilstoša hidroizolācijas risinājuma.



4.8.19.att. Jumta antenu stiprinājuma vietas, bez atbilstoša hidroizolācijas risinājuma

Lietus ūdens novadīšanas sistēma

Lietus ūdens novadīšanai no jumta, dzelzsbetona teknē rūpnieciski ierīkoti atvērumi piltuvēm un savienoti ar lietus ūdens notekcaurulēm (guļvadiem) bēniņu telpā, ar to tālāko novadīšanu pa ēkas iekšējo stāvvadu. Stāvvads ir pieejams apkalpošanai katra stāva vējtverī starp dzīvokļu

ieejas durvīm. Apsekošanas laikā konstatēts, ka atvērumiem nav (ir zudušas) piltuvju aizsargrestes, kā rezultātā var veidoties aizsērējumi (4.8.12. un 4.8.22. att.).

Bēniņu telpā horizontāli izvietotas lietus ūdens notekcaurulēs (guļvads) vēsturiski bija izbūvētas no ķeta, bet ēkas ekspluatācijas laikā ir nomainītas uz PVC caurulēm DN110 mm un veidgabaliem. Apsekošanas laikā konstatēts, ka vairāki ķeta veidgabali nav nomainīti un to tehniskais stāvoklis nerada pārliecību par savienojumu hermētiskumu, jo uz tiem novēroti notecējumi un tie ir nolietojušies (4.8.25. att.).

Cauruļu savienojumi izpildīti nekvalitatīvi, savienojumu lokālās vietās nav ierīkoti balsti un vērojama cauruļu posmu izliece, kā rezultātā visā caurules garumā netiek nodrošināts vienmērīgs kritums stāvvada virzienā. Cauruļvada deformācijas radušās gan nepietiekamu balsta vietu, gan krituma nodrošināšanai neatbilstošā augstumā saliktiem ķieģeļu balstiem (att. 4.8.20. un 4.8.21.).

Nokrišņu ūdens no jumta novadīšanas nodrošināšanai nepieciešams:

- izlīmeņot esošos ķieģeļu stabiņus un ierīkot papildu balstus cauruļu savienojumu vietās;
- veikt lietus notekcauruļu pilnu nomaiņu, tajā skaitā nolietotus un bojātus ķeta veidgabalus;
- uzstādīt piltuvju aizsargrestes;
- attīrīt jumta segumu no gružiem, lai izvairītos no lietusūdens noteksistēmas aizsērēšanas iespējamības.

Lietus ūdens novadīšanas sistēmas stāvoklis vērtējams kā daļēji apmierinošs.



4.8.20.att. Neatbilstoša lietusūdens novadīšanas cauruļvada balstīšana



4.8.21.att. Neatbilstoša lietusūdens novadīšanas cauruļvada balstīšana; lietusūdens novadīšanas cauruļvads nav pārbūvēts pilnībā

	
4.8.22.att. Gruži un mitruma krāšanās pazīmes dzelzsbetona teknē.	4.8.23.att. Jumta seguma stāvoklis karnīzes zonā. Nav veidots risinājums pret lietusūdens nokļūšanu uz ēkas sienas vai saduršuvē.
	
4.8.24.att. Zudušas piltuvju aizsargrestes.	4.8.25.att. Neatbilstošs ķeta-PVC notekcauruļu savienojuma hermētiskumu.

4.9. Balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi

Balkonu, lodžiju, erkeru, jumtiņu un dzegu konstrukcija un materiāls	20%

Lodžijas

Ēkas ziemeļu fasādē izveidotas lodžijas. Lodžiju pārsegumi izbūvēti no dzelzsbetona gatavelementiem (4.9.1.att. līdz 4.9.5.att.) – dobajām pārseguma plātnēm un balstīti uz šķērssienām un lodžiju norobežojošā konstrukcija - no viena dzelzsbetona gatavelementa divām lodžijām, piemetināta pie ieliekamām detaļām (4.9.2., 4.9.3., 4.9.4. att.).

Lodžiju norobežojošie elementi atsevišķās vietās izveidojušies betona izdrupumi (4.9.3. att.), atsegts stiegrojums un ieliekamām detaļām nebūtiska korozija (4.9.3., 4.9.4. att.).

Lodžiju balsta vietas bez novērotiem bojājumiem un deformācijām, kopumā lodžiju elementu stabilitāte un stiprība ir nodrošināta.

Bojātiem lodžiju norobežojošiem elementiem nepieciešams paredzēt atjaunošanu - attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu.

Dažām ēkas lodžijām ir veikts iestiklojums koka vai PVC rāmjos (4.9.1. att.). Izpētes laikā neizdevās iegūt informāciju par lodžiju iestiklošanas likumiskumu un izbūvēto konstrukciju stāvoklis apsekošanas laikā netika vērtēts.



4.9.1. att. Dažām ēkas lodžijām ir veikts iestiklojums koka vai PVC rāmjos.



4.9.2.att. Lodžiju norobežojošo elementu stiprinājuma ieliekamās metāla detaļas ar nebūtisku koroziju.



4.9.3.att. Lodžiju norobežojošo elementu atsevišķās vietās izveidojušies betona izdrupumi un stiegru atsegumi



4.9.4.att. Lodžiju stiprinājuma ieliekamās metāla detaļas ar nebūtisku koroziju.



4.9.5.att. Lodžiju norobežojošo elementu atsevišķās vietās izveidojušies betona izdrupumi.

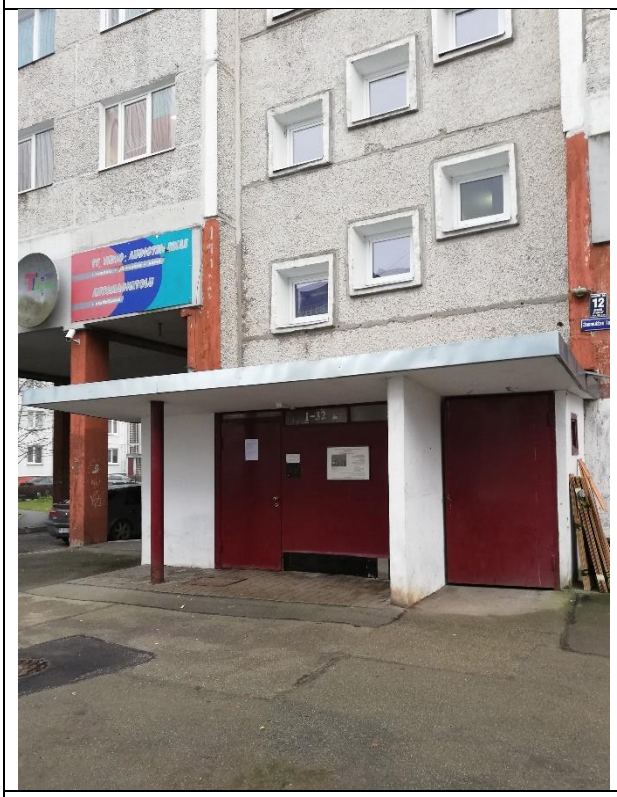
Jumtiņi

Virs ieejas mezgla no diviem dzelzsbetona elementiem – plātnēm 160 mm biezumā ierīkots jumtiņš, kas griezumā veido ieliektu formu. Jumtiņa elementi balstās uz vējtvera šķērssienām, pagraba un atkritumu vada sienām, metāla apaļcauruli (4.9.6., 4.9.9.att.). Viens no jumta elementiem ir piemetināts pie ēkas ārsienas ieliekamām detaļām. Deformācijas nav novērotas. Lietus ūdens novadīšana ir organizēta daļēji – jumtiņa mala apšūta ar cinkoto skārdu, tekne nav izbūvēta, kā rezultātā ūdens novadīšana nav organizēta. Jumtiņam bitumenizēts ruļļveida

materiāla segums. Konstatēts seguma apaugums ar sūnām (4.9.7.att.). Jumtiņa balsta metāla apaļcaurules apakšējā daļā ir korodējusi (4.9.11.att.).

Rekomendējams veidot organizētu lietusūdens sistēmu ieejas mezgla jumtiņam, paredzot lietusūdens novadīšanu tālāk no ēkas cokola zonas (4.9.7.att.). Ēkas uzturēšanas ietvaros ieteicams veikt apaļcaurules attīrīšanu no korozijas un aizsargkārtas atjaunošanu. Ieteicama noteksistēmas sakārtošanu/slīpuma izveidošanu un jumtiņu seguma periodisku kopšanu – attīrīšanu no apauguma.

Jumtiņa nesošās konstrukcijas ir stipras, stabilas un drošas ekspluatācijai, to stāvoklis vērtējams kā apmierinošs.



4.9.6.att. Ieejas mezgla jumtiņš.



4.9.7.att. Lietus ūdens novadīšana ir organizēta daļēji – jumtiņa mala apšūta ar cinkoto skārdu, noteka nav izbūvēta.

	
4.9.8.att. Apaugums uz ieejas mezgla jumtiņa.	4.9.9.att. Izdrupums betonā virs ieejas jumtiņa,

Lieveņi

Pie ieejas ārdurvīm izbūvēts betona bruģakmens lievenis (4.9.11.att.). Jumtiņa balsta metāla apaļcaurule apakšējā daļā ir korodējusi (4.9.10.att.). Lievenim netika konstatēta betona izdrupumi lieveņa un asfaltbetona ietves sadurvietā (4.9.11.att.). Nepieciešama jumtiņa balsta metāla apaļcaurules pretkorozijas apstrāde un aizsargkrāsojuma atjaunošana.

Būtiski jumtiņa un lieveņa konstrukciju bojājumi netika konstatēti, jumtiņa tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

	
4.9.10.att. Jumtiņa balsta metāla apaļcaurule apakšējā daļā ir korodējusi.	4.9.11.att. Ieejas mezgla lievenis.

4.10. Kāpnes un pandusi

Kāpņu veids, konstrukcija un materiāls; kāpņu laukumi (podesti), margas. Kāpņu telpas sienu stāvoklis kāpņu elementu iebūves vietās. Lieveņi un pandusi. Avārijas, pagraba, ugunsdzēsēju kāpnes un palīgkāpnes	20%

Ēkai ir viena sekcija ar kāpnēm, kas izbūvētas no ieejas mezgla līdz ēkas jumta stāvam. Kāpnes veidotas no saliekamā dzelzsbetona gatavelementiem – kāpņu laukumiem un kāpņu laidumiem.

Kāpņu laidumu pakāpienos vietām konstatēti nebūtiski izdrupumi un nošķēlumi, kas nerada klupšanas risku (4.10.3., 4.10.4., 4.10.5.att.). Kāpnes aprīkotas ar margu metāla turētājiem, kas stiprinātas pie kāpņu laida (4.10.5.att.). Dažos ēkas augšējos stāvos konstatētas margas bez vinila nosegelementiem (4.10.1., 4.10.2.att.). Nepieciešams atjaunot margu vinila nosegelementus un metāla margu aizsargkrāsojumu (4.10.2. att.).

Dzelzsbetona kāpņu laidumos un laukumos netika konstatētas plaisas, izlieces vai citas pazīmes, kas varētu liecināt par kāpņu nesošas konstrukcijas būtiskām nepilnībām. Balsta vietās nav novērotas plaisas vai citas deformācijas, kas var liecināt par iespējamiem nestspējas zudumiem (4.10.7.,4.10.8.att.).

No bēniņu stāva līmeņa izbūvētas metāla kāpnes (4.10.6., 4.10.8.att.), kas paredzētas ēkas ekspluatācijas nodrošināšanai, ar piekļuvi bēniņu un lifta mašīntelpai, kā arī nokļūšanai uz jumta. Tehniskās kāpnes izgatavotas no metinātām metāla konstrukcijām un balstās gan uz dzelzsbetona kāpņu laukuma mašīntelpas līmenī, gan uz dubult T-profila sijas bēniņu līmenī. Metāla norobežojošās konstrukcijas metinātas savā starpā un pie kāpņu ieliekamām detaļām (4.10.6., 4.10.8.att.).

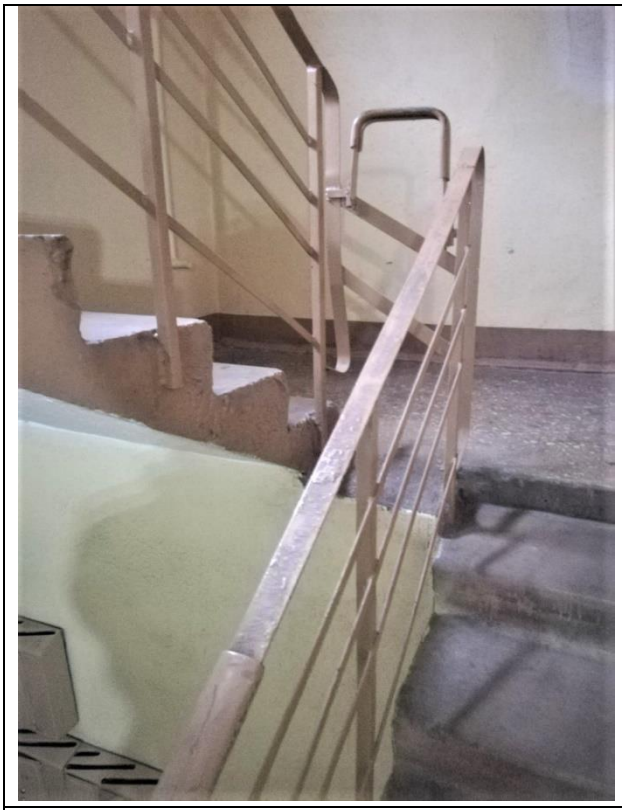
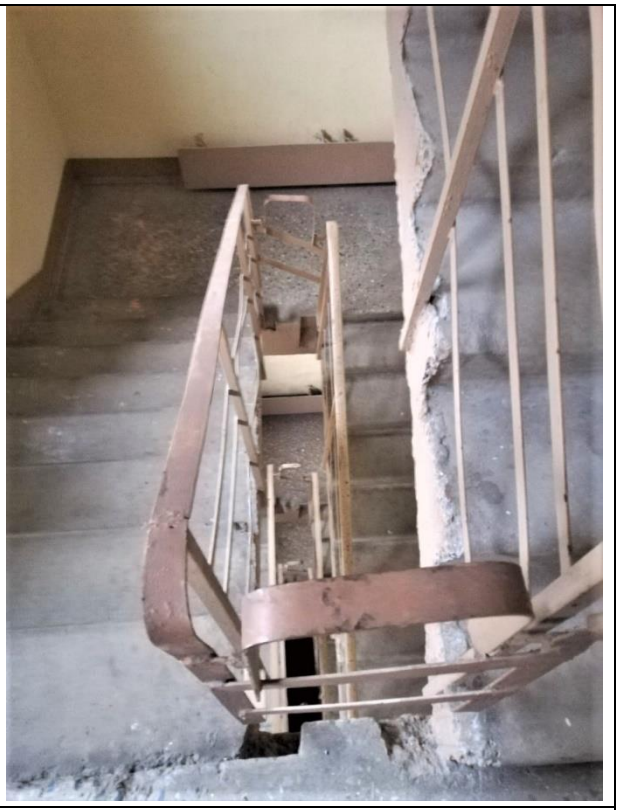
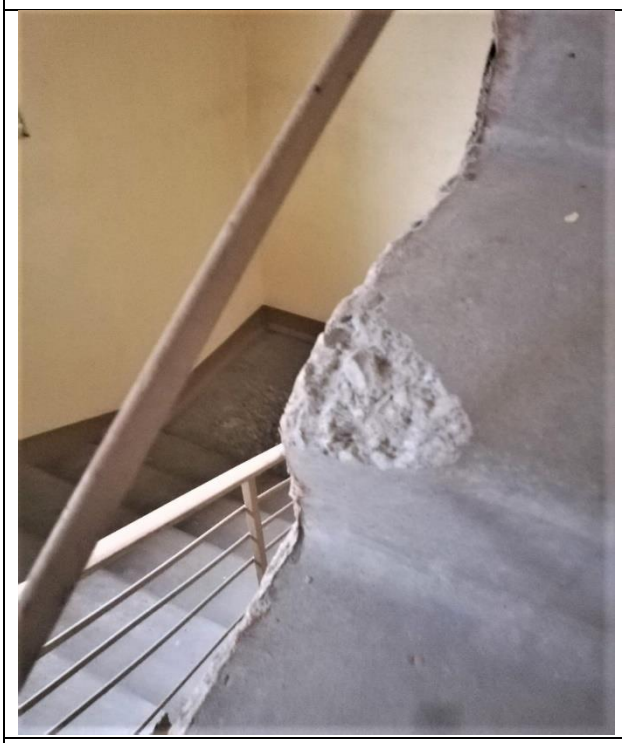
Lodžijās starp stāviem, sākot no 5. stāva evakuācijas vajadzībām izbūvētas metāla kāpnes (4.10.13.att.). Iespējams, ka vietām tās ir demontētas (var pārbaudīt tikai no dzīvokļiem).

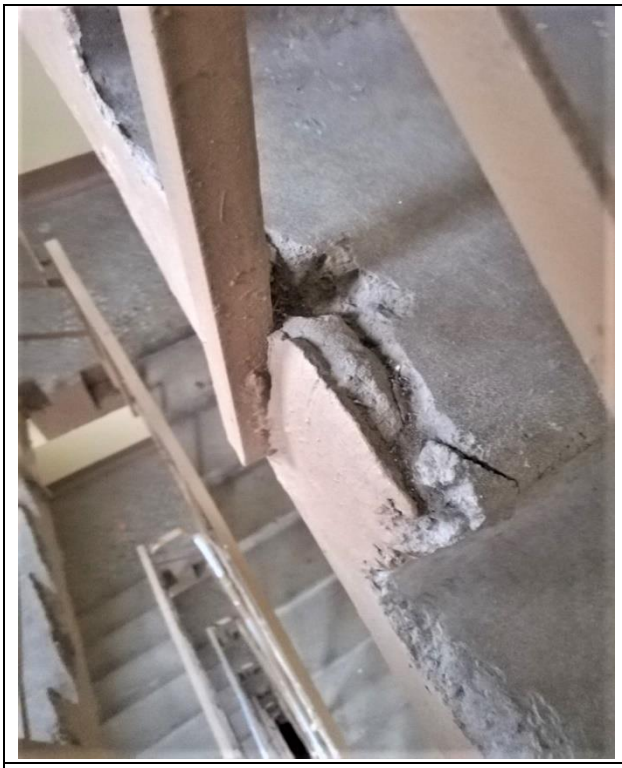
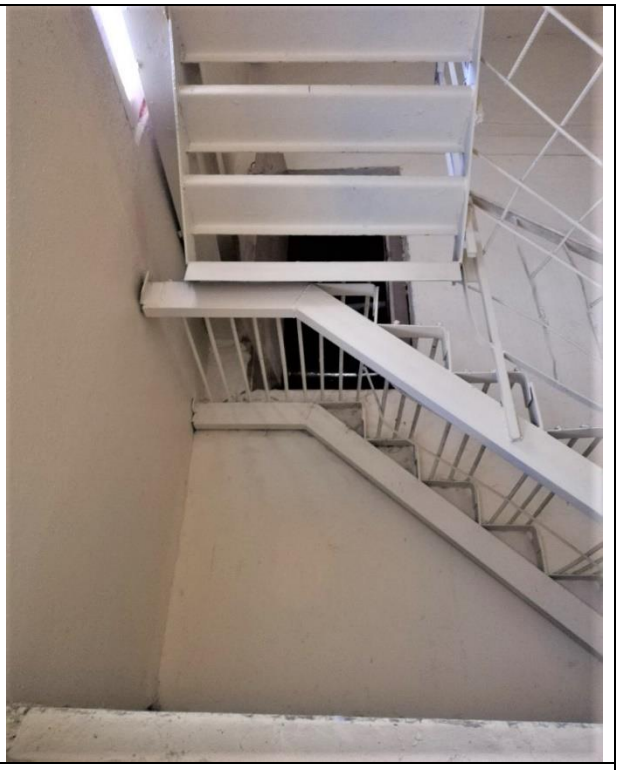
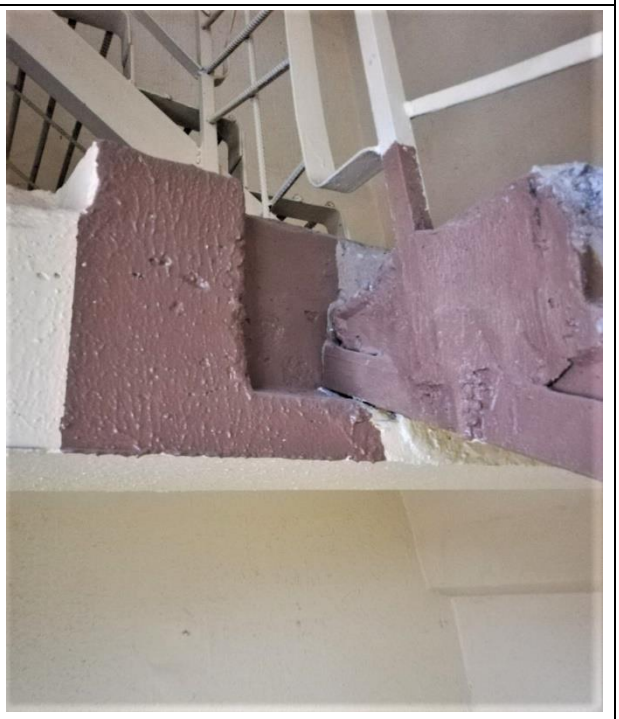
Nokļūšanai uz kāpņu telpas jumta ierīkotas metāla kāpnes (4.10.14.att.) Metāla kāpnes ir bez būtiskiem trūkumiem/deformācijām, to tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.

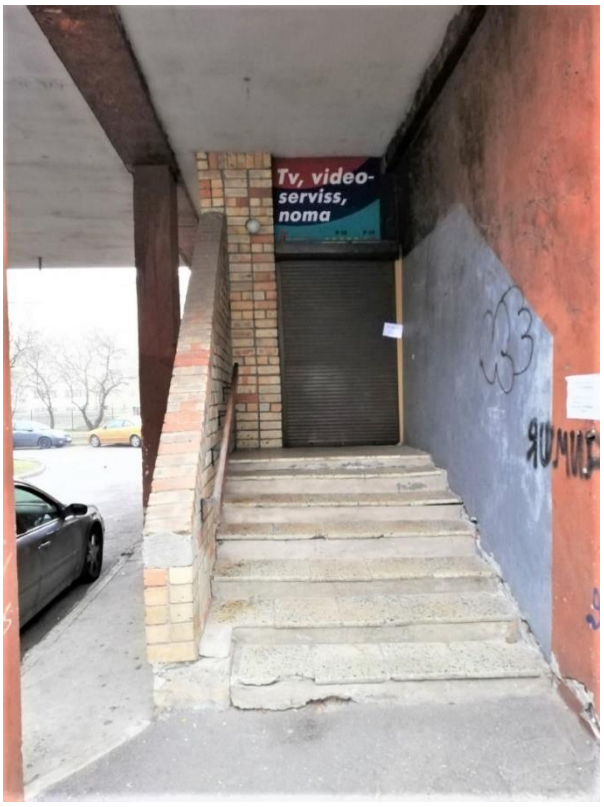
Blakus esošai piebūvei ir izbūvētas divas dzelzsbetona kāpnes uz pagrabu (4.10.10., 4.10.11.att.). Tās ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī - nav norobežotas nepiederošām personām, uz tām iespējama paklupšana, līdz ar to pastāv drošas lietošanas risks. Piebūves dzelzsbetona kāpnes, kas paredzētas nokļūšanai 1.stāvā, ir daļēji apmierinošā tehniskā stāvoklī (4.10.9.att.).

Kopumā kāpņu nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta “Mehāniskā stiprība un stabilitāte”, prasībām.

Cilvēkiem ar kustību ierobežojumiem nav nodrošināta viegla piekļuve līdz pirmā stāva gaitenim un liftam.

	
4.10.1.att. Ēkai ir viena sekcija ar kāpnēm, kas izbūvētas no ieejas mezgla līdz ēkas jumta stāvam.	4.10.2.att. Dažos ēkas augšējos stāvos margas ir bez vinila nosegelementiem.
	
4.10.3.att. Pakāpiena nošķēlums	4.10.4.att. Pakāpienu mehāniski bojājumi.

	
4.10.5.att. Pakāpiena mehānisks bojājums kāpņu un margas savienojuma vietā.	4.10.6.att. Tērauda kāpnes bēniņu telpas līmenī apmierinošā stāvoklī.
	
4.10.7.att. Kāpņu laukuma balsta vieta uz ārsienas paneļa konsoles.	4.10.8.att. Kāpņu laiduma balsta vieta ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.



4.10.9.att. Piebūves dzelzsbetona kāpnes



4.10.10.att. Piebūves pagraba kāpnes Nr.1.



4.10.11.att. Piebūves pagraba kāpnes Nr.2.



4.10.12.att. Ēkas pagraba kāpnes.



4.10.13.att. Ugunsdzēsības kāpnes starp stāviem.



4.10.14.att. Metāla kāpnes nokļūšanai uz kāpņu telpas jumta, apmierinošā stāvoklī.

4.11. Starpsienas

Starpsienu veidi un konstrukcijas, skaņas izolācija	-

Ēkā izbūvētas divu tipu lielpaneļu starpsienas, starp dzīvokļu telpām - ģipšbetona 80 mm biezas, sanitārajos mezglos – ģipšcementa, 60 mm biezas. Vizuāli starpsienās nav novērotas plaisas vai deformācijas, dzīvokļos tās ir nosegtas ar apdari. Kopumā tās ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Pagrabā starpsienas biezumā 120 mm – 1/2 ķieģeļa uz javas.

Papildu projekta risinājumiem, ēkas ekspluatācijas periodā, starpsienu skaņas izolācija nebija uzlabota un tā neatbilst gan mūsdienu ētiskām prasībām, gan LBN 016-15 “Būvakustika”.

4.12. Grīdas

Grīdu konstrukcijas, seguma un virsseguma veidi. Skaņas un siltuma izolācija	-

Apsekošanas laikā tika veikta tikai koplietošanas telpu apsekošana.

Ēkas koplietošanas telpās (vējtverī, gaiteņos) iestrādāts keramikas flīžu segums (att. 4.12.2.). Ēkā netika konstatēti būtiski flīžu bojājumi. Kopumā flīžu grīdu seguma stāvoklis vērtējams kā apmierinošs.

Ēkas kāpņu telpās betona grīdas, vairākās kāpņu telpās betona grīdā pie durvju ailas konstatēts izdrupums (4.12.3.att.).

Pagraba telpās un tehniskajā stāvā izbūvētas betona grīdas (att. 4.12.1., 4.12.4.).

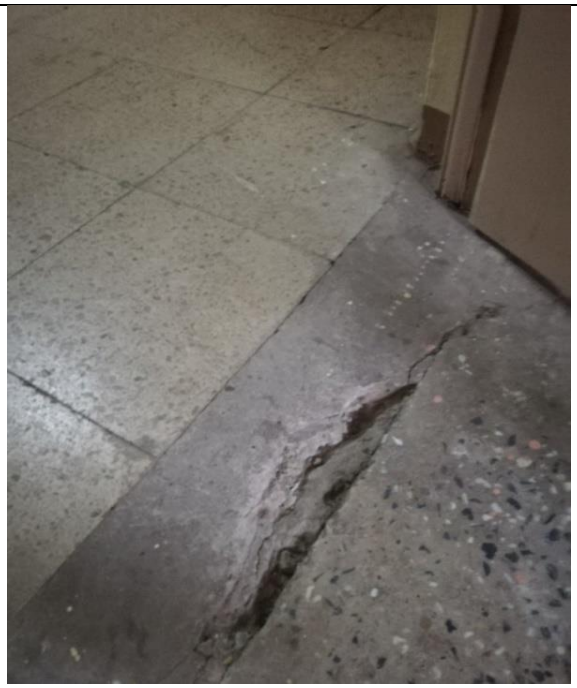
Betona grīdu seguma stāvoklis vērtējams kā apmierinošs.



4.12.1.att. Betona grīdas pagrabā.



4.12.2.att. Betona flīžu grīda koplietošanas telpās.



4.12.3.att. Betona grīdā izdrupums starp kāpņu telpu un koplietošanas dzīvokļu telpu.



4.12.4.att. Betona grīda tehniskajā stāva telpās.

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

Logu un balkona durvju, skatlogu (vitrīnu), slēģu, ārdurvju, iekšdurvju un vārtu materiāls, veidi un konstrukcijas, jumtiņi un markīzes	-

Ārdurvis

Ēkai uzstādītas metāla konstrukcijas ārdurvis (4.13.1.att.). Ārdurvis aprīkotas ar elektronisko kodu atslēgu, durvju vērtne aprīkota ar automātisko aizvēršanās sistēmu (4.13.1.att.).

Ailā, kas robežo ar ieejas durvīm, uzstādīts rāmis ar metāla lokšņu apšuvumu, tā augšdaļā ierīkoti logi ar polikarbonāta aizpildījumu. Metāla ieejas ārdurvis ar nebūtiskiem korozijas bojājumiem (4.13.1.att.).

Ieejas durvju konstrukcija neatbilst Projekta risinājumiem, kā arī nenodrošina evakuācijas iespējas ārkārtas gadījumos (4.13.2.att.).

Ārdurvis funkcionē un kopumā to tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.



4.13.1.att. Ieejas mezglā metāla durvis ar aizvērējmehānismu.



4.13.2.att. Ieejas durvju konstrukcija neatbilst Projekta risinājumiem, kā arī nenodrošina evakuācijas iespējas ārkārtas gadījumos

	
4.13.3.att. Durvis uz atkritumu konteinera telpu.	4.13.4.att. Durvis uz pagrabu.

Iekšdurvis

Ēkas stāvos ir uzstādītas iekšējās ieejas durvis, kas savieno kāpņu telpu ar koplietošanas telpu pie ieejas dzīvokļos (4.13.5., 4.13.7.att.). Durvis ir koka rāmja konstrukcijas ar dažādā izpildījuma – iestiklotas ar parasto 4 mm biezu parasto stiklu aizpildītas ar saplāksni (4.13.7.att.). Atsevišķajos stāvos kāpņu telpas durvis ir slēgtas (4.13.5.att.).

Durvju un ailu aizpildījums neatbilst lietošanas drošības un ugunsdrošības normām. Durvis, kas atdala kāpņu telpu, ir ugunsnedrošas, bet durvju vērtnē un ailā ievietots stikls – lietošanai nedrošs. Tās vairākos stāvos ir aizslēgtas un nenodrošina evakuācijas iespējas ārkārtas gadījumos (4.13.5. att.).

Koka durvis ar skārda apdari ierīkotas tehniskajā stāvā un nokļūšanai uz jumta – to tehniskais stāvoklis ir apmierinošs (4.13.9.att.). Rekomendējama koka durvju ar skārda apdari nomaiņa.

Mašīntelpai uzstādītas metāla durvis (4.13.10.att.). Nepieciešama pārkrāsošana.

Kopumā iekšdurvju tehniskais stāvoklis apmierinošs.



4.13.5.att. Kāpņu telpas durvis. Atsevišķajos stāvos kāpņu telpas durvis ir slēgtas.



4.13.6.att. Dzīvokļu ieejas durvis.



4.13.7.att. Kāpņu telpas durvis ar saplākšņa aizpildījumu.



4.13.8.att. Koka iekšdurvis ēkas 1.stāvā.

	
4.13.9.att. Tehniskā stāva koka iekšdurvis ar skārda apšuvumu.	4.13.10.att. Lifta mašīntelpas ieejas durvis ar skārda apšuvmu.

Logi

Apsekotajai ēkai ir uzstādīti koka konstrukcijas logi, kas ēkas ekspluatācijas laikā daļēji ir nomainīti uz PVC rāmju logiem ar stikla pakešu aizpildījumu (4.13.11.att.). Kāpņu telpā ēkai PVC rāmju logi ar stikla pakešu aizpildījumu (4.13.12.att.). Atsevišķiem PVC logiem to montāžā pielietotās poliuretāna putas bez ārējās apdares (4.13.13.att.), kas var radīt montāžas putu hermetizējošo īpašību zudumu. Logu stiklojuma vai vizuāli logu vērtņu bojājumi netika konstatēti, logu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Vietās, kur atsegtas montāžas putas, ir ieteicams izveidot to ārējo apdari, kā arī ieteicams nomainīt vecos koka rāmju logus pret logiem ar augstākiem energoefektivitātes rādītājiem.

	
4.13.11.att. Apsekotās ēkas dzīvokļiem ir PVC rāmju logi ar stikla pakešu aizpildījumu.	4.13.12.att. Kāpņu telpā ēkai PVC rāmju logi ar stikla pakešu aizpildījumu.

	
4.13.13.att. Atsevišķiem PVC logiem to montāžā pielietotās poliuretāna putas bez ārējās apdares.	4.13.14.att. Ēkas lodžijas ir patvaļīgi aizbūvētas ar koka logiem vai stikla paketēm PVC rāmjos.

Citas ailas

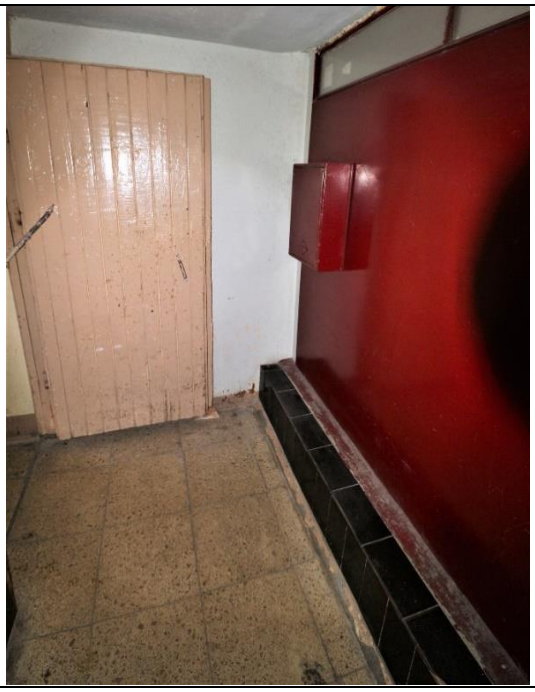
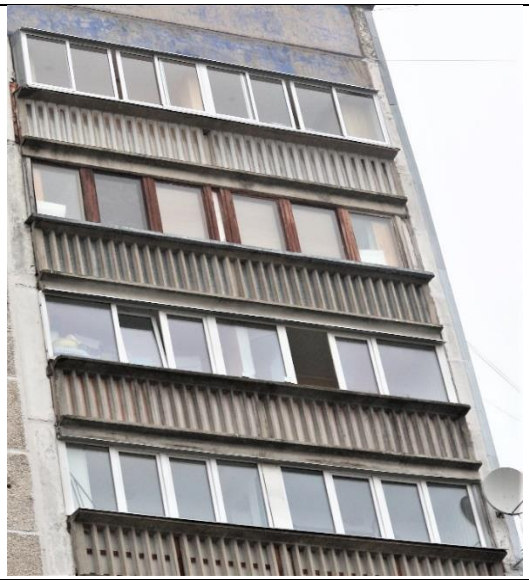
Ieejas mezgla vējtvera ailas aizpildījums ar metāla rāmja konstrukciju un metāla lokšņu un polikarbonāta aizpildījumu (4.13.15.att.). Kāpņu telpas vējtvera ailas aizpildījums ar koka karkasa un koka apdares dēļu konstrukciju (4.13.16.att.).

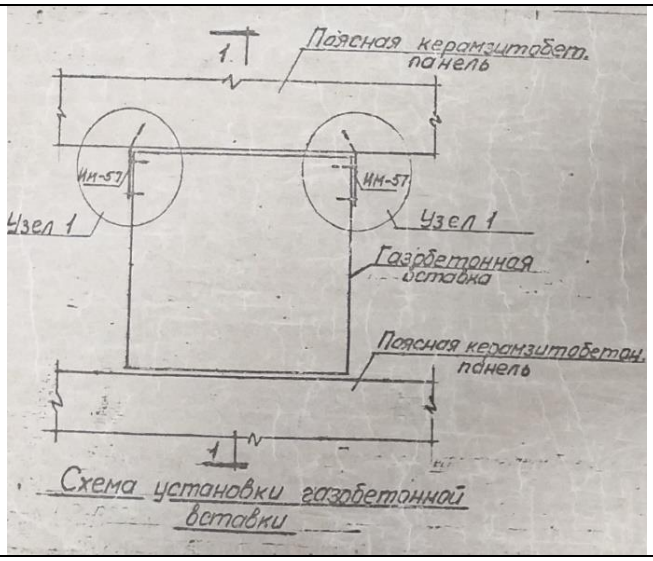
Fasādes sienās ailas starp logiem aizpildītas ar gāzbetona paneļiem 250 mm biezumā (4.13.18., 4.13.19.att.). Apsekošanas laikā konstatēts, ka ailās gāzbetona bloki plaisājuši, ar būtiskiem izdrupumiem, bojātām malām un kopumā tie ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī (4.13.18.att.). Vizuāli vērtējot bojājumu raksturu, var secināt, ka daži gāzbetona paneļi salikti no vairākiem savienotiem elementiem - diviem vai trim. Gāzbetona paneļu būtisku bojājumu rezultātā iespējama caursalšana un mitruma infiltrācija gan elementā, gan iekštelpās.

Plānojot ēkas energoefektivitātes uzlabošanas pasākumus, ieteicams nomainīt gāzbetona paneļus pret citiem, piemērotiem būvizstrādājumiem, nodrošinot norobežojošās konstrukcijas hermētiskumu un energoefektivitāti.

Bēniņos ārsienu paneļos ierīkotas ailas ir vai nu vaļējas, vai nosegtas ar metāla loksnēm.

Kopumā ēkas aiļu aizpildījumu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

	
4.13.15.att. Ieejas mezgla vējtvera ailas aizpildījums ar metāla rāmja konstrukciju un metāla lokšņu un polikarbonāts aizpildījumu	4.13.16.att. Kāpņu telpas vējtvera ailas aizpildījums ar koka karkasa un saplākšņa konstrukciju.
	
4.13.17.att. Ēkas lodžijas ir patvaļīgi aizbūvētas ar koka logiem vai stikla paketēm PVC rāmjos.	4.13.18.att. Gāzbetona paneļi ailas aizpildījumā starp logiem – neapmierinošā stāvoklī.



4.13.19. attēls. Fasādes ailas aizpildījuma ar gāzbetona paneli konstruktīvais mezgls.

4.14. Konstrukciju un materiālu ugunsizturība

Betona, metāla, koka, plastmasas, auduma ugunsaizsarglīdzekļi, šo līdzekļu atbilstība standartiem, ugunsaizsardzības veidu atbilstība normatīvo aktu prasībām. Konstrukciju un materiālu tehniskā stāvokļa novērtējums ugunsizturības un dūmaizsardzības aspektā	-

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

Ēkas norobežojošās un starpstāvu pārseguma nesošās konstrukcijas izbūvētas no nedegošiem materiāliem.

Tehniskās apsekošanas laikā konstatēts, ka pagraba telpās ugunsdrošās konstrukcijas neblīvās vietas nav pietiekami aizdarītas ar blīvējošiem, dūmus necaurlaidīgiem materiāliem, kuriem ir atbilstoša normatīvajos aktos par būvniecību noteiktā ugunsizturības robeža.

Lai nepieļautu dūmu un citu degšanas produktu izplatīšanos ugunsgrēka gadījumā, visas durvis, kas atdala kāpņu telpas no citas nozīmes telpām, jāaprīko ar pašaizveršanās mehānismiem un noblīvētās ar piedurlīstēm.

4.15. Ventilācijas šahtas un kanāli

Ventilācijas šahtas un kanāli	-

Ventilācijas šahtu bloki izgatavoti horizontālajās formās, tie ir pašnesošie, materiāls – smagais betons. Kanālu izvietojums – slīpais. Ventilācijas šahtu izvadi atrodas bēniņu telpā (att. 4.16.1.), ar tālāko gaisa izvadīšanu uz āru caur jumta teknēs izbūvētiem atvērumiem. Ventilācijas šahtas izvadi izbūvēti jumta daļā no ķieģeļu mūra. Mūra stāvoklis ir apmierinošs.

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

4.16. Liftu šahtas

Liftu šahtas	-
Lifta šahtas sienas izbūvētas no saliekamajiem dzelzsbetona 150 mm bieziem paneļiem, viena no sienām ir kāpņu telpas iekšējā šķērssiena. Lifta šahtas augšdaļā atrodas mašīntelpa. Ieejas liftā ir izvietotas katra stāva līmenī. Lifta šahtas sienas bez plaisām vai citām nedrošuma pazīmēm – apmierinošā stāvoklī.	

5. Kopsavilkums

5.1. Būves tehniskais nolietojums

Atbilstoši LBN 405-15 5.punkta redakcijai, būvju apsekošanā ievēro normatīvos aktus un standartus atbilstoši nacionālā standartizācijas institūcijas publikācijām www.lvs.lv.

Ēkas kopējais nolietojums Atzinumā aprēķināts pēc Latvijas būvnormatīva LBN 405-15 “Būvju tehniskā apsekošana” metodikas, nolietojuma aprēķināšana un tehniskā stāvokļa izvērtēšana veikta saskaņā ar LVS 412:2005 un MK 2010. gada 28. septembra noteikumiem Nr. 907.

Izpētes laikā vērtējot apsekojamās ēkas konstrukciju tehnisko un ekspluatācijas rādītāju stāvokļa pasliktināšanās pakāpi attiecībā pret jaunu būvi, dabas, klimatisko un laika apstākļu ietekmi, ēkas uzturēšanas apstākļus, būvniecības defektus un nepilnības, ir gūta pārliecība, ka

ēkas nesošās konstrukcijas atrodas apmierinošā tehniskā stāvoklī un tās ir drošas ēkas turpmākai ekspluatācijai.

Kopumā ēkas tehniskais stāvoklis vērtējams ir apmierinošs un ēkas kopējais tehniskais nolietojums sastāda **24%.**

Kopējais vizuālais tehniskais nolietojums			
Konstrukcijas, ēkas daļas vai inženiertīklu nosaukums	**Konstrukcijas / ēkas daļas īpatsvars (ĒKEĪ), % (piem. MK not. Nr.48 no 10.01.2012., 5. pielikums)**	**Vizuālais nolietojums, %**	**Kopējais vizuālais nolietojums, %**
Pamati un pamatne	8	20%	1,60
Nesošās sienas (karkasi) un pārsedzes	52	25%	13,0
Pārsegumi	30	20%	6,0
Jumta nesošā konstrukcija	5	30%	1,5
Jumta segums	5	35%	1,75
Kopējais vizuālais būves nolietojums, %			**~24%**

5.2. Secinājumi un ieteikumi

SECINĀJUMI

5.2.1. Mehāniskā stiprība un stabilitāte

Pamati

Ēkai izbūvēti pamati no iedzenamiem pāļiem un monolītiem dzelzsbetona režģogiem. Apsekošanas laikā netika veikta pamatu atsegšana. Pazīmes, kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta "Mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.

Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes

Ēkai ir jaukta tipa konstruktīvā shēma (dzelzsbetona karkass / nesošās paneļu šķērssienas).

Apsekošanas laikā nav novērotas nesošo sienu plaisāšana vai tādas deformācijas, kas var liecināt par iespējamām neatbilstībām un nepietiekamu nestspēju.

Nesošo sienu vizuālajā apskatē konstatēti tādi defekti, kā nebūtiskas plaisas nesošajos iekšsienu paneļos, nesošo iekšsienu savienojumu mezglu ieliekamo detaļu korozija, mitruma un ūdens filtrācijas rezultātā radīti bojājumi nehermētisku jumta konstrukciju un bojāta ailu aizpildījuma dēļ. Konstatētie bojājumi neietekmē sienu nestspēju.

Nesošo sienu, ailu siju un pārsedžu tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta "Mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.

Pašnesošās sienas
Visas ēkas ārējās sienas ir pašnesošas, stiprinātas pie nesošajām šķērssienām ar monolitizējamiem savienojumu mezgliem. Ārsienas veido vieglbetona gatavkonstrukciju – keramzītbetona paneļi 300 mm biezumā un kāpņu telpā – 350 mm biezumā. Apsekošanas laikā konstatētas nebūtiskas plaisas ārsienu paneļos, to savienojumu mezglu ieliekamo detaļu korozija, mitruma un sala ietekmē radīti keramzītbetona struktūras bojājumi, paneļu ražošanas defekti un taml. Konstatētie bojājumi neietekmē pašnesošo sienu mehānisko stiprību un stabilitāti. Pašnesošo sienu tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta "Mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.
Karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas
Ēkas konstruktīvā shēma - jaukta tipa. Karkasa tipa konstrukcijas izbūvētas no pamatiem līdz dzīvojamam stāvam. No dzīvojamā stāva līdz jumtam izbūvētas bezkarkasa konstrukcijas ar nesošajām šķērssienām. Ēka nesošais karkass sastāv no vertikālajiem elementiem – kolonnām un horizontālajiem elementiem – sijām (sijām-sienām), rīģeļiem un pārsegumiem, kas uzņem visas uz ēku iedarbojošās slodzes. Kolonnu elementi ar soli 6 m un šķērsgriezumu 600x400 mm, savā starpā stingi savienoti. Tehniskā stāva dzelzsbetona sijas (sijas–sienas) BS 300 mm biezumā ar rūpnieciski veidotām neregulārās formas ailām inženierkomunikāciju šķērsojumiem balstās uz kolonnām, izvietojums - šķērssienu. Tām ir gan norobežojošo ārējo sienu, gan iekšējo šķērssienu, gan siju funkcija, piedaloties ēkas karkasa sistēmas darbībā. Gar ēkas garenfasādēm izbūvētas sijas (BN) ar šķērsgriezumu 350x500(h), kas balstās uz tehniskā stāva siju (sienu) BS ārējām malām. Caur sijām uz kolonnām tiek nodotas slodzes no pašnesošajām ārsienām. Kolonnu un siju savienojumu karkasā izveido ar metināšanu. Apsekošanas laikā konstatēti gan būvniecības defekti, gan ēkas ekspluatācijas laikā izveidojušies bojājumi, kas steidzami ir jānovērš. Kopumā karkasa elementu tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9. panta prasībām, tomēr nepieciešams novērst neatbilstības, lai izslēgtu turpmāku elementu bojāšanos
Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi
Ēkas pārsegumi veidoti no dobajiem pārseguma paneļiem. Apsekojot pagrabstāva pārsegumu tika konstatēts, ka defekti/bojājumi ir lokāla rakstura un kopumā pagrabstāva pārsegums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ēkā netika atklātas lieces vai citas pārsegumu deformācijas, kuras var liecināt par pārsegumu nestspējas samazināšanos. Kopējais pārsegumu stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta "Mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām".
Būves telpiskā noturība
Būves telpisko noturību nodrošina pamati, ēkas nesošās šķērssienas, garensienas, kā arī dzelzsbetona paneļu pārsegumi. Papildus telpisko noturību nodrošina arī ārsienu paneļu pašnesošās ārsienas, visu konstrukciju savienojumu kopums veido noturību un ēkas stingumu.

Ēkā nav konstatētas pazīmes, kas liecinātu par telpiskās noturības nepietiekamību.

Jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadīšanas sistēma

Nesošā konstrukcija

Ēkai izbūvēta dzelzsbetona gatavelementu jumta konstrukcija ar iekšējo lietus ūdens novadīšanas sistēmu. Jumta nesošajiem elementiem konstatēti bojājumi, kas radušies ēkas ekspluatācijas laikā (mitruma ietekmē, nehermētisku jumta konstrukciju un neatbilstoša seguma dēļ), mehānisku bojājumu rezultātā, kā arī ražošanas defekti, t.i. nodrupumi, atsegts stiegrojums, stiegrojuma korozija, nepietiekams stiegrojuma aizsargslānis, nebūtiskas plaisas. Turpinot ēkas ekspluatāciju, nepieciešams veikt pasākumus konstatēto bojājumu novēršanai.

Apsekošanas laikā jumta nesošās konstrukcijas elementiem nav konstatēti tādi bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par to nepietiekamu nestspēju, tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta "Mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.

Jumta klājs un segums

Ēkas jumta klāju veido ribotās dzelzsbetona plātnes ar slīpumu uz teknes pusi. Ēkas jumtam, kā arī virs kāpņu telpas savietotajam jumtam, ierīkots ruļļveida kausējamais bitumena segums divās kārtās – segumi ir atjaunoti un tie ir apmierinošā tehniskajā stāvoklī. Informācija par dzelzsbetona plātņu virsmas stāvokli pirms ruļļveida seguma ieklāšanas nav iegūta.

Jumta skārda elementi nomainīti daļējā apjomā.

Jumta seguma un skārda detaļu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā daļēji apmierinošs.

Lietus ūdens novadīšanas sistēma

Ēkā izbūvēta iekšējā lietus ūdens novadīšanas sistēma. Sistēmas ķeta cauruļvadi pārsvarā nomainīti uz PVC cauruļvadiem.

Konstatētas atsevišķas nepilnības, kuras ieteicams novērst ēkas turpmākās ekspluatācijas laikā. Kopumā lietus ūdens novadīšanas sistēmas tehniskais stāvoklis ir daļēji apmierinošs.

Balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi

Vizuālas lodžiju nesošo konstrukciju deformācijas netika konstatētas, nesošie elementi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Dažām ēkas lodžijām ir veikts iestiklojums koka vai PVC rāmjos Izpētes laikā neizdevās iegūt informāciju par lodžiju iestiklošanas likumiskumu un izbūvēto konstrukciju stāvoklis apsekošanas laikā netika vērtēts.

Virs ieejas mezgliem galvenās fasādes pusē izveidots jumtiņš. Jumtiņu nesošā konstrukcija veidota no dzelzsbetona gatavkonstrukciju elementiem, kas balstās uz vējtvera šķērssienām, pagraba un atkritumu vada sienām, metāla apaļcauruli. Nepieciešama jumtiņa balsta metāla apaļcaurules pretkorozijas apstrāde un aizsargkrāsojuma atjaunošana.

Jumtiņa segums - bitumena ruļļmateriāls, jumta papildelementi veidoti no skārda. Segumam konstatēts ievērojams bioloģiskais apaugums. Lietus ūdens novadīšanas notekrenes jumtiņiem

nav ierīkotas, ūdens no jumtiņa sānu pusēm notek uz ēkas apmalēm, bojājot ārsienas cokola daļā.

Konstrukciju būtiski bojājumi netika konstatēti, jumtiņa tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

5.2.2. Ugunsdrošība.

Ēkas būvkonstrukcijas ugunsizturība un ugunsreakcija
Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un konstrukcijas atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildu pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.

5.2.3. Vides aizsardzība un higiēna

Šuvju hermetizācija

Starppaneļu šuvju aizpildījumu veido šuvē iestrādāts apaļformas blīvējošs materiāls, mastika un cementa javas kārta.Apsekošanas laikā konstatēts, ka ēkas ekspluatācijas laikā visas starppaneļu šuves papildus pārklātas ar hidroizolējošu materiālu un šuvju aizpildījuma stāvoklis bez atsegumiem nav nosakāms. Informācija par iepriekš veiktajiem šuvju blīvēšanas darbiem nav pieejama.

Saduršuvju hermetizācija ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī, tādējādi ēkas norobežojošo konstrukciju tehniskais risinājums nav energoefektīvs.

Hidroizolācija

Apsekojamā ēkā konstatēts, ka horizontālā hidroizolācija ierīkota no cementa javas kārtas 20-30 mm biezumā - ārsienu paneļi tiek uzstādīti uz cementa javas kārtas, kura vienlaicīgi kalpo kā horizontālā hidroizolācija. Novērotie jumta seguma bojājumi liecina par mitruma infiltrāciju jumta nesošajās konstrukcijās, kas notikuši ekspluatācijas laikā bojāta jumta seguma un nehermētisku pieslēgumu dēļ.

Apsekošanas laikā secināts, ka nav nodrošināta ēkas jumta nesošo konstrukciju pietiekama aizsardzība pret mitrumu, jumta nesošo konstrukciju hidroizolācijas stāvoklis vērtēts kā neapmierinošs.

Pazīmes, kas liecinātu par pagraba ārsienu vertikālās vai pamatu horizontālās hidroizolācijas bojājumiem, netika konstatētas, ārsienu vertikālā un pamata horizontālā hidroizolācija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

5.2.4. Lietošanas drošība un vides pieejamība

Kāpnes un pandusi

Kāpnes izbūvētas no dzelzsbetona gatavelementu laidiem un laukumiem.

Apsekošanas laikā konstatēti nebūtiski kāpņu un margu bojājumi (izdrupumi, margas bez lenteres vinila nosegelementiem, deformēti un trūkstoši margu elementi). Kāpņu laidiem netika konstatētas pazīmes, kas liecinātu par būtiskām deformācijām/trūkumiem kāpņu laidu konstrukcijās, pakāpieni un kāpņu laukumi ir bez būtiskiem virsmas bojājumiem.

Kāpņu nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.

5.2.5. Energoefektivitāte

Siltumizolācija

Pēc Projekta norādēm, ēkā ir ieklāti ar keramzītbetonu siltināti jumta pārsegumu paneļi un ūdens savākšanas teknes. Siltumizolācijas stāvoklis vērtējams kā apmierinošs, tomēr tā ir maz efektīva, jo gaisa apmaiņa bēniņu telpā notiek nekontrolēti. Bēniņu pārsegumā ekspluatācijas laikā ierīkota minerālvates siltumizolācija pa bēniņu telpas perimetru.

Ēkas ekspluatācijas gaitā otrā stāva pārsegumam (virs tehniskā stāva) ierīkota putupolistirola lokšņu siltumizolācija, pārseguma inženierkomunikāciju šķērsojuma vietas nav atbilstoši hermetizētas.

Ēkas gala sienām ierīkota skārda apšuvuma siltumizolācija, konstatēts būvdarbu defekts- nehermētiskums skārda lokšņu savienojums, tāpat siltumizolācija ir iestrādāta uz tehniskā stāva pārseguma plātnēm (no ārpuses), pielietojot putupolistirola siltumizolācijas materiālu.

No apsekošanā konstatētā secināms, ka ēkas norobežojošās konstrukcijas **neatbilst** LBN 002-15 “Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika” prasībām un Būvniecības likuma 9. panta 6. punktam “Energoefektivitāte”.

5.3. REKOMENDĀCIJAS UN IETEIKUMI

Drošai ēkas ekspluatācijas turpināšanai, rekomendējams veikt šādus pasākumus:

1. Nepieciešams veikt pretkorozijas pārklājuma atjaunošanu nesošo sienu ieliekamajām detaļām pagraba un tehniskā stāva telpās, veikt nenoblīvēto atvērumu aizdari ar atbilstošiem materiāliem (pagraba telpās), mašīntelpas mūra ārsienas ieteicams aizsargāt no ārējo faktoru iedarbes, piemēram, ierīkojot apmetumu.
2. Tālākai ārsienu (pašnesošās sienas) bojājumu progresa izslēgšanai, nepieciešams novērst nepilnības - ārsienu paneļu galu bojāto vietu remontu un aizsargpārklājuma atjaunošanu, ārsienu paneļu stiprinājuma elementu, ieliekamo detaļu pretkorozijas apstrādi bēniņos un tehniskajā stāvā.
3. Ieteicams veikt ēkas siltināšanas pasākumus.
4. Ieteicams veikt pārseguma paneļu bojājumu novēršanu pagraba un tehniskajās telpās - attīrīt atsegto, korodējušo stiegrojumu, veikt stiegrojuma pretkorozijas apstrādi, atjaunot stiegrojuma aizsargslāni un nodrupušās pārseguma paneļu malas ar remontjavu.
5. Nepieciešams veikt šādus jumta dzelzsbetona konstrukciju atjaunošanas darbus:
   - Teknes un pārseguma plātņu bojājumu, nodrupumu un atsegtā stiegrojuma apstrādi un aizsargkārtas atjaunošanu ar tam piemērotām javām (bēniņu telpā);
   - Korodējušajām ieliekamajām detaļām veikt pretkorozijas apstrādi (bēniņu telpā);
   - Ieteicams veikt inženierkomunikāciju un starpstāvu pārsegumu šķērsojuma vietu atbilstošu hermetizāciju un apdari, kā arī atsegtā stiegrojuma attīrīšanu no korozijas un stiegrojuma aizsargkārtas atjaunošanu ar torkretēšanas paņēmienu.
   - Jumta pārseguma plātnes malu (no fasādes puses), nepieciešams aizsargāt no mitruma iedarbības, uzklājot piemērotu aizsargkrāsojumu vai skārda nosegdetaļas;
   - Demontēt neatbilstoši uzstādītos inženierkomunikāciju balstu stiprinājumus un veikt bojāto vietu atjaunošanu.

6. Nepieciešams veikt šādus jumta seguma atjaunošanas un uzturēšanas darbus:
   - Veco, korodējušo skārda nosegelementu nomaiņu, izgatavošanas laikā paredzot pietiekamu lāseņa garumu, kas mazinās nokrišņu ietekmi uz kāpņu telpas mūra ārsienām.
   - Periodisku jumta segumu attīrīšanu no sanesumiem un apauguma;
   - skārda nosegdetaļu nomaiņu virs kāpņutelpas jumtiņa un lāseņa izbūvi, lai mazinātu nokrišņu ietekmi uz kāpņu ārsienām.
   - lietošanai nederīgu antenu demontāžu, samazinot pieslēgumu vietu daudzumu.
   - metāla margu stiprinājumu pārbaudi, attīrīšanu no korozijas, ģeometrijas atjaunošanu un aizsargkrāsojuma izveidi.
   - jumta seguma ierīkošanas defektu novēršana pie parapeta un jumta pārseguma plātņu sadurvietās.

Atzinuma pielikumi:

1.Pielikums- vertikalitātes izpildmērījuma shēma

2.Pielikums- termogrāfijas testēšanas pārskats

Apsekošanu veica un tehniskās apsekošanas atzinumu sagatavoja:

būvinženiere Ilona Marina, LBS sert. Nr.5-01535.

(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs)

būvinženieris Aivars Mednis, LBS sert. Nr.4-00646.

(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs)

būvinženieris Jānis Pelēķis, LBS sert. Nr. 5-00956.

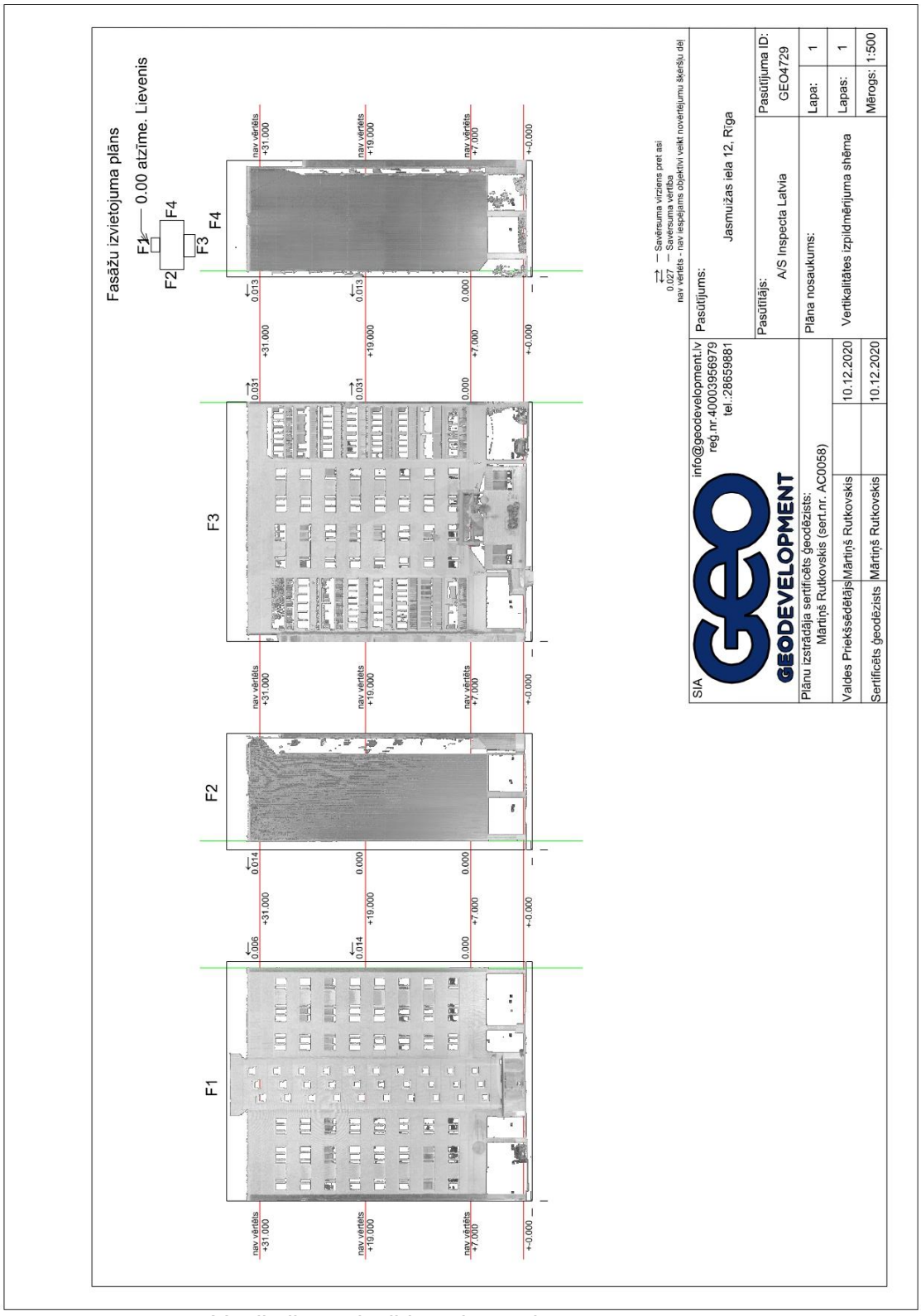
(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs)

būvinženieris Jānis Āva, LBS sert. Nr. 5-03562.

(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs)

prokūrists Mārtiņš Maskavs

(juridiskās personas vadītāja vārds, uzvārds un paraksts)



1.Vertikalitātes izpildmērījuma shēma

Pielikums Nr.2

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasūtījuma datums *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2360-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 1 no of 12

Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 12, Rīga, Latvija, LV-1021*

Īss ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*: Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka

Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometra) Emisijas lieta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,8 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures diference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanas no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

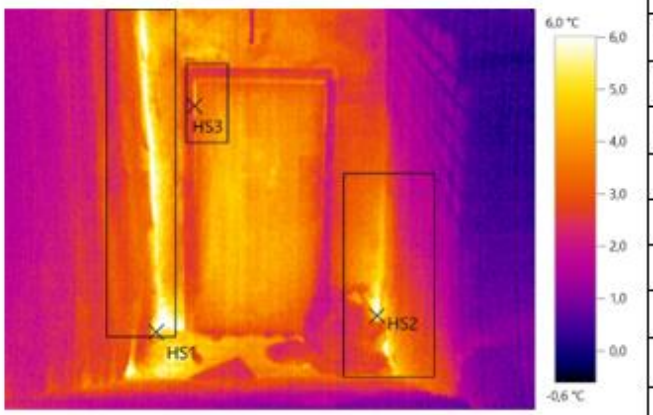
Redzamais attēls *Visible Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV560

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena, pagraba līmenis) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV560

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*		Defekta tips *Type of defect*
HS1	+7,1°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS2	+6,6°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS3	+5,2°C	Siltuma zudumi, gaisa noplūde

Testētājs *NDT Operator* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Āva -	Atbildīgais *Responsible person* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Klaviņš EA2-0119
Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020.	Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020.

Z.v. Zīm.

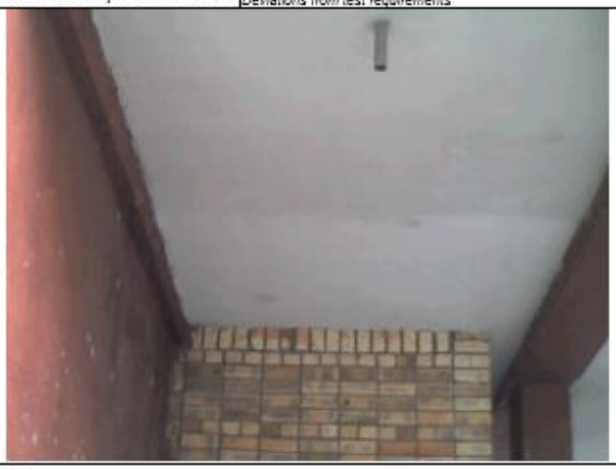
Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasūtījuma datums *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2360-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 2 no *of* 12
Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*		Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija	
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*		Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013	
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*		Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 12, Rīga, Latvija, LV-1021*	
Īss ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka				

Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS iekārtās tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lieta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,8 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures diference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanas no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

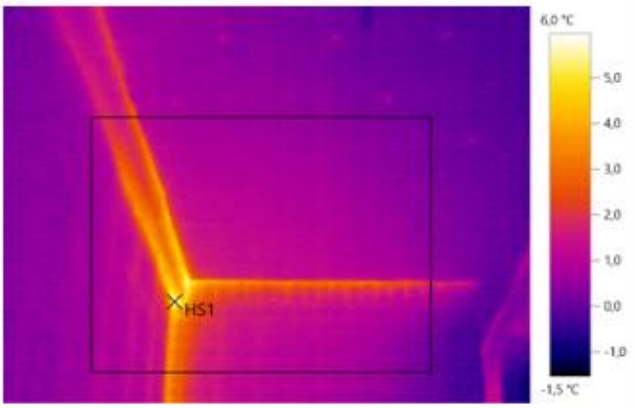
Redzamais attēls *Visible Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV561

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena, tehniskais stāvs) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV561

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*	Defekta tips *Type of defect*
HS1 +6,1°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Testētājs *NDT Operator* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Āva -	Atbildīgais *Responsible person* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Kļaviņš EA2-0119
Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020.	Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020.

Z.v. Seal

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasūtījuma datums *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2360-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 3 no *of* 12

Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 12, Rīga, Latvija, LV-1021*

Īss ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*: **Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka**

Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IR iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lenta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,8 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures diference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanas no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

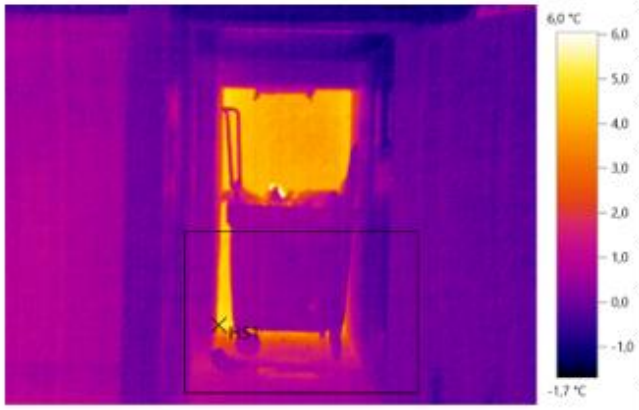
Redzamais attēls *Visible Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV564

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: **Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena, atkritumu vada telpa) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.**

Infrasarkanais attēls *IR Image*



Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*	Defekta tips *Type of defect*
HS1 +5,4°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Attēla Nr. *Image No.* IV564

Testētājs *NDT Operator* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Āva -	Atbildīgais *Responsible person* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Kļaviņš EA2-0119
Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020.	Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020. Z.v. Seal

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasūtījuma datums *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2360-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 4 no *of* 12
Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*		Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija	
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*		Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013	
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*		Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 12, Rīga, Latvija, LV-1021*	
Īss ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka				
Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lieta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,8 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures difference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanās no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

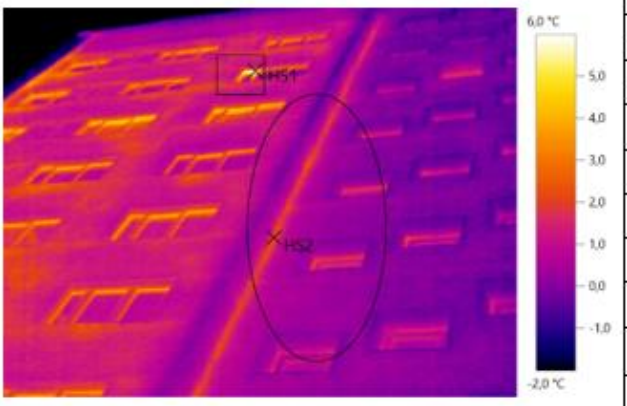
Redzamais attēls *Visible image*



Attēla Nr. *Image No.* IV565

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsienas) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR image*



Attēla Nr. *Image No.* IV565

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*		Defekta tips *Type of defect*
HS1	+9,4°C	Siltuma zuduml, gaisa noplūde
HS2	+2,4°C	Siltuma zuduml, termiskais tilts

Piezīme: HS1 - telpu vēdināšana, atvērti logi.

Testētājs *NDT Operator* Sertifikāta Nr. *Certificate No* Jānis Āva - Datums *Date* 03.12.2020. Paraksts *Signature*

Atbildīgais *Responsible person* Sertifikāta Nr. *Certificate No* Jānis Kļaviņš EA2-0119 Datums *Date* 03.12.2020. Paraksts *Signature* Z.v. Ses/

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasūtījuma datums *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2360-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 5 no *of* 12

Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 12, Rīga, Latvija, LV-1021*
Ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka		

Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*			Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lieluma ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,8 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures difference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanas no testēšanas pracībām *Deviations from test requirements*		-	

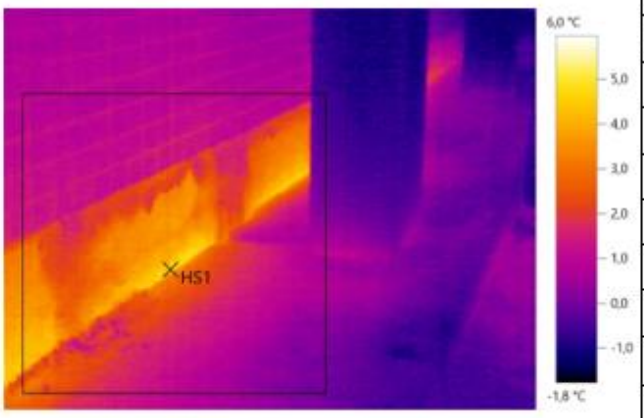
Redzamais attēls *Visible Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV570

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena, cokola daļa) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV570

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*	Defekta tips *Type of defect*
HS1 +4,9°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Testētājs *NDT Operator*	Jānis Āva	Atbildīgais *Responsible person* Jānis Klaviņš
Sertifikāta Nr. *Certificate No*	-	EA2-0119
Datums *Date*	03.12.2020.	03.12.2020.
Paraksts *Signature*		

Z.v. Zīm/

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasūtījuma datums *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2360-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 6 no *of* 12

Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 12, Rīga, Latvija, LV-1021*

Īss ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*: Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka

Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) *(simplified testing method)* ☒ LVS EN 13187 (simplified testing method)		Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lieta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,8 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures diference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanās no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

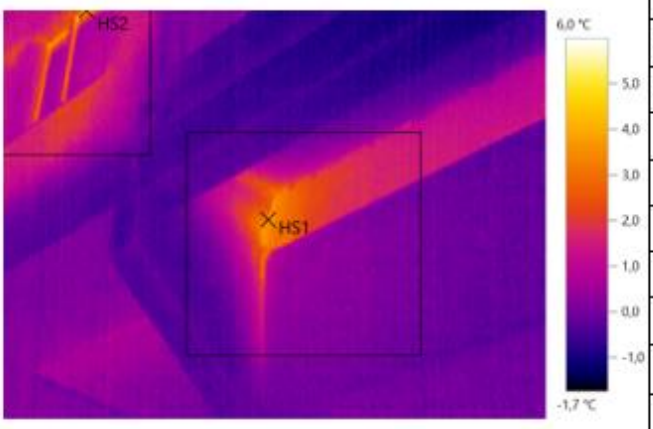
Redzamais attēls *Visible Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV572

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena, tehniskais stāvs) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV572

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*		Defekta tips *Type of defect*
HS1	+4,0°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS2	+4,9°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Testētājs *NDT Operator*	Jānis Āva	Atbildīgais *Responsible person*	Jānis Kļaviņš
Sertifikāta Nr. *Certificate No*	-	Sertifikāta Nr. *Certificate No*	EA2-0119
Datums *Date*	03.12.2020.	Datums *Date*	03.12.2020.
Paraksts *Signature*		Paraksts *Signature*	

Z.v. Seal

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasūtījuma datums *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2360-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 7 no *of* 12

Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 12, Rīga, Latvija, LV-1021*

Īss ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*: Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka

Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ id. Nr. *Termometr type/ id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lieta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora id.Nr. *Air preasure detector type/ id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,8 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures difference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanas no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

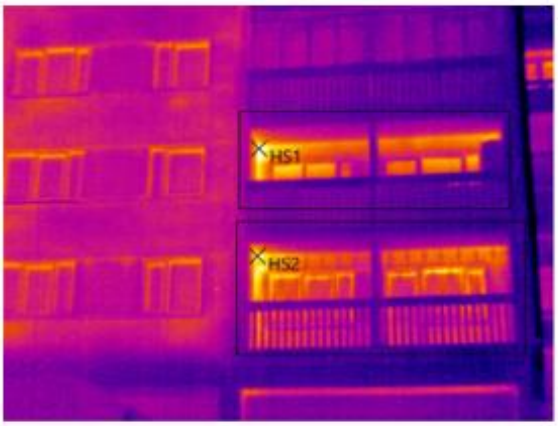
Redzamais attēls *Visible Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV574

Ēkas identifikācijas *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV574

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*		Defekta tips *Type of defect*
HS1	+7,1°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS2	+6,3°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Testētājs *NDT Operator* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Āva -	Atbildīgais *Responsible person* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Kļaviņš EA2-0119
Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020.	Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020.

Z.v. *Seal*

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasūtījuma datums *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2360-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 8 no *of* 12
Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*		Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija	
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*		Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013	
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*		Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 12, Rīga, Latvija, LV-1021*	
Īss ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka				

Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lieta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,8 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures difference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanas no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

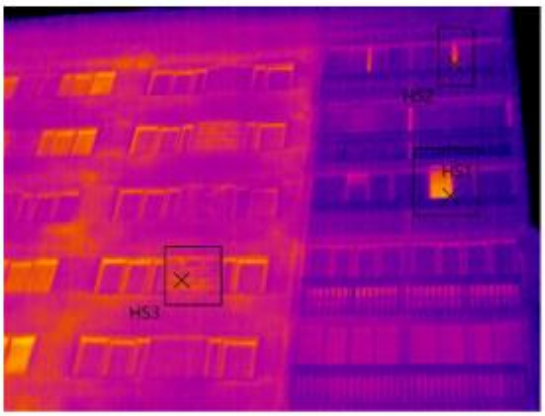
Redzamais attēls *Visible Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV575

Ēkas identifikācija *Building parts ID*	Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV575

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*		Defekta tips *Type of defect*
HS1	+4,1°C	Siltuma zudumi, gaisa noplūde
HS2	+2,7°C	Siltuma zudumi, gaisa noplūde
HS3	+2,7°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Piezīme: HS1 – HS2, telpu vēdināšana, atvērti logi.

Testētājs *NDT Operator* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Āva -	Atbildīgais *Responsible person* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Kļaviņš EA2-0119
Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020.	Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020.

Z.v. Seal

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasūtījuma datums *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2360-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 9 no *of* 12
Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*		Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija	
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*		Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013	
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*		Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 12, Rīga, Latvija, LV-1021*	
Īss ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka				
Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lieluma ε=0,95	Gaisa spiediena detektora id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,8 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures diference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanas no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

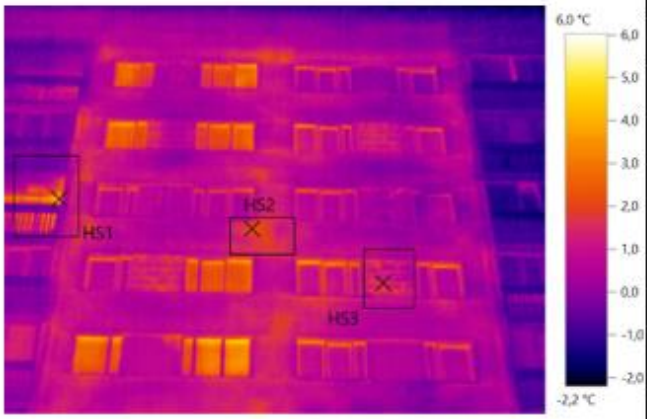
Redzamais attēls *Visible Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV579

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV579

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*		Defekta tips *Type of defect*
HS1	+4,7°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS2	+2,4°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS3	+2,3°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Testētājs *NDT Operator* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Āva -	Atbildīgais *Responsible person* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Kļaviņš EA2-0119
Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020.	Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020.

Z.v. Zīm.

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pasūtījuma datums *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2360-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 10 no *of* 12

Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 12, Rīga, Latvija, LV-1021*

Ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*: Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka

Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*			Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lenta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,8 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures difference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanas no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

Redzamais attēls *Visible Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV580

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV580

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*		Defekta tips *Type of defect*
HS1	+6,1°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS2	+3,3°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Testētājs *NDT Operator* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Āva -	Atbildīgais *Responsible person* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Klaviņš EA2-0119
Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020.	Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020. Z.v. Zīm!

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

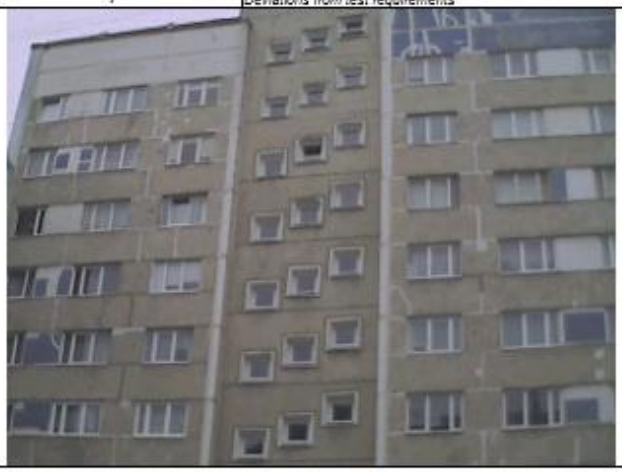
Pasūtījuma datums *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2360-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 11 no *of* 12

Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 12, Rīga, Latvija, LV-1021*

Īss ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*: **Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka**

Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IR iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lieta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,8 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures diference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanas no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

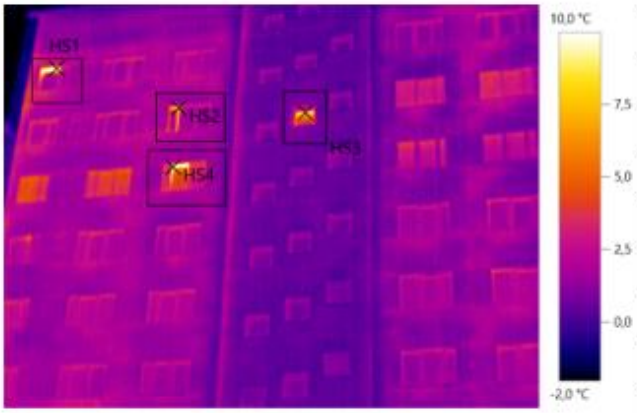
Redzamais attēls *Visible image*



Attēla Nr. *Image No.* IV590

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: **Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.**

Infrasarkanais attēls *IR image*



Attēla Nr. *Image No.* IV590

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*		Defekta tips *Type of defect*
HS1	+13,4°C	Siltuma zudumi, gaisa noplūde
HS2	+10,1°C	Siltuma zudumi, gaisa noplūde
HS3	+9,9°C	Siltuma zudumi, gaisa noplūde
HS4	+16,0°C	Siltuma zudumi, gaisa noplūde

Piezīme: HS1 – HS4, telpu vēdināšana, atvērti logi.

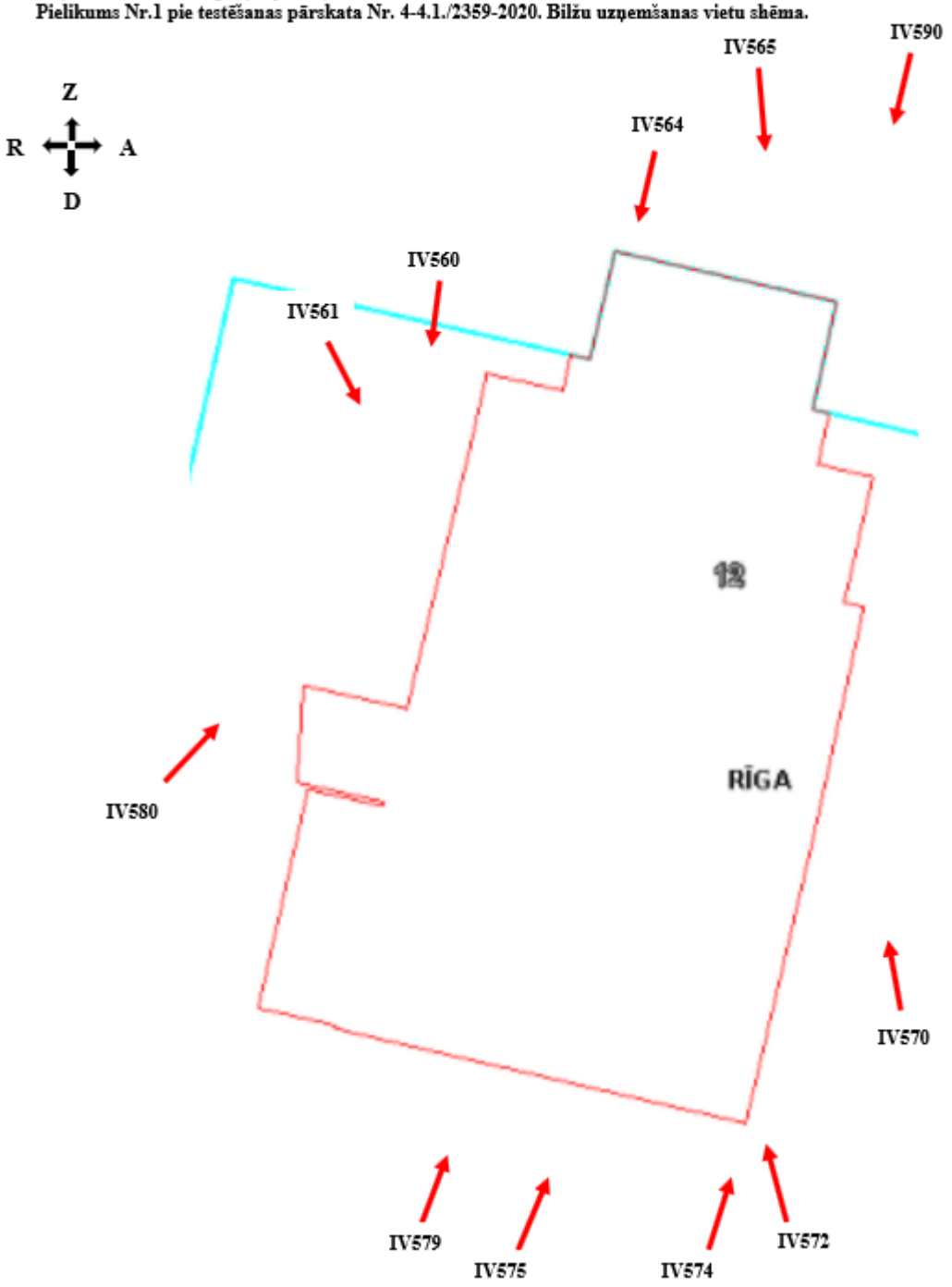
Testētājs *NDT Operator* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Āva -	Atbildīgais *Responsible person* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Kļaviņš EA2-0119
Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020.	Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020.

Z.v. Zīmogs

Pārskats par termogrāfijas testēšanu
Report for Termography Inspection

Testēšanas Laboratorija
Testing Laboratory

Pielikums Nr.1 pie testēšanas pārskata Nr. 4-4.1./2359-2020. Bilžu uzņemšanas vietu shēma.



TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS

Nr. 3-4.5.4/771002

ĒKA: DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀ MĀJA

ĒKAS ADRESE: JASMUIŽAS IELA 8, RĪGA

ZIŅOJUMA NR. 3-4.5.4/801007

10. PIELIKUMS



Trust
Quality
Progress



Izpildītājs	AS “Inspecta Latvia”, Reģ. Nr.40003130421; BRN 3370-R; Skanstes iela 54A, Rīga, LV-1013; 67607900; latvia@kiwa.com
Ēkas nosaukums	**DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀ ĒKA**
Apsekotās Ēkas adrese	Jasmuižas iela 8, Rīga, Kadastra Nr. 0100 121 2386 002
Ēkas īpašnieks (valdītājs)	Jaukta statusa kopīpašums.
Pasūtītājs	Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008 Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija
Līguma datums un numurs	13.07.2020. Līgums Nr. EM 2020/24
Atzinuma datums	2020. gada 10. decembris
Apsekošanu veica un Atzinumu sagatavoja	Būvinženiere Ilona Marina, LBS sert. Nr.5-01535 Būvinženieris Aivars Mednis, LBS sert. Nr.4-00646 Būvinženieris Jānis Pelēķis, LBS sert. Nr. 5-00956 Būvinženieris Jānis Āva, LBS sert. Nr. 5-03562

Tehniskās apsekošanas atzinuma saturs

UZDEVUMS (APSEKOŠANAS UZDEVUMS) **4**

1.VISPĀRĪGĀS ZIŅAS PAR BŪVI **5**

2.SITUĀCIJA **6**

2.1. Zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (M^2 – pilsētās, ha – lauku teritorijās) 6
2.2. Būves izvietojums zemesgabalā 7
2.3. Būves plānojums 8

3. TERITORIJAS LABIEKĀRTOJUMS **9**

3.1. Brauktuves, ietves, celiņi un saimniecības laukumi 9
3.2. Bērnu rotaļlaukumi, atpūtas laukumi un sporta laukumi 10
3.3. Apstādījumi un mazās arhitektūras formas 10

4. BŪVES DAĻAS **11**

4.1. Pamati un pamatne 11
4.2. Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes 12
4.3. Karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas 17
4.4. Pašnesošās sienas 19
4.5. Šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija 22
4.6. Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi 28
4.7. Būves telpiskās noturības elementi 30
4.8. Jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma 33
4.9. Balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi 40
4.10. Kāpnes un pandusi 44
4.11. Starpsienas 47
4.12. Grīdas 47
4.13. Ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas 49
4.14. Konstrukciju un materiālu ugunsizturība 56
4.15. Ventilācijas šahtas un kanāli 57
4.16. Liftu šahtas 57

5. KOPSAVILKUMS **58**

5.1. Būves tehniskais nolietojums 58
5.2. Secinājumi un ieteikumi 59

1. PIELIKUMS **65**

2. PIELIKUMS **66**

Uzdevums (apsekošanas uzdevums)

Veikt 467A sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku konstrukciju padziļinātu tehniskā stāvokļa izpēti un to atbilstības mehāniskās stiprības un stabilitātes prasībām novērtējumu, atbilstoši Iepirkuma Līguma EM 2020/24 1.Pielikumam “Tehniskā specifikācija”.

Pasūtītājs:	Izpildītājs:
Ekonomikas ministrija	AS “Inspecta Latvia”
Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519	Skanstes iela 54A, Rīga, LV-1013
Nodokļu maksātāja reģistrācijas numurs 90000086008	Reģistrācijas numurs 40003130421
PVN reģistrācijas numurs LV90000086008	PVN reģistrācijas numurs LV40003130421
Valsts kase, TRELLV22	AS “Swedbank”, HABALV22
LV63TREL212003807900B	LV07HABA0001408053456
Valsts sekretārs E. Valantis	Prokūrists M. Maskavs

1.Vispārīgās ziņas par būvi

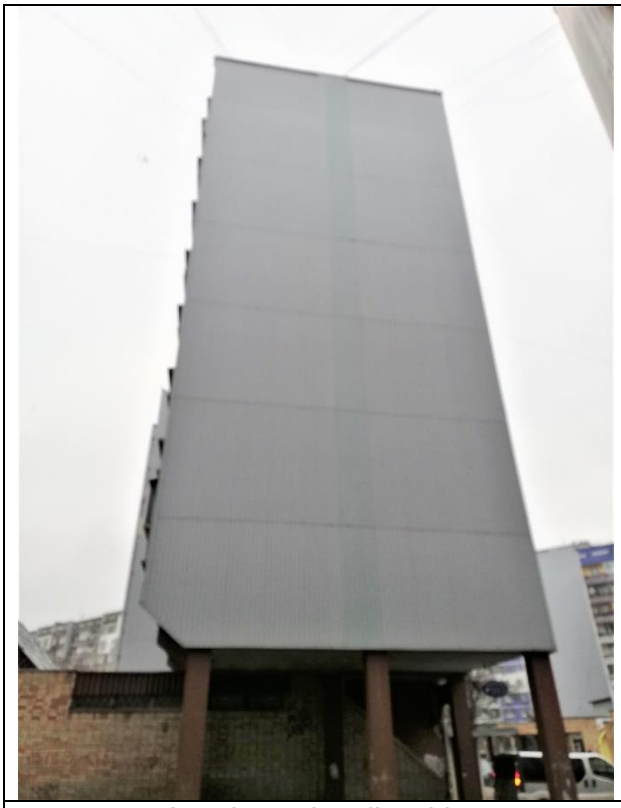
1.1.	Galvenais lietošanas veids:	Daudzdzīvokļu 6–9 stāvu mājas (būves klasifikācijas kods 1122)
1.2.	Kopējā platība m^2:	2407,8
1.3.	Apbūves laukums m^2:	244,3
1.4.	Būvtilpums m^3:	8162
1.5.	Virszemes stāvu skaits:	9
1.6.	Pazemes stāvu skaits	1
1.7.	Būves kadastra apzīmējums	0100 121 2386 002
1.8.	Būves īpašnieks	Jaukta statusa kopīpašums
1.9.	Būvprojekta izstrādātājs (autors):	Projektēšanas institūts “ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ”
1.10.	Būvprojekta nosaukums, akceptēšanas datums:	Tipveida projekts, sērijas Nr. 9ЛП-467A-76/P-1, 1977. gads (turpmāk tekstā - “Projekts”)
1.11.	Būves nodošana ekspluatācijā (gads un datums):	1984.gads
1.12.	Būves konservācijas gads un datums:	-
1.13.	Būves atjaunošanas, pārbūves, restaurācijas gads:	-
1.14.	Būves kadastrālās uzmērīšanas lietas: numurs, datums:	Nr. 01001212386002-02, 20.09.2001
1.15.	Cita informācija albūmi	467A sērijas Projekta 0, I, II, II, IV



1.1. att. Apsekotā ēka, dienvidrietumu fasāde.



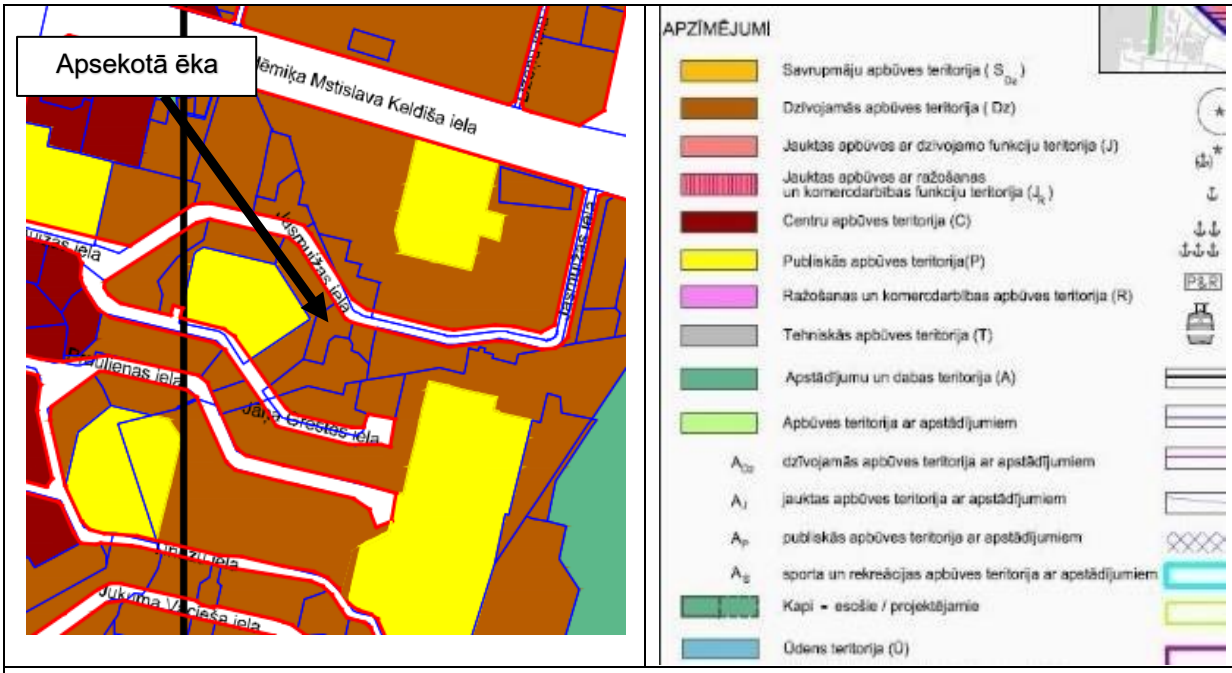
1.2. att. Apsekotā ēka, ziemeļaustrumu fasāde.

	
1.3. att. Apsekotā ēka, dienvidaustrumu fasāde.	1.4. att. Apsekotā ēka, ziemeļrietumu fasāde.

2.Situācija

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

Teritorijas izmantošana un tās atbilstība teritorijas plānojumam, teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem un normatīvo aktu prasībām.
Apsekotā ēka izbūvēta Rīgas pilsētas Latgales priekšpilsētā, Pļavnieku masīva mikrorajonā kvartāla ko ierobežo Andreja Saharova, Lubānas un Akadēmiķa Mstislava Keldiša ielas. Saskaņā ar Rīgas domes apstiprināto "*Rīgas teritorijas plānojumu 2006.-2018.gadam*" novērtējamais objekts atrodas teritorijā ar apzīmējumu "*Dzīvojamās apbūves teritorija*" (skatīt 2.1.1. att.). Apsekotā ēka tiek izmantota atbilstoši tā zemes gabala plānotajiem (atļautajiem) izmantošanas noteikumiem. Ēka izvietota četru zemesgabalu teritorijā (sk. sadaļu 2.2).



2.1.1.att. Objekta zemes gabala plānotā (atļautā) izmantošana saskaņā ar Rīgas domes teritorijas plānojumu (avots: https://www.rdpad.lv/wpcontent/uploads/2019/07/15_pielikums.pdf)

2.2. Būves izvietojums zemesgabalā

Sarkanā līnija, apbūves līnija, apgrūtinājumi, būves novietnes raksturojums

Daudzstāvu dzīvojamā ēka izvietota vienā zemesgabalā (2.2.1. attēls) ar kadastra apzīmējumu:

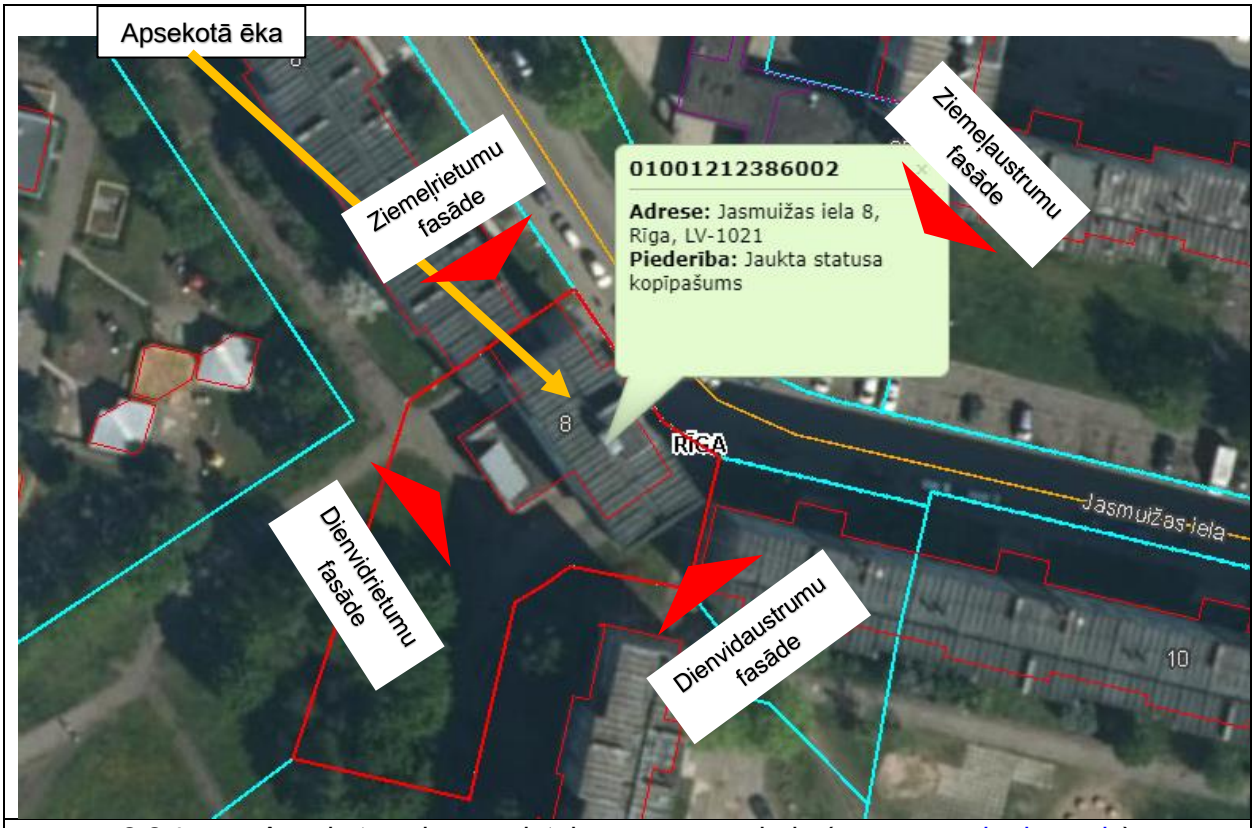
- 0100 121 0148 (īpašums “Jasmuižas iela 8”, platība 0,1651 ha);

Galvenā fasāde izvietota ēkas ziemeļaustrumu pusē.

Nokļūšana pie ēkas ir nodrošināta pa Jasmuižas ielu.

Piebraukšana ēkai iespējama no divām pusēm:

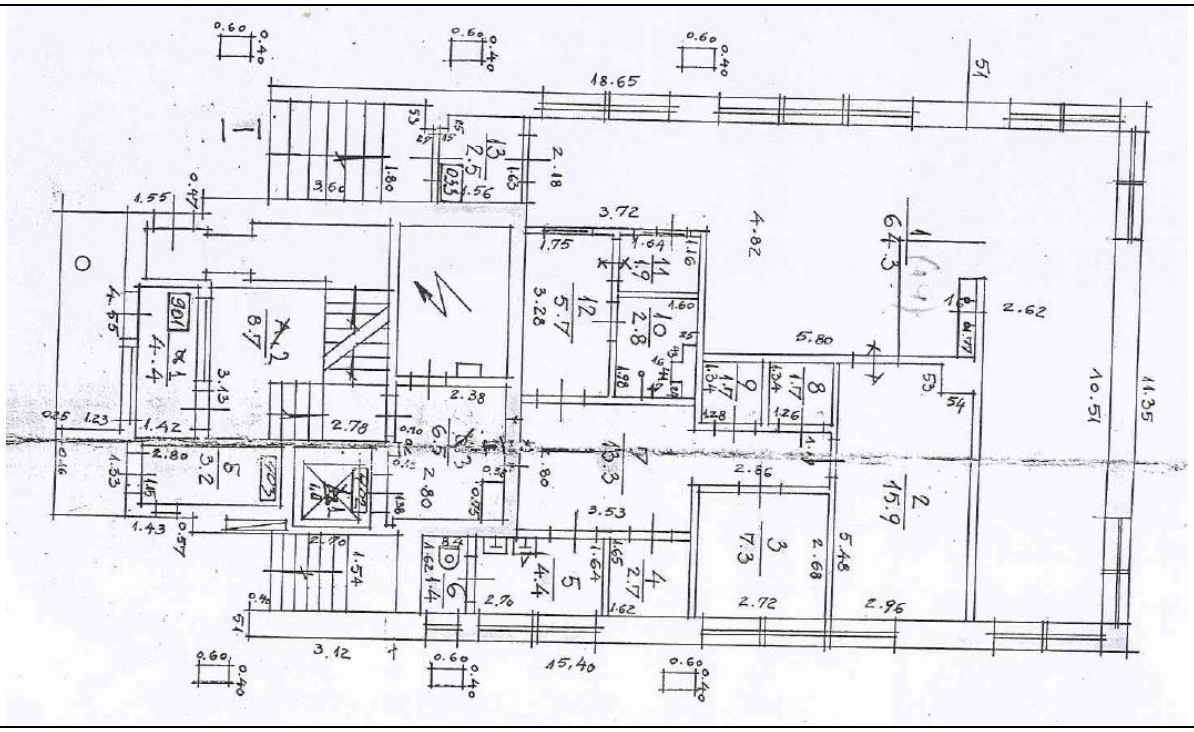
- No akadēmiķa Mestislava Keldiša ielas (ēkas ziemeļaustrumupusē);
- No Andreja Saharova ielas (ēkas rietumu pusē)



2.2.1. att. Apsekotās ēkas novietojums zemesgabalā (avots www.kadastrs.lv)

2.3. Būves plānojums

Līdzšinējais būves lietošanas veids, būves plānojuma atbilstība būves lietošanas veidam
Saskaņā ar 2018. gada 12. jūnija Ministru kabineta noteikumiem Nr. 326 „Būvju klasifikācijas noteikumi", būves lietošanas veids atbilst klasifikācijas kodam 11220104 "Daudzdzīvokļu 6–9 stāvu mājas". Turpmāk tehniskās apsekošanas atzinumā ēkas daļas ir apzīmētas ar nosaukumiem, kas norādīti 2.2.1. attēlā. Ēkas kopējo būvapjomu veido pazemes stāvs (pagrabs), deviņi virszemes stāvi un bēniņu telpa. Ēkas plānojumu veido viena sekcija. Ēkas kopējo būvapjomu veido pagrabstāva daļa, un deviņi virszemes stāvi: - tehniskais stāvs (nedzīvojamās telpas pirmā stāva līmenī); - astoņi virszemes stāvi ar dzīvojamām telpām. Virs devītā stāva izvietotas bēniņu telpas un lifta mašīntelpa. Kāpņu telpas izveidotas no pirmā stāva līdz bēniņu telpai. Bēniņu līmenī (virs devītā stāva kāpņu telpas) izbūvētas tehniskās kāpnes ar margām, kas nodrošina piekļuvi lifta mašīntelpai un jumtam. Pie galvenā ieejas mezgla atrodas atsevišķas ieejas durvis, kas nodrošina piekļuvi pagrabstāva telpām un atkritumu vada telpai, kur izvietots atkritumu konteiners.



2.3.1.att. Būves pirmā stāva plāna shēma

3. Teritorijas labiekārtojums

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

3.1. Brauktuves, ietves, celiņi un saimniecības laukumi

Segums, materiāls, apdare	-
Piekļuve ēkai nodrošināta pa Jasmuižas ielu ar asfaltbetona segumu no A. Saharova ielas un akadēmiķa Mestislava Keldiša ielas (3.1.1.att.). Apkārt ēkai ierīkotas ietves ar asfaltbetona segumu (3.1.1.att., 3.1.2.att.). Brauktuvju, Ietvju seguma un ceļa apmaļu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.	

	
3.1.1.att. Caurbrauktuve ar asfaltbetona segumu, skats no ēkas galvenās fasādes puses.	3.1.2.att. Asfaltbetona ietve pie ēkas ieejas mezgla.

3.2. Bērnu rotaļlaukumi, atpūtas laukumi un sporta laukumi

Segums, materiāls, aprīkojums	-
Nav izbūvēti.	

3.3. Apstādījumi un mazās arhitektūras formas

Dekoratīvie stādījumi, zāliens, lapenes, ūdensbaseini, skulptūras	-
Apstādījumi pie ēkas ir apmierinošā stāvoklī (3.3.1., 3.3.2. att.).	
	
3.3.1.att. Zālājs ēkas dienvidrietumu pusē.	

4. Būves daļas

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

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

4.1. Pamati un pamatne

Apsekošanas objekta vai apsekošanas priekšmeta nosaukums. Īss konstatēto bojājumu un to cēloņu apraksts, tehniskā stāvokļa novērtējums atsevišķiem būves elementiem, konstrukciju veidiem, būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām.	20%

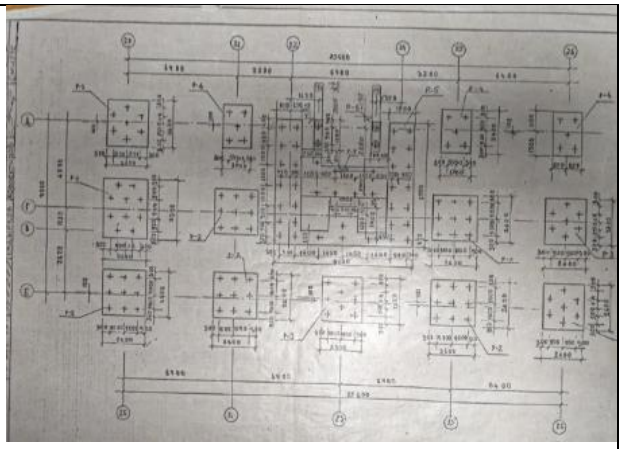
Atbilstoši Projekta datiem, ēkai izbūvēti pāļu pamati ar monolītiem dzelzsbetona režģogiem 400 mm biezumā. Pāļu pamatiem augšējie pāļu gali tiek aizdarināti režģogā dziļumā ne mazāk par 50 mm un ne vairāk kā 100 mm. Zem dzelzsbetona režģoga ierīkota betona sagatavošanas kārta 80 mm biezumā. Dzelzsbetona ligzdas, kurās montētas kolonnas, piemetinātas pie monolītā režģoga, ligzdas aizdarinātas ar betonu. Vizuāli kolonnu deformācijas nav novērotas, kā arī pagraba stāvā apskatei pieejamās kolonnas ligzdas stāvoklis ir apmierinošs (att. 4.1.5.).

Pamati zem lifta šahtas, ieejas jumtiņa ārējo sienu paneļiem - uz režģoga balstīti saliekamie dzelzsbetona pamatu bloki FBS 9.4.6-T, zem pagraba kāpņu laiduma, pirmā stāva kāpņu telpas - sienu bloki SB. Apsekošanas laikā netika veikta pamatu atsegšana. Plaisu veidošanās ēkas pagraba sienās (att. 4.1.6.) un pagraba pārsegumos, kas varētu liecināt par pamatu vai pamatnes deformācijām, apsekošanas laikā netika konstatētas. Gar ēkas kāpņu telpas ārsienām aizsargapmales funkciju pilda asfaltbetona ietvju segums. Konstatēti bojājumi apmetumam cokola zonā, kas radušies mitruma iedarbības rezultātā (att. 4.1.1.). Rekomendējams veidot lietus ūdeņu novadīšanu tālāk no cokola zonas.

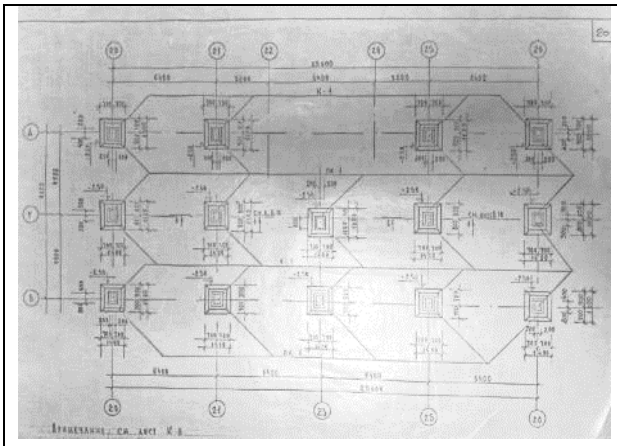
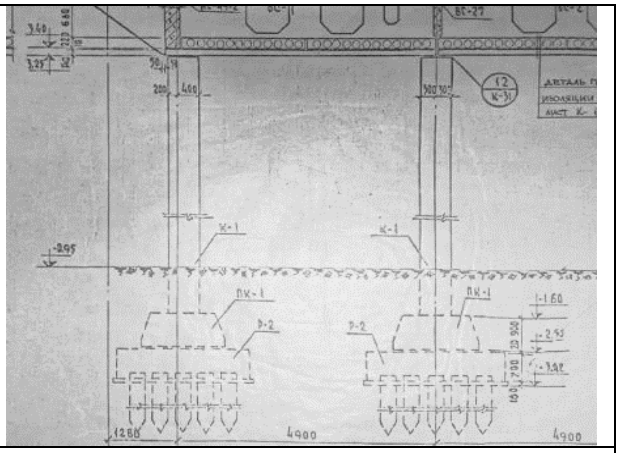
Pazīmes, kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.



4.1.1.att. Cokola zonas bojājumi mitruma ietekmē.



4.1.2.att. Projekta pamatu režģoga montāžas plāna fragments.

	
4.1.3.att. Projekta kolonnu un kolonnu pamatu ligzdu montāžas plāna fragments.	4.1.4.att. Projekta pāļu pamatu un kolonnu karkasa griezuma fragments.
	
4.1.5.att. Pāļu pamatu režģoga augšējā daļa pagraba telpā – apmierinošā stāvoklī.	4.1.6.att. Pagraba sienas apmierinošā stāvoklī

4.2. Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes

Pagraba un virszemes nesošo sienu konstrukcija un materiāls (būvizstrādājums). Konstruktīvās shēmas. Galveno konstruktīvo elementu biezums un šķērsgriezums. Mūra vājinājumi. Plaisu atvērumu mērījumu un plaisu attīstības novērojumu dati. Atdalošā un tvaika izolācija.	30%

Ēkas konstruktīvā shēma - jaukta tipa. Karkasa tipa konstrukcijas izbūvētas no pamatiem līdz dzīvojamam stāvam. No dzīvojamā stāva līdz jumtam izbūvētas bezkarkasa konstrukcijas ar nesošajām dzelzsbetona paneļu šķērssienām, kā arī kāpņu telpas nesošajām paneļu sienām. No pagraba stāva līdz tehniskajam stāvam kāpņu telpas sienas ir monolītā dzelzsbetona.

Kāpņu telpas sienas uzņem pārseguma plātņu uzņemtās vēja slodzes. Vēja slodžu uzņemšanai un to pārnešanai uz kāpņu telpas sienām, pārseguma plātnes stingri sametinātas gan savā starpā, gan ar kāpņu telpu sienām un tehniskā stāva grīdas un griestu līmenī veido divus stingus diskus. Garenvirzienā šie diski sametināti ar stinguma sienām.

Pagraba un kāpņu telpas nesošās monolītā dzelzsbetona sienas (att. 4.2.1. - 4.2.2., 4.2.10.) izbūvētas no pagraba līdz ēkas tehniskā stāva augšējam līmenim, ar biezumu 450 mm un 300 mm šķērssienām un 280 mm garensienām.

Apsekošanas laikā monolītā dzelzsbetona sienām konstatēti apdares bojājumi mitruma ietekmē (pie ieejas pagrabā, att. 4.2.4.), ieteicams atjaunot bojāto apdares kārtu.

Tehniskajā stāvā konstatētie kāpņu telpas monolītā dzelzsbetona nesošās sienas bojājumi:

- nav aizdarināta aila, iespējams, demontēto inženiertīklu šķērsojuma vieta (att. 4.2.6.). Lai novērstu siltuma zudumus šajā vietā, ieteicams veikt ailas aizdarināšanu;

- mitruma infiltrācijas pazīmes un izkalums (att. 4.2.9.). Mitruma infiltrācijas iemesls- nekvalitatīvi hermetizēti šķērsojumi ar inženierkomunikācijām.

Ēkas turpmākās ekspluatācijas laikā ieteicams novērst konstatētos bojājumus.

Konstatēta ailas tērauda pārsedzes virsmu korozija, kas balsta pirmā stāva līmenī izbūvēto kāpņu laukumu un vienlaicīgi savieno ieejas mezgla jumtiņa nesošo sienu paneļus (att. 4.2.3.).

Rekomendējams to attīrīt no vecā krāsojuma, korozijas un atjaunot pretkorozijas pārklājumu.

Apsekošanas laikā netika konstatēti bojājumi vai citas pazīmes, kas varētu liecināt par pagraba un kāpņu telpas monolītā dzelzsbetona sienu nepietiekamu nestspēju.

Kāpņu telpas monolītā dzelzsbetona nesošo sienu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9. panta 1.unkta "Mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.

Nesošās dzelzsbetona gatavelementu paneļu šķērssienas izvietotas ar soli 3,2 un 6,4 m un izbūvētas no paneļiem 150 mm biezumā, uz tām balstīti starpstāvu un bēniņu pārsegumi. Nesošās paneļu šķērssienas izbūvētas, sākot no zemākā dzīvojamā stāva līmeņa līdz bēniņu līmenim. Virs tehniskā stāva nesošās šķērssienas balstītas uz tehniskā stāva līmenī izbūvētām dzelzsbetona sijām (sienām) BS.

Monolītā dzelzsbetona sijas (sienas) BS 300 mm biezumā ar rūpnieciski veidotām neregulārās formas ailām inženierkomunikāciju šķērsojumiem, vienlaicīgi ir gan nesošā dzelzsbetona karkasa elements (sija), gan tehniskā stāva nesošā šķērssiena un ārējā norobežojošā konstrukcija.

Savienojumi starp ēkas iekšējām sienām, pārsegumu paneļiem, ventblokiem izpildīti ar tērauda montāžas elementu palīdzību, kas tiek sametināti un savienoti ar speciālām skavām un tērauda ieliekamām detaļām. Monolitizējamo savienojumu konstrukcija no cilpveida izlaidumiem iekšējos un ārējos sienu paneļos, kas tiek savienoti ar skavām un aizdarināti ar betonu (att. 4.2.8.).

Virs jumta līmeņa - kāpņu telpas ārējā nesošā siena no gatavelementu paneļiem (att. 4.2.11.), apsekošanas laikā konstatēti sienu paneļu virsmas bojājumi un apaugums, bojājumu cēloņi – mitruma ietekme un nehermētiskas skārda nosegdetaļu pieslēguma vietas. Paneļu aizsardzībai no apkārtējās vides iedarbības kāpņu telpas ārsienām jumta līmenī rekomendējams veidot fasādes apdari, skārda detaļu nomaiņu lietus ūdeņu novadīšanai tālāk no jumtiņa, samazinot sienu samitrināšanu. Ņemot vērā, ka esošās norobežojošās konstrukcijas nav energoefektīvas, ieteicams izskatīt siltināšanas iespēju kāpņu telpas sienām jumta līmenī.

Konstatēta durvju ailu pārsedžu virsmas korozija ēkas jumta līmenī (att. 4.2.12.) un bēniņu telpā (att. 4.2.13.). Rekomendējams attīrīt ailu pārsedzes no vecā krāsojuma, korozijas un atjaunot pretkorozijas pārklājumu.

Izpētes laikā nav novērotas nesošo sienu deformācijas, kas var liecināt par nepietiekamu nestspēju. Kopumā ēkas nesošo sienu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9. panta prasībām.

Papildu Projekta risinājumiem, ēkas ekspluatācijas periodā, iekšējo sienu skaņas izolācija nebija uzlabota un tā ir neatbilstoša gan mūsdienu ētiskām prasībām, gan LBN 016-15 “Būvakustika”.



4.2.1.att. Pagraba nesošā siena apmierinošā stāvoklī



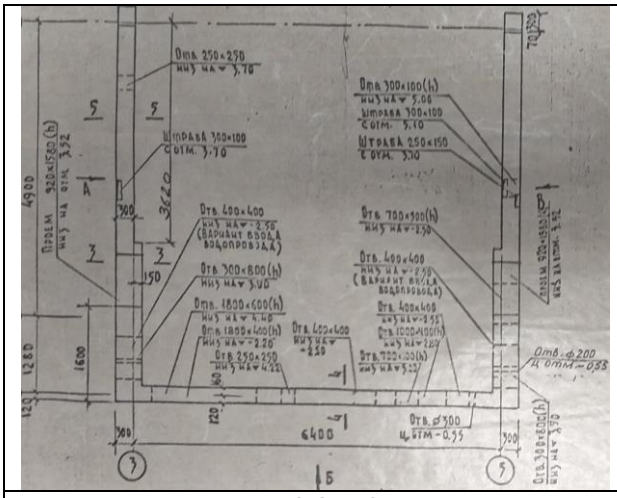
4.2.2.att. Kāpņu telpas nesošā siena apmierinošā stāvoklī



4.2.3.att. Ailas tērauda sijas (kāpņu laukuma balstsija) korozija un krāsojuma bojājumi - gaitenis uz pagrabu.



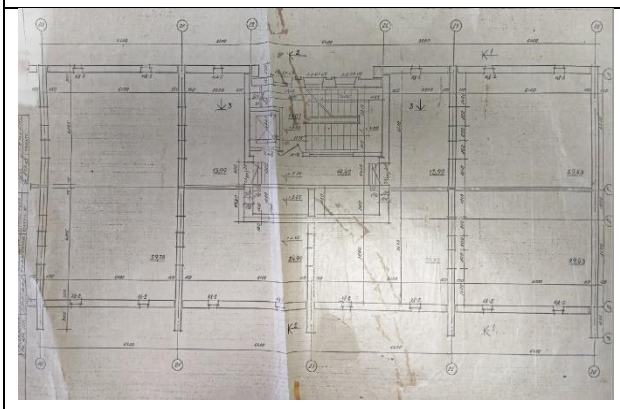
4.2.4.att. Kāpņu telpas nesošās sienas apdares bojājumi (pie ieejas pagrabā)



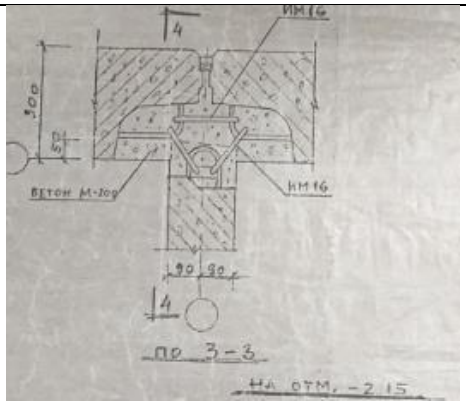
4.2.5.att. Projekta fragments.
Kāpņu telpas monolīto dzelzsbetona sienu plāns.



4.2.6. att. Nav aizdarināta aila kāpņu telpas nesošajā monolītā dzelzsbetona sienā (tehniskais stāvs).



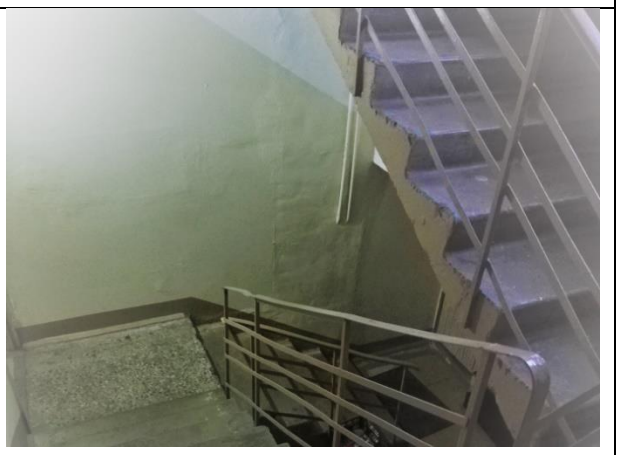
4.2.7. att. Projekta nesošo sienu plāns.



4.2.8.att. Projekta fragments.
Nesošās sienas un pašnesošo ārsienu paneļu savienojuma mezgls.



4.2.9.att. Mitruma infiltrācijas pazīmes un izkalums kāpņu telpas nesošajā monolītajā dzelzsbetona sienā (tehniskais stāvs).



4.2.10.att. Kāpņu telpas nesošās sienas apmierinošā stāvoklī



4.2.11.att. Kāpņu telpas nesošās sienas bojājumi un apaugums mitruma ietekmē (ēkas jumts)



4.2.12.att. Ailas pārsedzes korozija (durvju aila nokļūšanai uz ēkas jumta)



4.2.13.att. Ailas pārsedzes korozija (bēniņu telpa)

4.3. Karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas

Kolonnu, stabu, rīģeļu un siju konstrukcija un materiāls	25%

Ēkas konstruktīvā shēma - jaukta tipa. Karkasa tipa konstrukcijas izbūvētas no pamatiem līdz dzīvojamam stāvam. No dzīvojamā stāva līdz jumtam izbūvētas bezkarkasa konstrukcijas ar nesošajām šķērssienām.

Ēka nesošais karkass sastāv no vertikālajiem elementiem – kolonnām un horizontālajiem elementiem – sijām (sijām-sienām), rīģeļiem un pārsegumiem, kas uzņem visas uz ēku iedarbojošās slodzes. Pēc Projekta datiem, visi karkasa daļas elementi, ieskaitot šuvju aizdari starp pārseguma paneļiem, montēti uz javas M200.

Kolonnu elementi ar soli 6 m un šķērsgriezumu 600x400 mm, savā starpā stingi savienoti. Tehniskā stāva dzelzsbetona sijas (sijas–sienas) BS 300 mm biezumā ar rūpnieciski veidotām neregulārās formas ailām inženierkomunikāciju šķērsojumiem balstās uz kolonnām, izvietojums - šķērssienu. Tām ir gan norobežojošo ārējo sienu, gan iekšējo šķērssienu, gan siju funkcija, piedaloties ēkas karkasa sistēmas darbībā. Siju šķērsgriezums veido taisnstūrveida formu ar augšējām konsolēm, uz kurām balstās starpstāvu pārseguma paneļi un apakšējiem plauktiem tehniskā stāva pārsegumu paneļu balstīšanai. Uz tehniskā stāva sijām (sienām) BS balstās ēkas bezkarkasa apjoma nesošās šķērssienas.

Gar ēkas garenfasādēm izbūvētas sijas (BN) ar šķērsgriezumu 350x500(h), kas balstās uz tehniskā stāva siju (sienu) BS ārējām malām. Caur sijām uz kolonnām tiek nodotas slodzes no pašnesošajām ārsienām. Kolonnu un siju savienojumu karkasā izveido ar metināšanu.

Apsekošanas laikā konstatēti gan būvniecības defekti, gan ēkas ekspluatācijas laikā izveidojušies bojājumi:

- sijas (sienas) stiegrojuma atsegumi un korozija tehniskajā stāvā (att. 4.3.4.), apdares bojājumi, izdrupumi un tērauda plākšņu korozija balsta vietā pie kolonnas (att. 4.3.2.)
- dzelzsbetona kolonnu apdares bojājumi (att. 4.3.1.);
- ekspluatācijas laikā sijā (sienā) konstatēti betona nošķēlumi un mitruma infiltrācijas pazīmes (att. 4.3.5.);
- siju (sienu) ailu ģeometriskās novirzes, virsmas nelīdzenumi un nekvalitatīvi novibrēts betons (att. 4.3.5.);
- metāla ieliekamo detaļu metinājuma vietas bez betona aizsargkārtas (vai ar nekvalitatīvo apdari), ar maznozīmīgu koroziju (att. 4.3.6. - 4.3.7.)

Turpmākās ēkas ekspluatācijas laikā nepieciešams veikt:

- kolonnu un siju (sienu) atsegto ieliekamo detaļu un stiegrojuma attīrīšanu no korozijas, aizsardzību un betona struktūras atjaunošanu;
- siju (sienu) apakšējā plaukta apdares atjaunošanu.

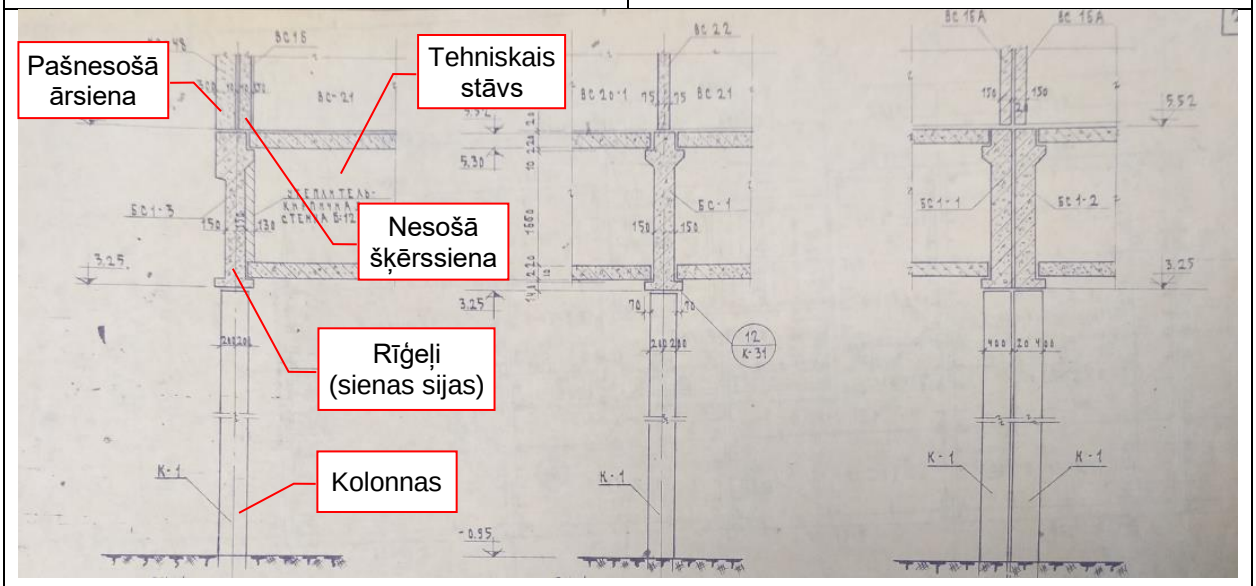
Kopumā karkasa elementu tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9. panta prasībām, tomēr nepieciešams novērst neatbilstības, lai izslēgtu turpmāku elementu bojāšanos.



4.3.1.att. Dzelzsbetona kolonnas apdares bojājumi



4.3.2.att. Sijas (sienas) apdares bojājumi, izdrupumi un tērauda plākšņu korozija balsta vietā



4.3.3.att. Projekta karkasa sistēmas elementu griezumi





4.3.4.att. Rīģeļa balsta vieta apmierinošā stāvoklī; sijas (sienas) stiegrojuma atsegumi un korozija	4.3.5.att. Sijas (sienas) lokāli betona nošķēlumi un mitruma infiltrācijas pazīmes; ailas ģeometriskās novirzes
	
4.3.6.att. Rīģeļa ieliekamās detaļas korozija un nekvalitatīva apdare	4.3.7.att. Sijas (sienas) ieliekamās detaļas atsegums un korozija

4.4. Pašnesošās sienas

Pašnesošo sienu konstrukcija un materiāls	25%

Ēkas ārsienas veidotas no pašnesošiem paneļiem, lentveida sadalījuma, no keramzītbetona gatavkonstrukciju paneļiem 300 mm biezumā (att. 4.4.6.), kāpņu telpā – 350 mm. Ārsienu pašsvara slodzi uzņem sijas BN, kas balstītas uz sijas (sienas) BS.

Apsekošanas laikā bēniņu stāva gala sienas paneļos konstatētas mitruma infiltrācijas pazīmes (bēniņu telpa, att. 4.4.7. un 4.4.8.), cēlonis - nehermētiski dzelzsbetona jumta elementi un to savienojumi, kā arī gala sienas augšējās starppaneļu šuves nehermētiskums. Uz apsekošanas brīdi netika konstatēta būtiska mitruma infiltrācija šajā zonā.

Dažiem ārsienu paneļiem konstatēti nošķēlumi (att. 4.4.10.), apdares izdrupumi (att. 4.4.2.) un nebūtiski virsmas apdares lokālie bojājumi ar remonta pazīmēm (att. 4.4.5.), kas visticamāk radušies paneļiem ar ražošanas defektiem, papildus iedarbojoties nelabvēlīgiem atmosfēras apstākļiem.

Uz jumta parapeta daļas nav ierīkota skārda nosegdetaļa ar lāseni, rezultātā radušies ārsienu paneļu bojājumi mitruma ietekmē (att. 4.4.1.).

Konstatēta patvaļīga atvērumu ierīkošana un aizdarīšana ārsienu paneļos (att. 4.4.5.).

Ārsienu starppaneļu šuvēs ir konstatēti lokāli bojājumi, veikta šuvju atjaunošana, vietām šuves nav aizpildītas ar Projektā norādīto javas kārtu.

Minētajiem defektiem un nepilnībām pārsvarā ir vizuāls raksturs, kas neietekmē pašnesošo keramzītbetona paneļu stiprību un stabilitāti, tomēr nepieciešams novērst tādus nolietojumu veicinošus faktorus, kā nokrišņu ūdens un mitruma infiltrāciju ēkas konstrukcijās un starppaneļu šuvēs.

Izpētes gaitā ēkas ārsienām veikti vertikalitātes uzmērījumi: ēkas stūros trīs līmeņos – pirmā stāva ārsienas paneļa lejasdaļā, piektā stāva līmenī un karnīzes daļā jumta līmenī, kopā 12 punkti. Par bāzes punktiem pieņemti pirmā stāva līmeņa uzmērījumi, pret kuriem noteikta augstāko līmeņu novirze. Maksimālā novirze no vertikalitātes sastāda 44 mm (kas pie ēkas augstuma ~ 28 m sastāda 0.16 %). Vertikalitātes izpildmērījuma shēmu skatīt Pielikumā Nr. 1.

Vērtējot nobīdes no vertikalitātes iespējamos iemeslus, jāatzīmē, ka ēkas ārsienu starppaneļu šuvēs nav konstatētas būtiskas nepilnības un iespējams secināt, ka tā radusies ēkas būvniecības laikā neprecīzas montāžas rezultātā vai ar mazāku varbūtību - ēkas ekspluatācijas laikā.

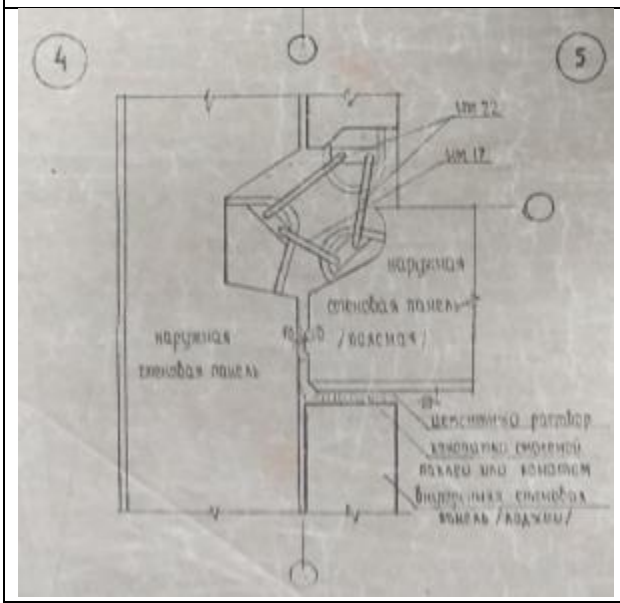
Nav novēroti būtiski bojājumi vai deformācijas un kopumā pašnesošo ārsienu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta izvirzītajām prasībām.

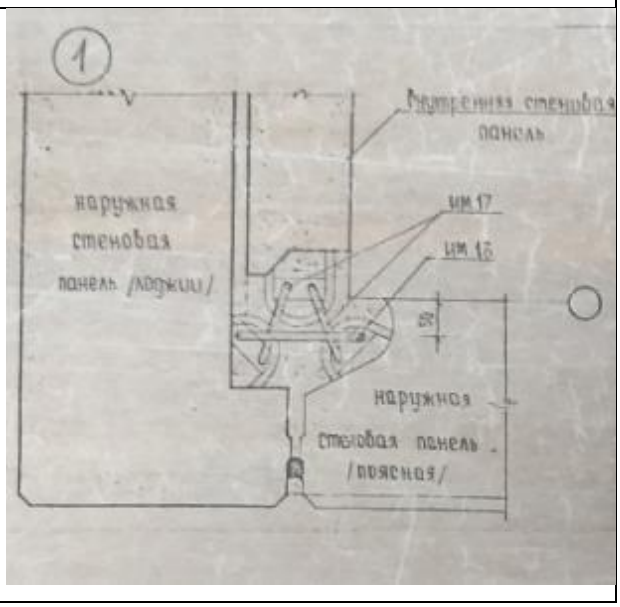


4.4.1.att. Kāpņu telpas paneļa apdares bojājumi mitruma ietekmē, nav veidots risinājums pret lietusūdens nokļūšanu uz ēkas sienas vai saduršuvē



4.4.2.att. Kāpņu telpas paneļa apdares bojājumi mitruma ietekmē





4.4.3.att. Iekšējo un ārējo sienu savienojuma mezgls. Projekta dokumentācija.	4.4.4.att. Pašnesošo ārsienu paneļu pievienojuma mezgls lodžijas zonā.



4.4.5.att. Patvaļīgi veidoti/aizdarīti atvērumi ārsienu paneļos; lokāli veikts paneļu remonts





4.4.6.att. Ārsienas keramztībetona panelis (b=300mm) apmierinošā stāvoklī (skats no jumta)	4.4.7.att. Ārsienas pašnesošā paneļa savienojuma mezgls ar jumta pārseguma paneli - mitruma infiltrācijas pazīmes un mitruma ietekmē radītie bojājumi - izdrupumi un izsāļojumi (bēniņu telpa).



4.4.8.att. Ārsienu paneļu sadurvieta apmierinošā stāvoklī (bēniņu telpa)



4.4.9.att. Pašnesošo ārsienu paneļu ailas aizdarītas tehniskā stāva siltināšanas laikā.



4.4.10.att. Ārsienas paneļa nošķēlums

4.5. Šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija

Šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija	-

Šuvju hermetizācija

Saskaņā ar Projektu, starppaneļu šuvju aizpildījums – cementa java (javas marka vismaz M200). Starppaneļu šuvēs konstatētas plaisas un javas lokāli izrāvumi, vietām veikta šuvju atjaunošana un esošo plaisu aizdare (att. 4.5.1.), kā arī paneļu saduršuvju aizpildīšana ar dažādas izcelsmes materiāliem (att. 4.5.4.). Hermetizācijai pielietotais materiāls ir nenoturīgs

pret ārējās vides ietekmi un ilgtermiņā var zaudēt savas sākotnējā stāvokļa īpašības. Secināts, ka esošais paneļu saduršuvju hermetizācijas risinājums nenodrošina pilnībā ēkas konstrukciju pietiekamu aizsardzību pret atmosfēras nokrišņiem.

Bēniņu telpu apsekošanas laikā uz ēkas ārsienu paneļiem konstatētas mitruma infiltrācijas pazīmes (att. 4.4.7. – 4.4.8.), kas varēja notikt caur struktūru un hermētiskumu zaudējušiem dzelzsbetona jumta elementiem, nehermētiskiem elementu savienojumiem, kā arī gala sienas augšējo starppaneļu šuvi.

Konstatētas tādas nepilnības, kā sijas un ārsienas paneļa šuves nepilnīga hermetizācija tehniskajā stāvā (att. 4.5.2.), ārsienas pašnesošā paneļa un lodžijas konstrukcijas sadurvietā nav ierīkota atbilstoša hermetizācija (att. 4.5.3.).

Turpmākās ēkas ekspluatācijas laikā ir ieteicama starppaneļu šuvju, pieslēgumu vietu periodiska pārbaude un šuvju atjaunošana vietās, kur izveidojušies saduršuvju pildvielas izrāvumi un plaisas.

Saduršuvju hermetizācija ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī, tādējādi ēkas norobežojošo konstrukciju tehniskais risinājums nav energoefektīvs.



4.5.1.att. Ārsienu paneļu saduršuves lokālais remonts ēkas ziemeļu fasādes pusē



4.5.2.att. Nav hermetizēta šuve starp siju un ārsienas paneli (tehniskais stāvs)





4.5.3.att. Ārsienas pašnesošā paneļa un lodžijas norobežojošā elementa sadurvietas neatbilstoša hermetizācija (dienvidu fasādes pusē).	4.5.4.att. Fasādes paneļu saduršuvju lokālo vietu remonts, ar dažādiem materiāliem (dienvidu fasādes pusē)

Hidroizolācija

Pēc Projektā norādītās informācijas vertikālā hidroizolācija paredzēta kāpņu telpas monolītā dzelzsbetona sienām zem zemes līmeņa – ar karstu bitumu 2 kārtās, tomēr apsekošanas laikā neizdevās gūt pārliecību par tās esamību, jo vizuāli nebija apskatāma. Projekta risinājumos paredzēta hidroizolācijas ierīkošana visās tehniskā stāva telpās, kur izvietotas komunikācijas, tās sastāvs (no apakšas uz augšu) ir asfaltbetons 50 mm un mastika.

Apsekošanas gaitā tehniskajā stāvā tika konstatēta Projektā paredzēta asfaltbetona hidroizolācijas kārta (att. 4.5.5.). Izpētes laikā neizdevās veikt atsegumus un noteikt asfaltbetona kārtas biezumu. Tehniskajā stāvā novērota hidroizolējošas bitumena mastikas kārta (att. 4.5.6.).

Pazīmes, kas liecinātu par ārsienu vertikālās hidroizolācijas bojājumiem netika novērotas, tomēr apmetumā zem tehniskā stāva konstatēts siltumizolācijas materiāla saduršuvju tīklojums (att. 4.5.7.), kas norāda uz mitruma filtrāciju caur siltumizolācijas slāni. Pēc informācijas no Pārvaldnieka pārstāvja, mitrums siltumizolācijas kārtā ir inženiertīklu bojājumu rezultāts, bet uz apsekošanas brīdi bojājumi novērsti. Ņemot vērā bojājumu raksturu, secināms, ka tehniskā stāva horizontālā hidroizolācijas - mastikas un asfaltbetona kārtas nenodrošina pārseguma hidroizolāciju.

Jumts. Projektā bija paredzēts teknes virsmas pārklājums ar ūdens un salizturīgo aizsargkārtu, tomēr apsekošanas laikā neizdevās noskaidrot, vai būvniecības laikā tas tika realizēts – virsma bez redzamiem aizsargpārklājumiem un nav hidroizolēta. Konstatēta lietusūdens novadīšanas sistēmas cauruļvada izvada no teknes neatbilstoša hermetizācija (att. 4.5.8.).

Apsekošanas laikā secināts, ka nav nodrošināta ēkas jumta nesošo konstrukciju pietiekama izolācija, līdz ar to hidroizolācijas stāvoklis kopumā ēkai tiek vērtēts kā neapmierinošs.

	
4.5.5.att. Tehniskā stāva pārseguma hidroizolācija- asfaltbetona kārta ar virsmas defektiem	4.5.6.att. Ārsienu paneļa un tehniskā stāva pārseguma šuve apstrādāta ar hidroizolējošu bitumena mastikas pārklājumu

	
4.5.7.att. Tehniskā stāva siltinājums no apakšas – konstatēta mitruma filtrācija caur siltumizolācijas slāni	4.5.8.att. Jumta dzelzsbetona teknes keramzītbetona M-50 siltumizolācijas bojājumi mitruma ietekmē; lietusūdens novadīšanas sistēmas cauruļvada izvads no teknes, šķērsojuma vieta nav pilnīgi hermetizēta.

Siltumizolācija

Gala sienās izvietotām sijām (sienām) no tehniskā stāva telpu iekšpuses ir ierīkota siltumizolācija no māla ķieģeļu mūrējuma uz javas 120 mm biezumā (att. 4.5.11; 4.5.13.). Apsekošanā konstatēts, ka java starp ķieģeļu rindām ir iestrādāta nekvalitatīvi un ar pārrāvumiem. Pēc Projekta norādēm, ēkā ir ieklāti ar keramzītbetonu siltināti jumta pārsegumu paneļi un ūdens savākšanas teknes (att. 4.5.15., 4.5.20.). Ražotiem paneļiem bija paredzēta 80 mm bieza keramzītbetona M-50 kārta. Pie ēkas gala sienām jumta pārseguma plātnēm nav ierīkota keramzītbetona siltumizolācija (att. 4.5.15.). Siltumizolācijas stāvoklis vērtējams kā apmierinošs, tomēr tā ir maz efektīva, jo gaisa apmaiņa bēniņu telpā notiek nekontrolēti, no dabīgās vēdināšanas kanālu izvadiem bēniņu telpā ar tālāku gaisa novadīšanu uz vēdināšanas šahtu. Bēniņu pārsegums ekspluatācijas laikā ierīkota minerālvates siltumizolācija pa bēniņu telpas perimetru (att. 4.5.16.). Veicot bēniņu pārseguma atsegumus, Izpētes laikā netika konstatēta bēniņu pārseguma siltumizolācija (att. 4.5.14.). Projekta risinājumos bija paredzēta 500 mm biezas siltumizolācijas kārtas no stikla vates, ieklāšana, zem dzīvojamām telpām virs tehniskā stāva (att. 4.5.9.), kas apsekošanas laikā netika konstatēta. Visticamāk, būvniecības laikā siltumizolācija zem dzīvojamām telpām netika iestrādāta, vai tā ir zaudējusi savas īpašības.

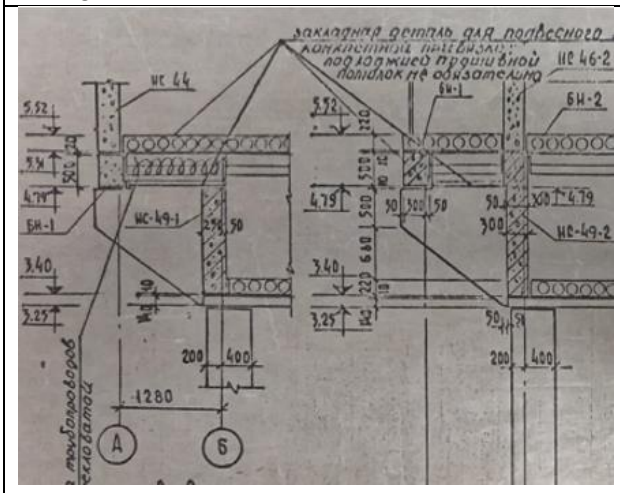
Ēkas ekspluatācijas gaitā otrā stāva pārsegumam (virs tehniskā stāva) tika ierīkota putupolistirola lokšņu siltumizolācija (att. 4.5.13.). Pārseguma un inženierkomunikāciju šķērsojuma vietas nav atbilstoši hermetizētas (att. 4.5.11.). Ēkas gala sienu fasādes siltinātas (att. 4.5.17.) un noklātas ar skārda loksnēm. Netika veikti atsegumi, lai noteiktu iestrādātā siltumizolācijas materiāla tehnisko risinājumu un stāvokli.

Konstatēts nebūtisks būvdarbu defekts- nehermētiskums skārda lokšņu savienojums (att. 4.5.18.).

Apsekošanas laikā noskaidrots, ka siltumizolācija ir iestrādāta uz tehniskā stāva pārseguma plātnēm (no ārpuses), pielietojot putupolistirola siltumizolācijas materiālu. Konstatēta arī lokālā dzīvojamo telpu (virs tehniskā stāva) siltumizolācija ar skārda apšuvumu (att. 4.5.19.). Pēc noplūdes mitruma ietekmē uz siltumizolācijas lokšņu armēšanas līmes konstatētas bojājumu vietas (att. 4.5.10.). Siltumizolācijas materiāls ticis samitrināts, kas noteiktos klimatiskos apstākļos var izraisīt materiāla bojāšanos un negatīvi ietekmēt gan tā siltumpretestību, gan ilgmūžību. Rekomendējams veikt savlaicīgu inženiertīklu remontu vai nomaiņu, lai izvairītos no avārijas situācijām un tehniskā stāva applūdināšanas.

Izpētes ietvaros tika veikta ēkas norobežojošo konstrukciju termogrāfija - infrasarkanā starojuma vizualizācija, un tika sagatavots termogrāfijas testēšanas pārskats, kas pievienots Atzinuma Pielikumā Nr. 2.

Apsekošanas gaitā konstatēts, ka norobežojošo konstrukciju tehniskais risinājums nav energoefektīvs.



4.5.9.att. Projekta norādes par siltumizolācijas kārtu zem dzīvojamām telpām.



4.5.10.att. Tehniskā stāva pārseguma siltumizolācijas kārtas apdares bojājumi mitruma ietekmē

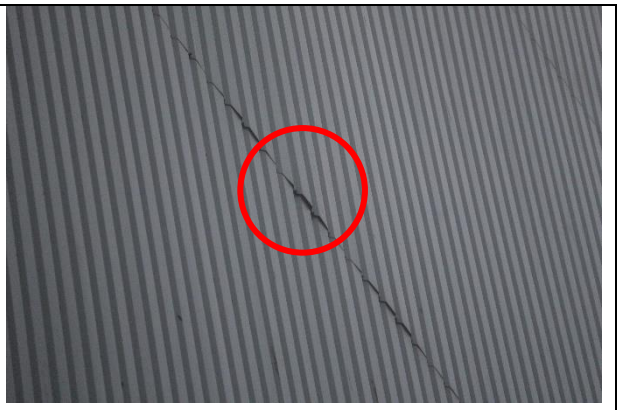


4.5.11.att. Apkures sistēmas cauruļvada un pirmā stāva pārseguma šķērsojuma vietas neatbilstoša hermetizācija, pirmā stāva



4.5.12.att. Kāpņu telpas ārsienas fibrolīta siltumizolācijas kārtas apdares bojājumi mitruma ietekmē (pie ieejas pagrabā).

pārseguma siltumizolācijas kārtas apdares bojājumi	
	
4.5.13.att. Ēkas gala sienas siltumizolācija-māla ķieģeļu mūrējums 120 mm biezumā; java iestrādāta nekvalitatīvi un ar pārrāvumiem; pārseguma siltumizolācija ar putupolistirola loksnēm apmierinošā stāvoklī	4.5.14.att. Bēniņu telpas pārseguma siltumizolācija netika konstatēta
	
4.5.15.att. Jumta pārseguma plātņu keramzītbetona M-50 siltumizolācija nav ierīkota pa visu pārseguma plātnes virsmu (bēniņu telpa)	4.5.16.att. Bēniņu pārseguma siltumizolācija ierīkota pa bēniņu telpas perimetru, stāvoklis apmierinošs

	
4.5.17.att. Austrumu fasādes siltināšana ar profilēta skārda apšuvumu- nav konstatēta siltumizolācijas ventilācija	4.5.18.att. Būvdarbu defekts- profilēto skārda lokšņu sadurvietas neatbilstoša hermetizācija
	
4.5.19.att. Pirmā stāva pārseguma siltumizolācija zem dzīvojamām telpām, stāvoklis apmierinošs	4.5.20.att. Jumta teknes keramzītbetona M-50 siltumizolācija apmierinošā stāvoklī

4.6. Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi

Pagraba, starpstāvu un bēniņu pārsegumu aplēses shēmas, konstrukcija un materiāls. Nesošo elementu biezums vai šķērsgriezums. Konstatētās deformācijas, bojājumi un to iespējamie cēloņi. Plaisu atvērumu mērījumu dati. Pagaidu pastiprinājumi, atslogojošās konstrukcijas. Betona stiprība.	20%

Pārseguma plātnes stingi sametinātas gan savā starpā, gan ar kāpņu telpu sienām un tehniskā stāva grīdas un griestu līmenī veido divus stinguma diskus.

Tehniskā stāva pārsegums ierīkots no dobajiem 220 mm bieziem pārseguma paneļiem, kas balstīti uz dzelzsbetona siju (sienu) BS apakšējiem plauktiem (att. 4.6.5.). Tehniskā stāva pārsegumam no ārpuses ierīkota siltumizolācija un apmetums, tam ir konstatēti nebūtiski bojājumi, kas neietekmē pārsegumu drošumu un stabilitāti (sk. sadaļu 4.5).

Ēkas starpstāvu un bēniņu pārsegumi veidoti no 220 mm bieziem dzelzsbetona gatavkonstrukciju dobajiem paneļiem, kas virs tehniskā stāva balstīti uz siju (sienu) augšējām konsolēm (att. 4.6.1.), bet nākamajos stāvos - uz nesošajām dzelzsbetona paneļu šķērssienām.

Starpstāvu un bēniņu pārsegumu un inženierkomunikāciju šķērsojumu vietas ir neatbilstoši hermetizētas (att. 4.6.1., 4.6.3.) lokālās vietās stiegrojuma aizsargslānis ir atslāņojies, atsegtajām stiegrām izveidojusies virspusēja korozija, uz pārsegumiem konstatētas mitruma infiltrācijas ietekmē radītie bojājumi (att. 4.6.4.). Ieteicams veikt inženierkomunikāciju un starpstāvu pārsegumu šķērsojuma vietu atbilstošu hermetizāciju un apdari, kā arī atsegtā stiegrojuma attīrīšanu no korozijas un stiegrojuma aizsargkārtas atjaunošanu ar torkretēšanas paņēmienu.

Apsekošanas un izpētes laikā ēkā netika atklātas lieces vai citas pārsegumu deformācijas, kuras varētu liecināt par pārsegumu nestspējas samazināšanos, līdz ar to tehniskā stāva, starpstāvu un bēniņu pārsegumu stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.



4.6.1.att. Apkures sistēmas cauruļvada un pirmā stāva pārseguma šķērsojuma vietas neatbilstoša hermetizācija; pārseguma paneļa balsta vieta apmierinošā stāvoklī (tehniskais stāvs)



4.6.2.att. Mitruma infiltrācijas pazīmes uz pirmā stāva pārseguma paneļa siltumizolācijas kārtas apdares





4.6.3.att. Inženierkomunikāciju šķērsojuma vietas pārseguma panelī neatbilstoša hermetizācija (tehniskais stāvs)	4.6.4.att. Inženierkomunikāciju šķērsojuma vietas pagraba pārsegumā neatbilstoša hermetizācija, pārseguma stiegrojuma aizsargkārtas izdrupumi, stiegrojuma atsegumi un korozija, pārseguma virsmas izsāļojumi mitruma ietekmē



4.6.5.att. Tehniskā stāva pārseguma balsta vieta uz sijas (sienas) apakšējā plaukta apmierinošā stāvoklī

4.7. Būves telpiskās noturības elementi

Būves telpiskās noturības elementi	-

Ēkas konstruktīvā shēma- jauktā tipa.

Karkasa tipa konstrukcijas izbūvētas no pamatiem līdz tehniskā stāva grīdas līmenim (att. 4.7.1. – 4.7.2.). No tehniskā stāva līdz bēniņu telpai izbūvētas bezkarkasa konstrukcijas (nesošās šķērssienas).

Telpisko stingumu nodrošina rāmju konstruktīvā shēma. Rāmji uzņem visas slodzes, kas darbojas uz ēku.

Būves telpisko noturību nodrošina nesošās konstrukcijas - saliekamais dzelzsbetona karkass un kāpņu telpu sienas (att. 4.7.3.). Vēja slodžu uzņemšanai un to pārnešanai uz kāpņu telpas sienām, pārseguma plātnes stingi sametinātas gan savā starpā, gan ar kāpņu telpu sienām un tehniskā stāva grīdas un griestu līmenī veido divus stinguma diskus. Garenvirzienā šie diski sametināti ar stinguma sienām.

Ēkā nav konstatēti bojājumi vai pazīmes, kas liecinātu par telpiskās noturības nepietiekamību.



4.7.1.att. Telpiskās noturības elementi- dzelzsbetona kolonnas un sijas.



4.7.2.att. Ēkas telpiskās noturības elementi



4.7.3.att. Telpiskās noturības elementi- kāpņu telpas nesošās sienas.



4.7.4.att. Telpiskās noturības elementi - jumta pārseguma konstrukcijas

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

Jumta konstrukcijas, ieseguma un ūdens noteku sistēmas veids, konstrukcija un materiāls. Savietotā jumta konstrukcija un materiāls. Konstatētie defekti un to iespējamie cēloņi. Gaisa apmaiņa, temperatūras un gaisa mitruma režīms bēniņos. Tehniskā stāvokļa novērtējums kopumā pa atsevišķiem konstrukciju veidiem	Tehniskais nolietojums 30%

Nesošā konstrukcija un klājs

Ēkai izbūvēts dzelzsbetona konstrukciju jumts ar iekšējo ūdens savākšanas tekni. Jumta nesošā konstrukcija virs bēniņu telpām veidota no rūpnieciski ražotām dzelzsbetona gatavkonstrukcijām – teknēm 2100 mm platumā un dzelzsbetona rīģeļiem PK. Klāju veido ribotās dzelzsbetona plātnes 3190 mm platumā, kurām no bēniņu telpas puses ir ierīkota siltumizolācija no keramzītbetona M-50 30-50 mm biezumā. Saskaņā ar Projektu, plātņu slīpums uz teknes pusi ir 10%. Savienojumi starp jumta plātnēm tiek nosegti ar U-veida dzelzsbetona elementiem (teknēm), kas tiek ieklāti uz plātņu malējām ribām uz javas. Projekta risinājumos norādīts, ka starpplātņu šuves tiek aizpildītas ar mastiku un aplīmētas ar 2 kārtām stikla auduma. Jumta plātņu sadurvietu hermetizācija ar aplīmēto stikla audumu vai citu piemēroto materiālu netika konstatēta. Jumta pārseguma plātņu ārējā mala balstās uz

dzelzsbetona rīģeļiem PK, iekšējā mala - uz dzelzsbetona ūdens savākšanas teknēm. Rīģeļi un teknes ar soli 6400 mm balstās uz sienu dzelzsbetona elementiem CK un savā starpā sametināti ar ieliekamām detaļām, kas savukārt, balstīti uz bēniņu pārseguma paneļiem (att. 4.8.2.; 4.8.5.; 4.8.6.). Virs kāpņu telpas izbūvēta savietotā jumta nesošā konstrukcija no 220 mm dobajām pārseguma plātnēm, kas balstītas uz dubult-T profila tērauda sijas ārsienas daļā un kāpņu telpas ārsienas paneļa. Atbilstoši Projektam, pārsegums virs kāpņu telpas ir siltināts ar keramzītu un izlīdzinošo cementa javas kārtu (atsegumi netika veikti).

Apsekošanas laikā konstatēti vairāki bojājumi un nepilnības:
- jumta plātņu nosegelementu lokālie izdrupumi (4.8.10. att.);
- jumta parapeta virsmas bojājumi mitruma ietekmē (att. 4.8.8.);
- teknes siltumizolācijas kārtas bojājumi mitruma ietekmē (bēniņu telpa, att. 4.8.4.);

Novērotie bojājumi liecina par nepietiekamu dzelzsbetona konstrukciju un elementu aizsardzību pret ārējo faktoru iedarbību, kā arī ēkas ekspluatācijas laikā mitruma infiltrāciju jumta nesošajās konstrukcijās, kas notikuši bojāta jumta seguma un nehermētisku pieslēgumu dēļ. Uz apsekošanas brīdi būtiska mitruma infiltrācija caur jumta konstrukcijām netika konstatēta.

Vizuāli jumta nesošo konstrukciju un elementu deformācijas vai sadurvietu un balsta vietu plaisāšana netika konstatēta, kopumā rīģeļu, pārseguma plātņu un teknes balsta vietas ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Apsekošanas laikā jumta nesošās konstrukcijas elementiem nav konstatēti bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par to nepietiekamu nestspēju, tomēr jumta konstrukciju drošai ekspluatācijai nepieciešams regulāri apsekot jumta konstrukcijas un konstatējot mitruma pazīmes bēniņu telpā, nekavējoties veikt jumta seguma un pieslēgumu vietu remontu.

Jumta nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.



4.8.1.att. Ēkas jumta konstrukcijas apmierinošā stāvoklī. Margu deformācijas un korozija.



4.8.2.att. Teknes balsta vieta pie gala sienas apmierinošā stāvoklī.



4.8.3.att. Teknes balsta vieta apmierinošā stāvoklī (bēniņu telpa)



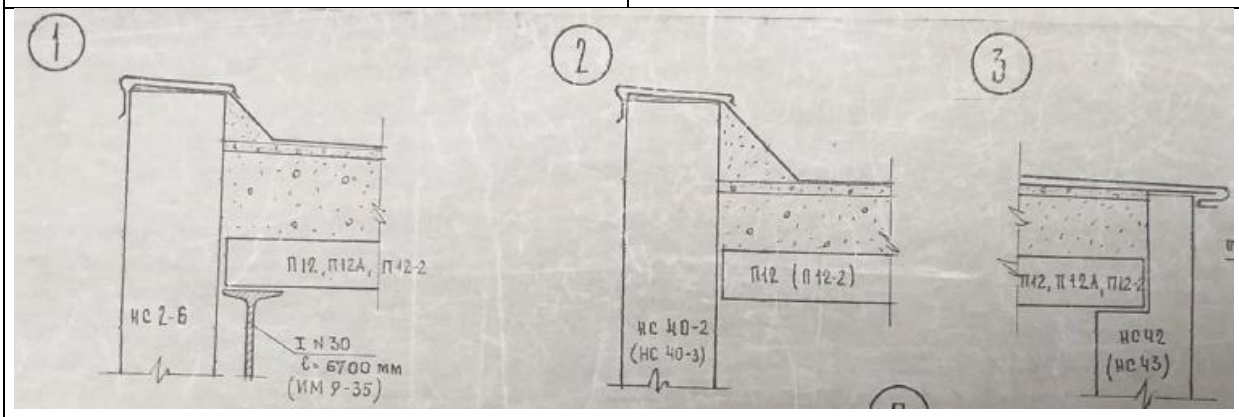
4.8.4.att. Teknes bojājumi mitruma ietekmē (bēniņu telpa)



4.8.5.att. Teknes balsta vieta apmierinošā stāvoklī (bēniņu telpa pie gala sienas)



4.8.6.att. Jumta pārseguma plātņu un rīģeļa balsta vietas apmierinošā stāvoklī



4.8.7.att. Jumta pārsegumu plātņu virs kāpņu telpas balsta vietas (Projekta rasējumi)



4.8.8.att. Jumta parapeta virsmas bojājumi mitruma ietekmē



4.8.9.att. Jumta pārseguma plātnes savienojuma mezgls ar kāpņu telpas paneli apmierinošā stāvoklī



4.8.10.att. Jumta starpplātņu nosegelementu izdrupumi

Jumta segums	Tehniskais nilietojums 40%

Jumta pārseguma plātnēm virs bēniņu telpas ierīkots segums no bitumena ruļļveida materiāla. Jumta plātnes aizsargātas no apkārtējās vides ietekmes, tomēr konstatēts apaugums (att. 4.8.11.; 4.8.19.) un neatbilstošs risinājums parapeta daļā (att. 4.8.9.), attiecībā uz hidroizolāciju un lietusūdens novadi. Jumta parapeta zona nav pilnībā ierīkots jumta segums (att. 4.8.12.). Konstatēti arī jumta seguma ieklāšanas defekti jumta pārsegumu plātņu sadurvietās (att. 4.8.13.). Jumta segums virs kāpņu telpas ierīkots no bitumena ruļļmateriāla, nosegelementi veidoti no skārda un ir korodējuši (att. 4.8.15.; 4.8.17.), konstatēta skārda nosegelementu nekvalitatīva montāža (att. 4.8.18.). Jumta segumam nav konstatēti būtiski bojājumi, neskaitot apaugumu. Rekomendējams pieslēguma vietās pie antenām un to stiprinājuma vietām (att. 4.8.14.) veidot piemērotus hidroizolācijas risinājumus. Nepieciešams demontēt neizmantojamās antenas.

Uz ēkas jumta gar ārējām garensienām ir izbūvētas metāla konstrukciju margas, kas būtiski korodējušas un deformējušas (att. 4.8.11.).

Jumta segums virs kāpņu telpas ir daļēji apmierinošā stāvoklī.

Sekmīgai ēkas ekspluatācijai nepieciešams veikt:

- jumta seguma attīrīšanu no apauguma;
- skārda nosegdetaļu nomaiņu virs kāpņutelpas jumtiņa un lāseņa izbūvi, lai mazinātu nokrišņu ietekmi uz kāpņu ārsienām
- lietošanai nederīgu antenu demontāžu, samazinot pieslēgumu vietu daudzumu, kas ļaus samazināt būvdarbu izmaksas;
- metāla margu stiprinājumu pārbaudi, attīrīšanu no korozijas, ģeometrijas atjaunošanu un aizsargkrāsojuma izveidi;
- jumta seguma ierīkošanas defektu novēršana pie parapeta un jumta pārseguma plātņu sadurvietās;

Kopumā jumta segumu un skārda detaļu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā daļēji apmierinošs.



4.8.11.att. Jumta plātņu ruļļveida seguma apaugums, margu korozija un deformācijas.



4.8.12.att. Jumta konstrukcijas nav pilnībā ierīkots jumta segums



4.8.13.att. Nekvalitatīvi ieklāts jumta segums jumta starpplātņu nosegelementa un jumta pārseguma paneļu sadurvietā



4.8.14.att. Jumta seguma bojājumi antenas savienojuma vietā.



4.8.15.att. Kāpņu telpas jumta skārda nosegelementu korozija.



4.8.16.att. Kāpņu telpas jumta seguma bojājumi mitruma ietekmē.



4.8.17.att. Kāpņu telpas jumta skārda nosegelementu korozija.



4.8.18.att. Kāpņu telpas jumta skārda nosegelementu nekvalitatīva montāža.



4.8.19.att. Uz jumta seguma mitruma ietekmē veidojies apaugums

Lietus ūdens novadīšanas sistēma

Lietus ūdens novadīšanai no jumta, dzelzsbetona teknē rūpnieciski ierīkoti atvērumi piltuvēm un savienoti ar lietus ūdens notekcaurulēm (guļvadiem) bēniņu telpā, ar to tālāko novadīšanu pa ēkas iekšējo stāvvadu. Stāvvads ir pieejams apkalpošanai katra stāva vējtverī starp dzīvokļu ieejas durvīm. Apsekošanas laikā konstatēts, ka atvērumiem nav (ir zudušas) piltuvju aizsargrestes, kā rezultātā var veidoties aizsērējumi (att. 4.8.22.). Bēniņu telpā horizontāli izvietotas lietus ūdens notekcaurulēs (guļvads) vēsturiski bija izbūvētas no ķeta, bet ēkas ekspluatācijas laikā ir nomainītas uz PVC caurulēm DN110 mm un veidgabaliem. Apsekošanas laikā konstatēts, ka vairāki ķeta veidgabali nav nomainīti un to tehniskais stāvoklis nerada pārliecību par savienojumu hermētiskumu, jo uz tiem novēroti notecējumi un tie ir nolietojušies (att. 4.8.21.). Cauruļu savienojumu izpildījums kopumā vērtējams kā apmierinošs, tomēr atsevišķie savienojumi balstīti uz neatbilstošiem (ķieģeļu) balstiem (att. 4.8.20. – 4.8.21.).

Nokrišņu ūdens no jumta novadīšanas nodrošināšanai nepieciešams:

- izlīmeņot esošos ķieģeļu stabiņus un ierīkot papildu balstus cauruļu savienojumu vietās;
- veikt lietus notekcauruļu pilnu nomaiņu, tajā skaitā nolietotus un bojātus ķeta veidgabalus;
- uzstādīt piltuvju aizsargrestes;

Lietus ūdens novadīšanas sistēmas stāvoklis vērtējams kā <u>daļēji apmierinošs.</u>



4.8.20.att. Neatbilstoša lietusūdens novadīšanas cauruļvada balstīšana



4.8.21.att. Nav pilnībā pārbūvēta lietusūdens novadīšanas sistēma; neatbilstoša cauruļvada balstīšana





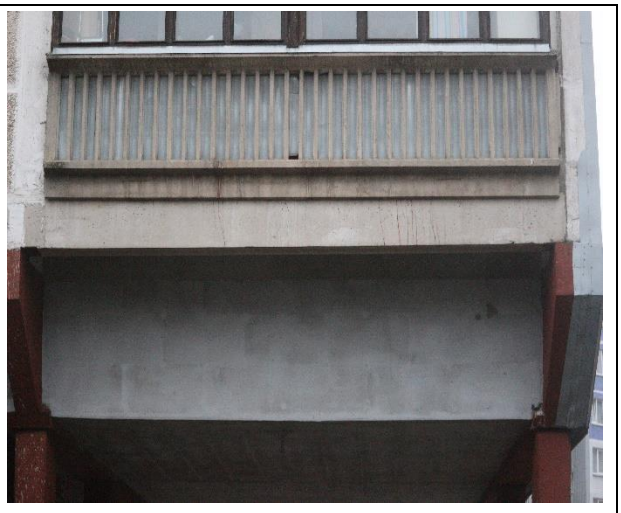
4.8.22.att. Zudušas piltuvju aizsargrestes.	4.8.23.att. Lietusūdens novadīšanas sistēmas cauruļvadu stiprinājumi apmierinošā stāvoklī; pilnībā pārbūvēts lietusūdens novadīšanas sistēmas stāvvads, jumta teknes šķērsojuma vieta ar cauruļvadu apmierinošā stāvoklī

4.9. Balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi

Balkonu, lodžiju, erkeru, jumtiņu un dzegu konstrukcija un materiāls	30%

Lodžijas

Ēkas ziemeļu fasādē izveidotas lodžijas. Lodžiju pārsegumi izbūvēti no dobajiem dzelzsbetona paneļiem un balstīti uz šķērssienām, bet lodžiju norobežojošā konstrukcija ierīkota no gatavelementa uz divām blakus izvietotām lodžijām, kas nostiprināts pie ieliekamām detaļām ar metināšanas paņēmienu.Lodžiju norobežojošiem elementiem atsevišķās vietās izveidojušies betona izdrupumi (att. 4.9.1.; 4.9.2'.).Lodžiju norobežojošo elementu un ārsienas paneļu sadurvietās konstatēti izdrupumi un apdares bojājumi, sadurvietas nav atbilstoši hermetizētas (att. 4.9.3., 4.9.4.). Lodžiju balsta vietas bez novērotām deformācijām. Nesošajām konstrukcijām netika konstatēti būtiski bojājumi.
Bojātiem lodžiju norobežojošiem elementiem remontdarbu plānā paredzēt atjaunošanu (attīrīt stiegrojumu no korozijas un atjaunot betona aizsargkārtu).
Dažām ēkas lodžijām ir veikts iestiklojums koka vai PVC rāmjos (att. 4.9.5.; 4.9.6.). Ēkas ekspluatācijas laikā lodžiju norobežojošai konstrukcijai ir mainīta apdare un vairākām lodžijām ir uzstādītas norobežojošās konstrukcijas ar stiklojumu, kas nav reģistrēts kadastrālās uzmērīšanas lietā. Izpētes laikā neizdevās iegūt informāciju par lodžiju iestiklošanas likumiskumu un izbūvēto konstrukciju stāvoklis apsekošanas laikā netika vērtēts
Vizuālas lodžiju nesošo konstrukciju deformācijas netika konstatētas, nesošie elementi ir apmierinošā stāvoklī.

	
4.9.1.att. Lodžiju norobežojošo elementu izdrupumi ēkas ziemeļu fasādes pusē (sk. kopā ar att. 4.9.2'.).	4.9.2.att. Lodžiju dzelzsbetona gatavelementu pārsegumi apmierinošā stāvoklī.



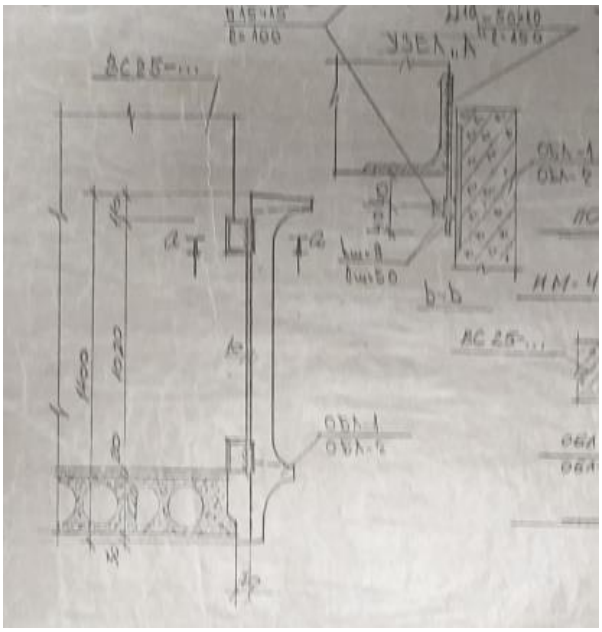
4.9.2’.att. Lodžiju norobežojošo elementu izdrupumi ēkas ziemeļu fasādes pusē (sk. kopā ar att. 4.9.1.).



4.9.3.att. Ārsienas pašnesošā paneļa un lodžijas norobežojošā elementa sadurvietas neatbilstoša hermetizācija, izdrupumi un apdares bojājumi.



4.9.4.att. Ārsienas pašnesošā paneļa un lodžijas norobežojošā elementa sadurvietas neatbilstoša hermetizācija, izdrupumi un apdares bojājumi.

	
4.9.5. att. Ēkas lodžijām ir veikts iestiklojums koka vai PVC rāmjos.	4.9.6. att. Lodžiju norobežojošā elementa stiprinājuma ieliekamās metāla detaļas rasējums.

Jumtiņi

Virs ieejas mezgla no diviem dzelzsbetona elementiem – plātnēm 160 mm biezumā ierīkots jumtiņš, kas griezumā veido ieliektu formu. Jumtiņa elementi balstās uz vējtvera šķērssienām, pagraba un atkritumu vada sienām, metāla apaļcauruli (att. 4.9.6., 4.9.9.). Viens no elementiem ir piemetināts pie ēkas ārsienas ieliekamām detaļām. Lietus ūdens novadīšana ir organizēta daļēji – jumtiņa mala apšūta ar cinkoto skārdu, novadīšanas teknes izbūvētas atkritumu vada un pagraba ieejas pusēs. Rekomendējams veidot organizētu lietusūdens sistēmu ieejas mezgla jumtiņam, paredzot lietusūdens novadīšanu tālāk no ēkas cokola zonas.
Jumtiņam bitumenizēts ruļļveida materiāla segums. Konstatēts seguma apaugums mitruma ietekmes rezultātā (att. 4.9.8.). Segums ir apmierinošā stāvoklī.
Ieejas mezgla jumtiņam konstatēta stiegrojuma aizsargkārtas izdrupumi, stiegrojuma atsegumi un korozija (att. 4.9.6.).
Ēkas uzturēšanas ietvaros ieteicams veikt stiegrojuma attīrīšanu un aizsargkārtas atjaunošanu lokāli bojātās jumtiņa paneļa vietas. Ieteicama noteksistēmas sakārtošanu/slīpuma izveidošanu un jumtiņu seguma periodisku kopšanu – attīrīšanu no apauguma.

	
4.9.6.att. Ieejas mezgla jumtiņš.	4.9.7.att. Ieejas mezgla jumtiņa paneļa stiegrojuma aizsargkārtas izdrupumi, stiegrojuma atsegums un korozija.
	
4.9.8.att. Apaugums uz ieejas mezgla jumtiņa seguma.	4.9.9.att. Lietus ūdens novadīšana ir organizēta daļēji; jumtiņa paneļa balsta vieta apmierinošā stāvoklī

Lieveņi

Pie ieejas ārdurvīm izbūvēts betona lievenis (att. 4.9.9.). Jumtiņa balsta metāla apaļcaurule apakšējā daļā ir korodējusi (att. 4.9.10.; 4.9.11.). Lievenim konstatēti betona izdrupumi lieveņa un asfaltbetona ietves sadurvietā (att. 4.9.9.), kā arī plaisas apaļcaurules balsta vietā (att. 4.9.11.). Nepieciešams veikt jumtiņa balsta metāla apaļcaurules attīrīšanu no korozijas, pretkorozijas apstrādi un aizsargkrāsojuma atjaunošanu.

Būtiski jumtiņa un lieveņa konstrukciju bojājumi netika konstatēti, jumtiņa un lieveņa tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.



4.9.10.att. Betona izdrupumi lieveņa un asfalta ietves sadurvietā. Jumtiņa balsta metāla apaļcaurule apakšējā daļā ir korodējusi.



4.9.11.att. Jumtiņa balsta metāla apaļcaurule apakšējā daļā ir korodējusi. Lieveņa betons pie caurules ir plaisājis.

4.10. Kāpnes un pandusi

Kāpņu veids, konstrukcija un materiāls; kāpņu laukumi (podesti), margas. Kāpņu telpas sienu stāvoklis kāpņu elementu iebūves vietās. Lieveņi un pandusi. Avārijas, pagraba, ugunsdzēsēju kāpnes un palīgkāpnes	20%

Ēkai izveidota viena kāpņu telpa no ieejas līdz nokļūšanai līdz jumtam. Ieeja kāpņu telpā caur galvenās ieejas vējtveri, kāpnes starp stāviem un uz pagraba telpām izbūvētas no dzelzsbetona gatavelementu laidiem un ribotiem laukumiem, kas balstās uz ārsienu paneļiem un dzelzsbetona iekšējā sienā iestrādātiem elementiem. Kāpnes veidotas no saliekamā dzelzsbetona konstrukciju gatavelementiem (att. 4.10.1.).

Kāpņu pakāpienos vietām konstatēti nebūtiski izdrupumi un nošķēlumi, kas klupšanas risku nerada (att. 4.10.1.).Dzelzsbetona kāpņu laidumu un laukumu balsta vietās netika konstatētas plaisas, izlieces vai citas pazīmes, kas varētu liecināt par kāpņu nestspējas zudumiem. Balsta

vietu stāvoklis vērtējams kā apmierinošs (att. 4.10.2.). Kāpņu telpā kāpnes aprīkotas ar margu metāla turētājiem, kas stiprinātas kāpņu pakāpienos. Dažos ēkas augšējos stāvos konstatēti margas bez lenteriem (att. 4.10.3.). Nepieciešams atjaunot margu vinila lenterus.
Dzelzsbetona kāpņu elementu stabilitāte ir nodrošināta, to tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta "Mehāniskā stiprība un stabilitāte", prasībām.

No bēniņu stāva līmeņa izbūvētas metāla kāpnes (att. 4.10.4., 4.10.5.), kas paredzētas ēkas ekspluatācijas nodrošināšanai, ar piekļuvi jumtam un lifta mašīntelpai. Tehniskās kāpnes izgatavotas no metinātām metāla konstrukcijām un balstās gan uz dzelzsbetona kāpņu laukuma mašīntelpas līmenī, gan uz dubult T-profila sijas bēniņu līmenī. Metāla norobežojošās konstrukcijas metinātas savā starpā un pie kāpņu laukuma ieliekamām detaļām (att. 4.10.4., 4.10.5.). Piekļuve jumtam virs kāpņu telpas nodrošināta pa metāla kāpnēm, kāpņu stāvoklis ir apmierinošs, būtiskās korozijas pazīmes netika konstatētas (att. 4.10.6.).

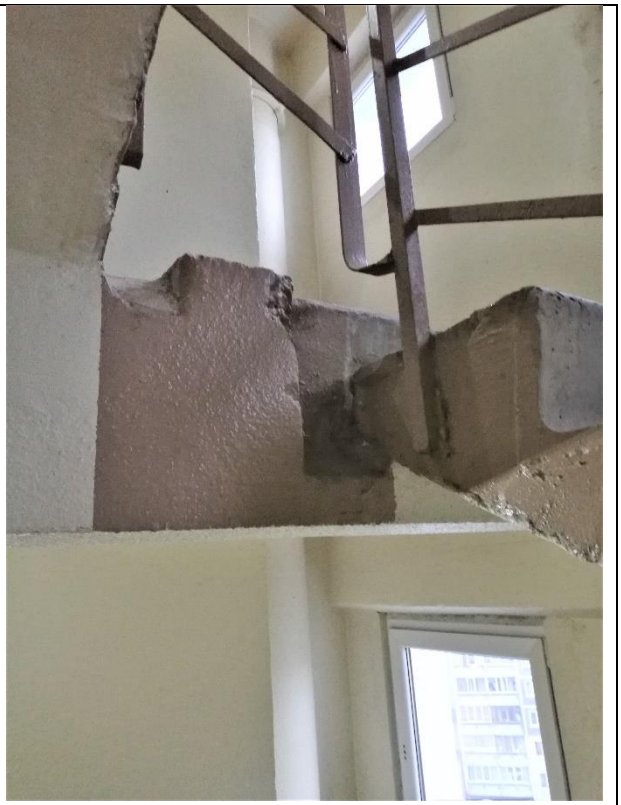
Kopumā metāla kāpnes ir bez būtiskiem trūkumiem vai bojājumiem, to tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs.

Piebūves pagraba dzelzsbetona kāpnes nav norobežotas un nerāda pārliecību par lietošanas drošumu (att. 4.10.7.). Dzelzsbetona flīzētas kāpnes blakus esošā ēkas apjoma telpu piekļuvei (att. 4.10.8.) ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

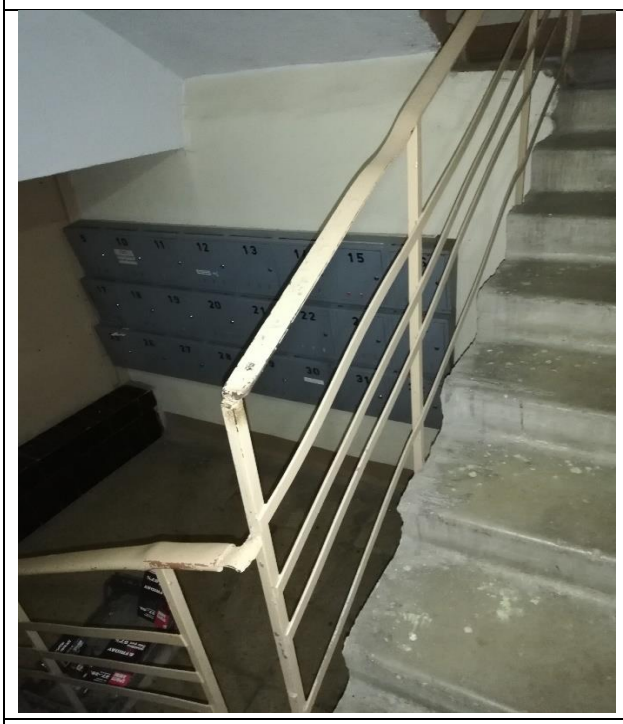
Ēkas ieejas mezglam nav izbūvēts panduss. Cilvēkiem ar kustību ierobežojumiem nav nodrošināta viegla piekļuve līdz pirmā stāva gaitenim/liftam.



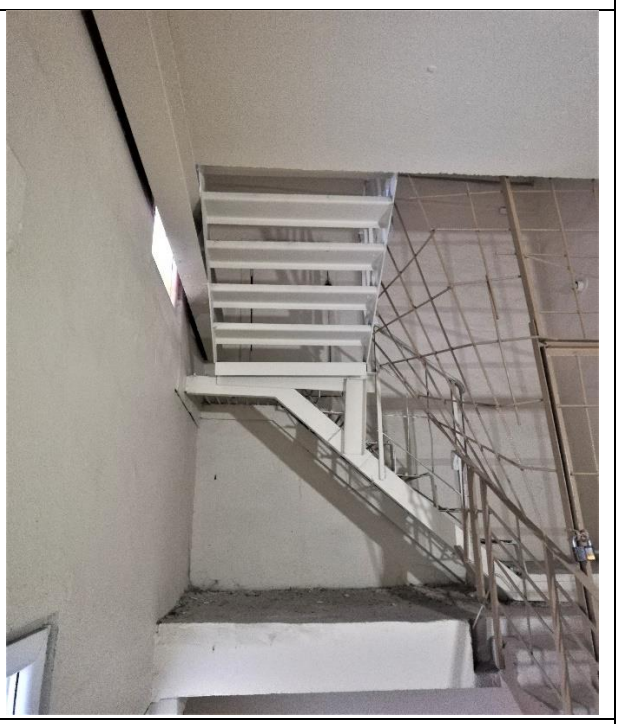
4.10.1.att. Nebūtiskie pakāpienu nošķēlumi.



4.10.2.att. Kāpņu laida balsta vieta apmierinošā stāvoklī.



4.10.3.att. Margas bez lenteriem, atsevišķu margu elementu deformācijas



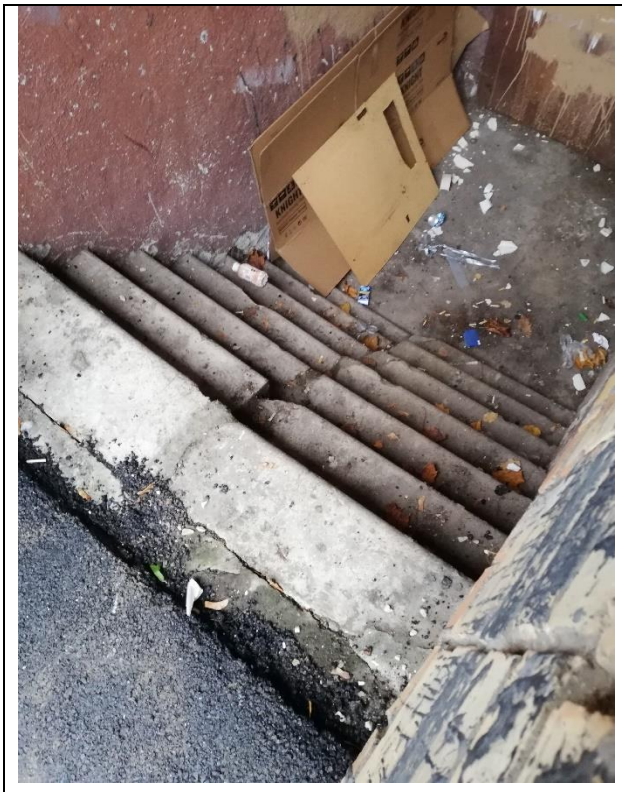
4.10.4.att. Metāla tehniskās kāpnes apmierinošā stāvoklī
Kāpnes, kas paredzētas ēkas ekspluatācijas nodrošināšanai, ar piekļuvi bēniņu un lifta mašīntelpai.



4.10.5.att. Metāla tehniskās kāpnes nokļūšanai bēniņos un lifta mašīntelpā.



4.10.6.att. Metāla tehniskās kāpnes nokļūšanai uz kāpņu telpas jumta apmierinošā stāvoklī.

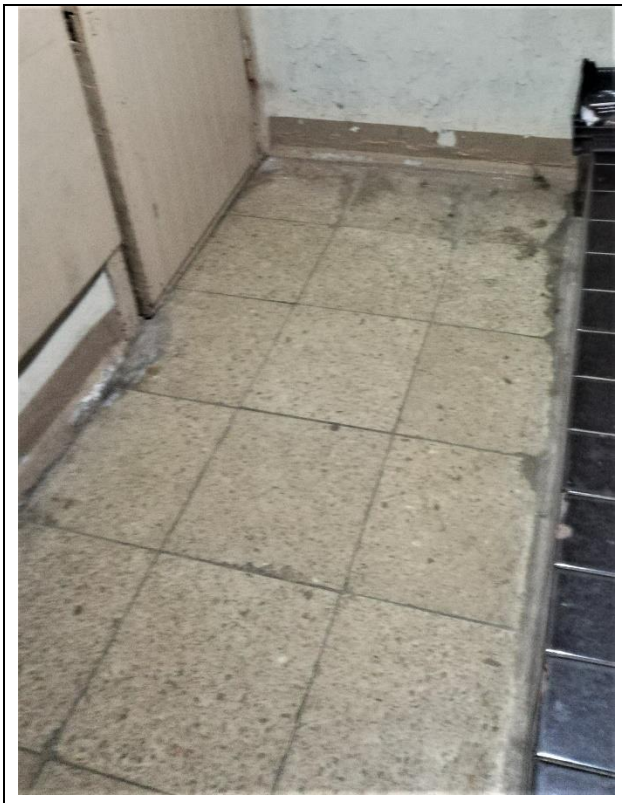
	
4.10.7.att. Piebūves pagraba dzelzsbetona kāpnes nerāda pārliecību par lietošanas drošumu	4.10.8.att. Dzelzsbetona flīzētas kāpnes piebūves telpu piekļuvei.

4.11. Starpsienas

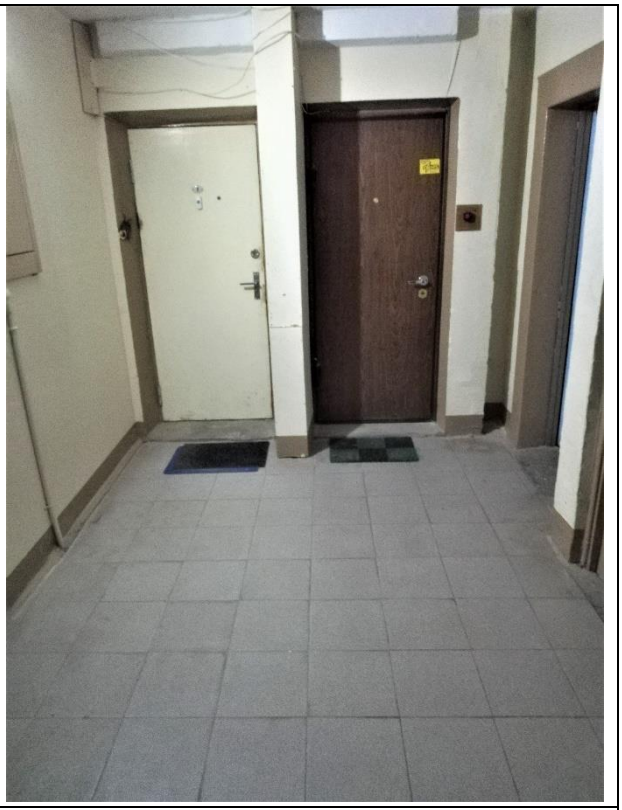
Starpsienu veidi un konstrukcijas, skaņas izolācija	-
Ēkā izbūvētas divu tipu lielpaneļu starpsienas, starp dzīvokļu telpām - ģipšbetona 80 mm biezas, sanitārajos mezglos – ģipšcementa, 60 mm biezas. Papildu projekta risinājumiem, ēkas ekspluatācijas periodā, starpsienu skaņas izolācija nebija uzlabota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

4.12. Grīdas

Grīdu konstrukcijas, seguma un virsseguma veidi. Skaņas un siltuma izolācija	-
Apsekošanas laikā tika veikta tikai koplietošanas telpu apsekošana. Ēkas koplietošanas telpās (vējtverī, gaiteņos) iestrādāts keramikas flīžu segums (att. 4.12.1. – 4.12.2.). Ēkā netika konstatēti būtiski flīžu bojājumi. Kopumā flīžu grīdu seguma stāvoklis vērtējams kā apmierinošs. Ēkas kāpņu telpās betona grīdas, vairākās kāpņu telpās betona grīdā pie durvju ailas konstatēts izdrupums (4.12.4.att.). Pagraba telpās un tehniskajā stāvā izbūvētas betona grīdas (att. 4.12.5. - 4.12.6.). Tehniskā stāva grīdu ieteicams attīrīt no būvgružiem un sadzīves atkritumiem (att. 4.12.6.).	



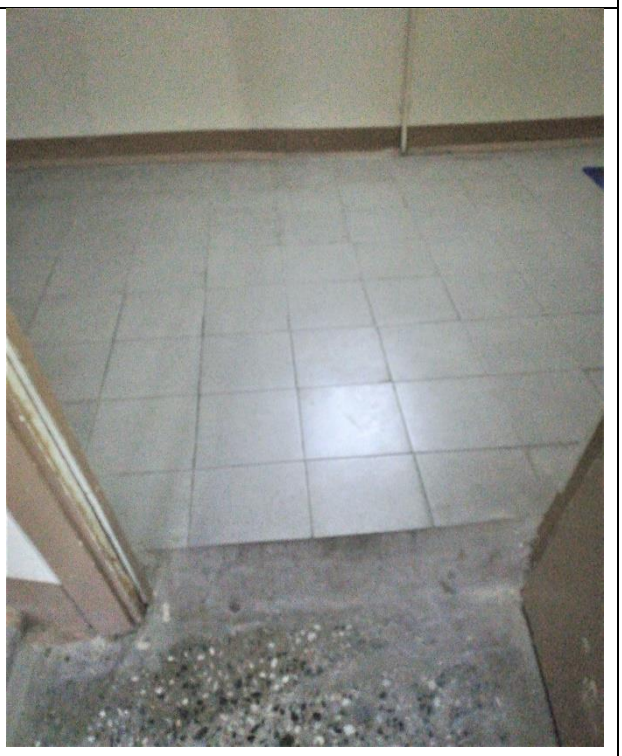
4.12.1.att. Grīda ieejas mezgla vējtverī apmierinošā stāvoklī.



4.12.2.att. Betona flīžu grīda dzīvokļu koplietošanas telpā.



4.12.3.att. Betona grīda 1.stāva kāpņu telpas kāpņu laukumiņā apmierinošā stāvoklī.



4.12.4.att. Betona grīdas izdrupums.

	
4.12.5.att. Betona grīda pagrabstāva kāpņu telpā apmierinošā stāvoklī.	4.12.6.att. Betona grīda tehniskajā stāva piegružota ar būvgružiem un sadzīves atkritumiem.

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

Logu un balkona durvju, skatlogu (vitrīnu), slēģu, ārdurvju, iekšdurvju un vārtu materiāls, veidi un konstrukcijas, jumtiņi un markīzes	-

Ārdurvis

Ēkai uzstādītas metāla konstrukcijas ārdurvis. Ārdurvis aprīkotas ar elektronisko kodu atslēgu, durvju vērtne aprīkota ar automātisko aizvēršanās sistēmu (att. 4.13.1., 4.13.2.).

Ailā, kas robežo ar ieejas durvīm, uzstādīts rāmis ar metāla lokšņu apšuvumu, tā augšdaļā ierīkoti logi ar polikarbonāta aizpildījumu (att. 4.13.2.). Ieejas ārdurvīm konstatēta korozija (att. 4.13.1.). Durvis nepieciešams attīrīt un pārkrāsot.

Ieejas durvju konstrukcija neatbilst Projekta risinājumiem, kā arī nenodrošina evakuācijas iespējas ārkārtas gadījumos.

Siltummezgla ieejas durvīm konstatēts durvju ailas bojājums (att. 4.13.7.). Ieteicams atjaunot durvju ailas apdari.

Ārdurvis funkcionē un kopumā to tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.



4.13.1.att. Ieejas mezglā metāla durvis ar metāla norobežojošo konstrukciju.



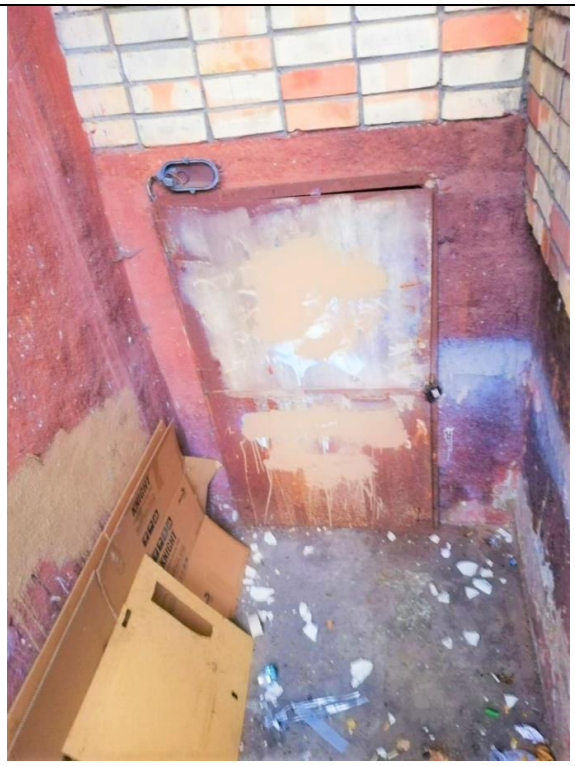
4.13.2.att. Ieejas mezgla metāla durvis ar norobežojošo konstrukciju, augšdaļā ierīkots polikarbonāta aizpildījums.



4.13.3.att. Ieejas durvis pagrabā.



4.13.4.att. Koka Ieejas durvis blakus esošā ēkas apjoma telpu piekļuvei.



4.13.5.att. Metāla durvis blakus esošā ēkas apjoma pagrabstāva piekļuve.



4.13.6.att. Metāla durvis atkritumu vada telpas piekļuvei.



4.13.7.att. Siltummezgla ieejas durvju ailas bojājums

Iekšdurvis

Ēkas kāpņu telpā ir uzstādītas iekšējās ieejas durvis, kas savieno kāpņu telpu ar koplietošanas telpu pie ieejas dzīvokļos (att. 4.13.8. – 4.13.11.). Durvis ir koka rāmja konstrukcijas ar dažādā izpildījuma – iestiklotas ar parasto 4 mm biezu parasto stiklu aizpildītas ar saplāksni. Tām konstatēti bojāti vai neesoši rokturi (att. 4.13.9., 4.13.11.). Durvju un ailu aizpildījums neatbilst lietošanas drošības un ugunsdrošības normām. Durvis, kas atdala kāpņu telpu, ir ugunsnedrošas, bet durvju vērtnē un ailā ievietots stikls – lietošanai nedrošs. Apsekošanas gaitā konstatētas aizslēgtas durvis, kas nenodrošina evakuācijas iespējas ārkārtas gadījumos (att. 4.13.9. – 4.13.11.).

Kopumā iekšdurvju tehniskais stāvoklis neapmierinošs.

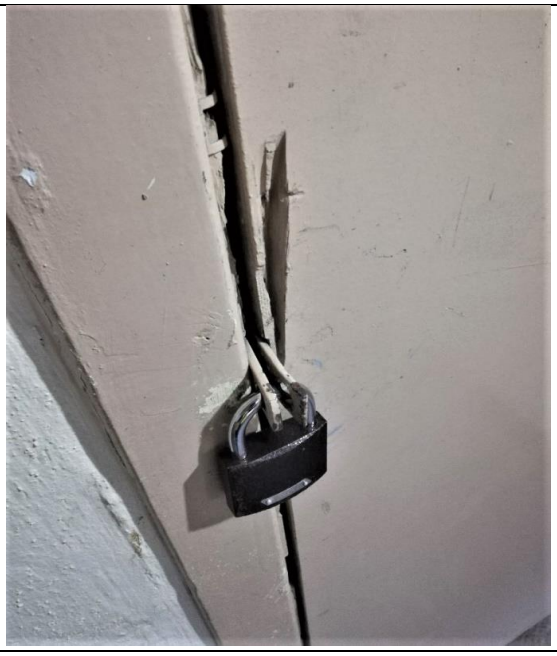


4.13.8.att. Kāpņu telpas durvis.



4.13.9.att. Slēgtas kāpņu telpas durvis.





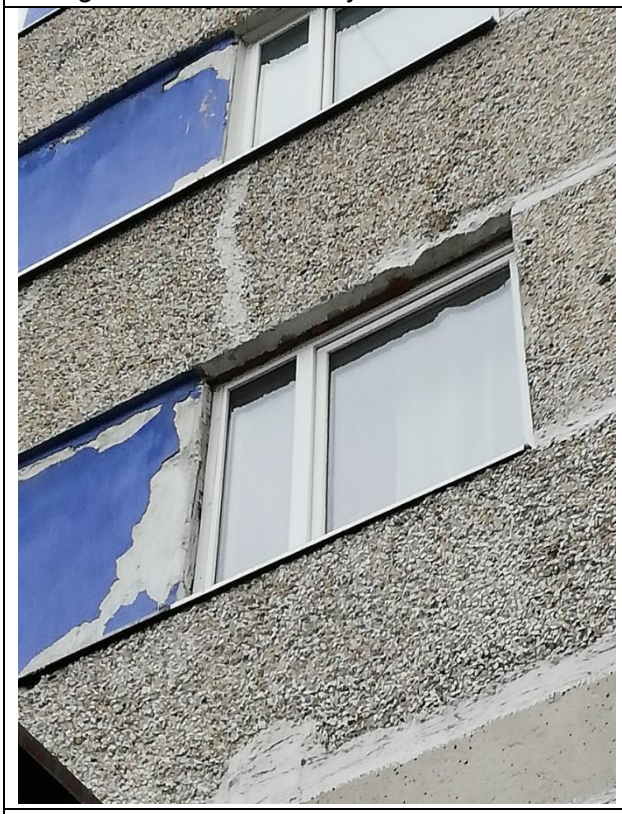
4.13.10.att. Kāpņu telpas durvis ar stikla pildījumu.	4.13.11.att. Slēgtas kāpņu telpas durvis.

Logi

Apsekotajai ēkai ir uzstādīti koka konstrukcijas logi, kas ēkas ekspluatācijas laikā daļēji ir nomainīti uz PVC rāmju logiem ar stikla pakešu aizpildījumu (att. 4.13.12.). Kāpņu telpā ēkai PVC rāmju logi ar stikla pakešu aizpildījumu (att. 4.13.16.).

Koka konstrukciju logiem ir konstatēta aizsargkrāsojuma atslāņošanās (att. 4.13.14.), Atsevišķiem PVC logiem to montāžā pielietotās poliuretāna putas bez ārējās apdares (att. 4.13.15.), kas var radīt montāžas putu hermetizējošo īpašību zudumu.

Logu stiklojuma vai vizuāli logu vērtņu bojājumi netika konstatēti, logu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Vietās, kur atsegtas montāžas putas, ir ieteicams izveidot to ārējo apdari, kā arī ieteicams nomainīt vecos koka rāmju logus pret logiem ar augstākiem energoefektivitātes rādītājiem.

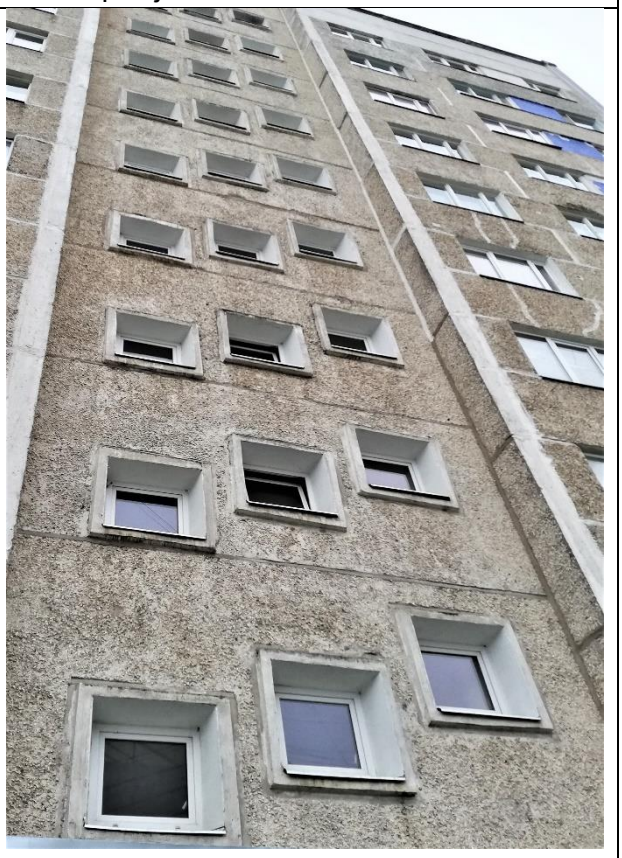
	
4.13.12.att. Apsekotās ēkas dzīvokļiem ir PVC rāmju logi ar stikla pakešu aizpildījumu.	4.13.13.att. Tehnisko telpu koka logi.



4.13.14.att. Apsekotajai ēkai vairākiem dzīvokļiem koka logi nav nomainīti uz PVC rāmju logiem ar stikla pakešu aizpildījumu.



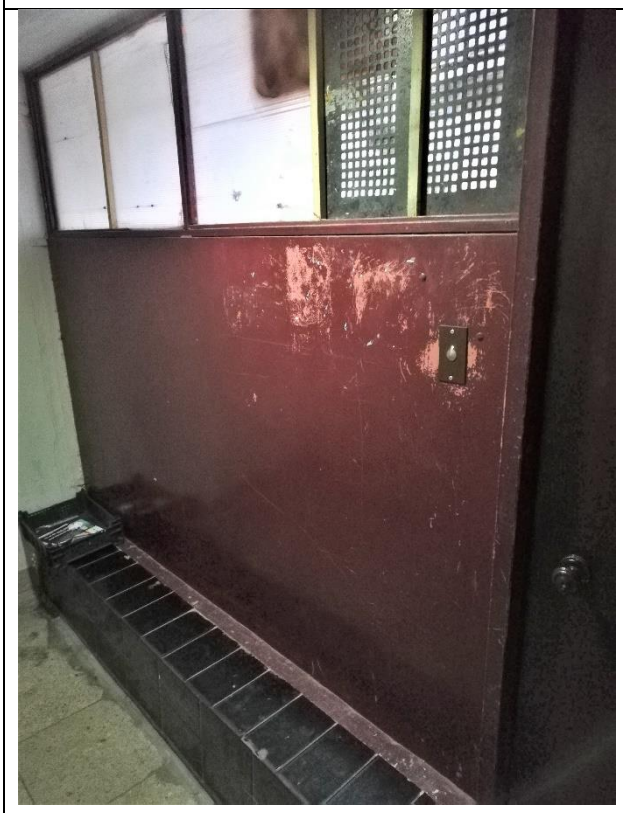
4.13.15.att. Atsevišķiem PVC logiem to montāžā pielietotās poliuretāna putas bez ārējās apdares.



4.13.16.att. Kāpņu telpā ēkai PVC rāmju logi ar stikla pakešu aizpildījumu

Citas ailas

Ieejas mezgla vējtvera ailas aizpildījums ar metāla rāmja konstrukciju un metāla lokšņu un polikarbonāta aizpildījumu (att. 4.13.17.).
Kāpņu telpas vējtvera ailas aizpildījums ar koka karkasa un saplākšņa konstrukciju (att. 4.13.18.).
Fasādes sienās ailas starp logiem aizpildītas ar gāzbetona paneļiem 250 mm biezumā, paneļiem konstatēti apdares bojājumi mitruma ietekmē (att. 4.13.19.). Gāzbetona bloku deformācijas un plaisas netika konstatētas, stāvoklis vērtējams kā apmierinošs.
Kopumā ēkas aiļu aizpildījumu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.



4.13.17.att. Ieejas mezgla vējtvera ailas aizpildījums ar metāla rāmja konstrukciju un metāla lokšņu un polikarbonāta aizpildījumu.



4.13.18.att. Kāpņu telpas vējtvera ailas aizpildījums ar koka karkasa un saplākšņa konstrukciju.



4.13.19. att. Gāzbetona paneļu apdares bojājumi.

4.14. Konstrukciju un materiālu ugunsizturība

Betona, metāla, koka, plastmasas, auduma ugunsaizsarglīdzekļi, šo līdzekļu atbilstība standartiem, ugunsaizsardzības veidu atbilstība normatīvo aktu prasībām. Konstrukciju un materiālu tehniskā stāvokļa novērtējums ugunsizturības un dūmaizsardzības aspektā	-
Ēkas norobežojošās un nesošās konstrukcijas veidotas no dzelzsbetona gatavelementiem un konstrukcijas atbilst ugunsdrošības prasībām. Papildu pasākumi ugunsizturības palielināšanai konstrukcijām nav veikti.	

Ēkas norobežojošās un starpstāvu pārseguma nesošās konstrukcijas izbūvētas no nedegošiem materiāliem. Tehniskās apsekošanas laikā konstatēts, ka pagraba telpās ugunsdrošās konstrukcijas neblīvās vietas nav pietiekami aizdarītas ar blīvējošiem, dūmus necaurlaidīgiem materiāliem, kuriem ir atbilstoša normatīvajos aktos par būvniecību noteiktā ugunsizturības robeža. Lai nepieļautu dūmu un citu degšanas produktu izplatīšanos ugunsgrēka gadījumā, visas durvis, kas atdala kāpņu telpas no citas nozīmes telpām, jāaprīko ar pašaizveršanās mehānismiem un noblīvētās ar piedurlīstēm.

4.15. Ventilācijas šahtas un kanāli

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



4.16.1.att. Dabiskās ventilācijas kanāla izvads bēniņu telpā. Ventilācijas šahtas un kārbveida gaisvada izvada savienojums.

4.16. Liftu šahtas

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



4.17.1.att. Lifts (tehniskais stāvs)

5. Kopsavilkums

5.1. Būves tehniskais nolietojums

Atbilstoši ar LBN 405-15 5.punkta nosacījumiem, būvju apsekošanā ievēro normatīvos aktus un piemērojamos standartus pēc nacionālā standartizācijas institūcijas publikācijām www.lvs.lv. Ēku tehniskā stāvokļa izvērtēšana un nolietojuma aprēķināšana tiek veikta saskaņā ar Ministru kabineta 2010. gada 28. septembra noteikumiem Nr. 907 un LVS 412:2005. Tehniskās apsekošanas atzinumā kopējais nolietojums noteikts pēc Latvijas būvnormatīva LBN 405-15 “Būvju tehniskā apsekošana” metodikas.

Salīdzinot apsekojamās ēkas konstrukciju tehniskos rādītājus un ekspluatācijas rādītāju stāvokļa pasliktināšanās pakāpi attiecībā pret jaunu būvi, dabas, klimatisko un laika faktoru ietekmē, kā arī cilvēku darbības rezultātā, secināms, ka pēc galveno konstrukciju tehniskā nolietojuma kopumā ēka ir apmierinošā tehniskā stāvoklī ar kopējo nolietojumu **27%.**

Ņemot vērā klimatisko laika apstākļu ietekmi, ēkas uzturēšanas apstākļus un būvniecības defektus un nepilnības, ēkas nesošās konstrukcijas un elementi ir likumdošanai atbilstoši. Ēkas nesošās konstrukcijas atrodas apmierinošā tehniskā stāvoklī un tās ir drošas ēkas turpmākai ekspluatācijai.

Apsekošanas laikā netika konstatētas pirmsavārijas vai avārijas stāvoklī esošās galvenās nesošās konstrukcijas, tās ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Kopējais vizuālais tehniskais nolietojums			
Konstrukcijas, ēkas daļas vai inženiertīklu nosaukums	**Konstrukcijas / ēkas daļas īpatsvars (ĒKEĪ), % (piem. MK not. Nr.48 no 10.01.2012., 5. pielikums)**	**Vizuālais nolietojums, %**	**Kopējais vizuālais nolietojums, %**
Pamati un pamatne	8	20%	1,6
Nesošās sienas (karkasi) un pārsedzes	52	30%	15,60
Pārsegumi	30	20%	6,0
Jumta nesošā konstrukcija	5	30%	1,5
Jumta segums	5	40%	2
Kopējais vizuālais būves nolietojums, %			**~27%**

5.2. Secinājumi un ieteikumi

SECINĀJUMI

Mehāniskā stiprība un stabilitāte

Pamati

Ēkai izbūvēti pamati no iedzenamiem pāļiem un monolītiem dzelzsbetona režģogiem. Apsekošanas laikā netika veikta pamatu atsegšana.
Pazīmes, kas liecinātu par būtiskām pamatnes un/vai pamatu deformācijām netika konstatētas, kopumā pamatu un pamatnes tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta "Mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.

Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes

Ēkas konstruktīvā shēma pieņemta ar nesošajām šķērssienām, kas izvietotas ar soli 3,2 un 6,4 m. Apsekošanas laikā nav novērotas nesošo sienu plaisāšana vai tādas deformācijas, kas var liecināt par iespējamām neatbilstībām un nepietiekamu nestspēju.

Nesošo sienu vizuālajā apskatē konstatēti tādi defekti, kā nebūtiskas plaisas nesošajos iekšsienu paneļos, nesošo iekšsienu savienojumu mezglu ieliekamo detaļu korozija, mitruma un ūdens filtrācijas rezultātā radīti bojājumi nehermētisku jumta konstrukciju un bojāta ailu aizpildījuma dēļ. Konstatētie bojājumi neietekmē sienu nestspēju.

Nesošo sienu, ailu siju un pārsedžu tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta "Mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.

Pašnesošās sienas

Visas ēkas ārējās sienas ir pašnesošas, stiprinātas pie nesošajām šķērssienām ar monolitizējamiem savienojumu mezgliem. Ārsienas veido vieglbetona gatavkonstrukciju – keramzītbetona paneļi 300 mm biezumā un kāpņu telpā – 350 mm biezumā.

Apsekošanas laikā konstatētas nebūtiskas plaisas ārsienu paneļos, to savienojumu mezglu ieliekamo detaļu korozija, mitruma un sala ietekmē radīti keramzītbetona struktūras bojājumi, paneļu ražošanas defekti un taml. Konstatētie bojājumi būtiski neietekmē pašnesošo sienu mehānisko stiprību un stabilitāti.

Pašnesošo sienu tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta "Mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.

Karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas

Ēkas konstruktīvā shēma - jaukta tipa. Karkasa tipa konstrukcijas izbūvētas no pamatiem līdz dzīvojamam stāvam. No dzīvojamā stāva līdz jumtam izbūvētas bezkarkasa konstrukcijas ar nesošajām šķērssienām. Ēka nesošais karkass sastāv no vertikālajiem elementiem – kolonnām un horizontālajiem elementiem – sijām (sijām-sienām), rīģeļiem un pārsegumiem, kas uzņem visas uz ēku iedarbojošās slodzes. Kolonnu elementi ar soli 6 m un šķērsgriezumu 600x400 mm, savā starpā stingi savienoti. Tehniskā stāva dzelzsbetona sijas (sijas–sienas) BS 300 mm biezumā ar rūpnieciski veidotām neregulārās formas ailām inženierkomunikāciju šķērsojumiem balstās uz kolonnām, izvietojums - šķērssienu. Tām ir gan norobežojošo ārējo sienu, gan iekšējo šķērssienu, gan siju funkcija, piedaloties ēkas karkasa sistēmas darbībā. Gar ēkas garenfasādēm izbūvētas sijas (BN) ar šķērsgriezumu 350x500(h), kas balstās uz tehniskā stāva siju (sienu) BS ārējām malām. Caur sijām uz kolonnām tiek nodotas slodzes no pašnesošajām ārsienām. Kolonnu un siju savienojumu karkasā izveido ar metināšanu.

Apsekošanas laikā konstatēti gan būvniecības defekti, gan ēkas ekspluatācijas laikā izveidojušies bojājumi, tomēr nepieciešams novērst neatbilstības, lai izslēgtu turpmāku elementu bojāšanos.

Kopumā karkasa elementu tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9. panta 1.punkta "Mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.

Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi

Ēkas pārsegumi veidoti no dobajiem pārseguma paneļiem.

Apsekojot pagrabstāva pārsegumu tika konstatēts, ka defekti/bojājumi ir lokāla rakstura un kopumā pagrabstāva pārsegums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ēkā netika atklātas lieces vai citas pārsegumu deformācijas, kuras var liecināt par pārsegumu nestspējas samazināšanos. Rīģeļu, pārseguma plātņu un teknes balsta vietas ir apmierinošā tehniskā stāvoklĪ.

Kopējais pārsegumu stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta "Mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.

Būves telpiskā noturība

Būves telpisko noturību nodrošina pamati, dzelzsbetona karkass, ēkas nesošās šķērssienas, garensienas, kā arī dzelzsbetona paneļu pārsegumi, t.sk. jumta pārsegums. Papildus telpisko

noturību nodrošina arī ārsienu paneļu pašnesošās ārsienas, visu konstrukciju savienojumu kopums veido noturību un ēkas stingumu.

Ēkā nav konstatēti bojājumi vai pazīmes, kas liecinātu par telpiskās noturības nepietiekamību.

Jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma

Nesošā konstrukcija

Ēkai izbūvēta dzelzsbetona gatavelementu jumta konstrukcija ar iekšējo lietus ūdens novadīšanas sistēmu. Jumta nesošajiem elementiem konstatēti bojājumi, kas radušies ēkas ekspluatācijas laikā (mitruma ietekmē, nehermētisku jumta konstrukciju un neatbilstoša seguma dēļ), mehānisku bojājumu rezultātā, kā arī ražošanas defekti, t.i. nodrupumi, atsegts stiegrojums, stiegrojuma korozija, nepietiekams stiegrojuma aizsargslānis, nebūtiskas plaisas. Turpinot ēkas ekspluatāciju, nepieciešams veikt pasākumus konstatēto bojājumu novēršanai.

Apsekošanas laikā jumta nesošās konstrukcijas elementiem nav konstatēti bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par to nepietiekamu nestspēju, to tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.punkta "Mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.

Jumta klājs un segums

Ēkas jumta klāju veido ribotās dzelzsbetona plātnes ar slīpumu uz teknes pusi. Ēkas jumtam, kā arī virs kāpņu telpas savietotajam jumtam, ierīkots ruļļveida kausējamais bitumena segums divās kārtās – segumi ir aizsargātas no apkārtējās vides ietekmes, tomēr konstatēts apaugums un neatbilstošs risinājums parapeta daļā attiecībā uz hidroizolāciju un lietusūdens novadi. Segumi atjaunoti, tomēr tie ir daļēji apmierinošā tehniskajā stāvoklī. Informācija par dzelzsbetona plātņu virsmas stāvokli pirms ruļļveida seguma ieklāšanas nav iegūta.

Jumta seguma un skārda detaļu tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā daļēji apmierinošs.

Lietus ūdens novadīšanas sistēma

Ēkā izbūvēta iekšējā lietus ūdens novadīšanas sistēma. Sistēmas ķeta cauruļvadi pārsvarā nomainīti uz PVC cauruļvadiem. Cauruļu savienojumu izpildījums kopumā vērtējams kā apmierinošs, tomēr atsevišķie savienojumi balstīti uz neatbilstošiem (ķieģeļu) balstiem Kopumā lietus ūdens novadīšanas sistēmas tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

Balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi

Vizuālas lodžiju nesošo konstrukciju deformācijas netika konstatētas, nesošie elementi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Virs ieejas mezgliem galvenās fasādes pusē izveidoti jumtiņi. Jumtiņu nesošā konstrukcija veidota no dzelzsbetona gatavkonstrukciju elementiem, kas balstās uz vējtvera šķērssienām, pagraba un atkritumu vada sienām, metāla apaļcauruli. Jumtiņu segums - bitumena ruļļmateriāls, jumta papildelementi veidoti no skārda. Segumam konstatēts ievērojams bioloģiskais apaugums. Lietus ūdens novadīšanas notekrenes jumtiņiem nav ierīkotas, ūdens no jumtiņa sānu pusēm notek uz ēkas apmalēm, bojājot ārsienas cokola daļā.

Konstrukciju būtiski bojājumi netika konstatēti, jumtiņu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

Ugunsdrošība

Ēkas būvkonstrukcijas ugunsizturība un ugunsreakcija

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

Šuvju hermetizācija

Starppaneļu šuvēs konstatētas plaisas un javas lokāli izrāvumi, vietām veikta šuvju atjaunošana un esošo plaisu aizdare (att. 4.5.1.), kā arī paneļu saduršuvju aizpildīšana ar dažādas izcelsmes materiāliem (att. 4.5.4.). Hermetizācijai pielietotais materiāls ir nenoturīgs pret ārējās vides ietekmi un ilgtermiņā var zaudēt savas sākotnējā stāvokļa īpašības. Secināts, ka esošais paneļu saduršuvju hermetizācijas risinājums nenodrošina pilnībā ēkas konstrukciju pietiekamu aizsardzību pret atmosfēras nokrišņiem.

Saduršuvju hermetizācija ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī, tādējādi ēkas norobežojošo konstrukciju tehniskais risinājums nav energoefektīvs.

Hidroizolācija

Apsekojamā ēkā konstatēts, ka horizontālā hidroizolācija ierīkota no cementa javas kārtas 20-30 mm biezumā - ārsienu paneļi tiek uzstādīti uz cementa javas kārtas, kura vienlaicīgi kalpo kā horizontālā hidroizolācija. Apsekošanas laikā secināts, ka nav nodrošināta ēkas jumta nesošo konstrukciju pietiekama aizsardzība pret mitrumu, jumta nesošo konstrukciju hidroizolācijas stāvoklis vērtēts kā neapmierinošs.

Pazīmes, kas liecinātu par pagraba ārsienu vertikālās vai pamatu horizontālās hidroizolācijas bojājumiem, netika konstatēti, ārsienu vertikālā un pamata horizontālā hidroizolācija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.

Lietošanas drošība un vides pieejamība

Kāpnes un pandusi

Kāpnes izbūvētas no dzelzsbetona gatavelementu laidiem un laukumiem. Apsekošanas laikā konstatēti nebūtiski kāpņu un margu bojājumi (izdrupumi, margas bez lenteres vinila nosegelementiem, deformēti un trūkstoši margu elementi). Kāpņu laidiem netika konstatētas pazīmes, kas liecinātu par būtiskām deformācijām/trūkumiem kāpņu laidu konstrukcijās, pakāpieni un kāpņu laukumi ir bez būtiskiem virsmas bojājumiem.

Kāpņu nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta 1.panta “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.

Energoefektivitāte

Siltumizolācija

Pēc Projekta norādēm, ēkā ir ieklāti ar keramzītbetonu siltināti jumta pārsegumu paneļi un ūdens savākšanas teknes. Siltumizolācijas stāvoklis vērtējams kā apmierinošs, tomēr tā ir maz efektīva, jo gaisa apmaiņa bēniņu telpā notiek nekontrolēti. Bēniņu pārsegumā ekspluatācijas laikā ierīkota minerālvates siltumizolācija pa bēniņu telpas perimetru. Ēkas ekspluatācijas gaitā otrā stāva pārsegumam (virs tehniskā stāva) ierīkota putupolistirola lokšņu siltumizolācija.

Pārseguma inženierkomunikāciju šķērsojuma vietas nav atbilstoši hermetizētas. Ēkas gala sienām ierīkota skārda apšuvuma siltumizolācija, konstatēts būvdarbu defekts - nehermētiskums skārda lokšņu savienojums.

Apsekošanas laikā noskaidrots, ka siltumizolācija ir iestrādāta uz tehniskā stāva pārseguma plātnēm (no ārpuses), pielietojot putupolistirola siltumizolācijas materiālu.

Projekta risinājumos siltumizolācija ārsienām netika paredzēta. No apsekošanā konstatētā secināms, ka ēkas norobežojošās konstrukcijas **neatbilst** LBN 002-15 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika" prasībām un Būvniecības likuma 9. panta 6. punktam "Energoefektivitāte".

REKOMENDĀCIJAS UN IETEIKUMI

Drošai ēkas ekspluatācijas turpināšanai, rekomendējams veikt šādus pasākumus:

1. Nepieciešams veikt pretkorozijas pārklājuma atjaunošanu nesošo sienu ieliekamajām detaļām pagraba un tehniskā stāva telpās, veikt nenoblīvēto atvērumu aizdari ar atbilstošiem materiāliem (pagraba telpās), mašīntelpas mūra ārsienas ieteicams aizsargāt no ārējo faktoru iedarbes, piemēram, ierīkojot apmetumu.
2. Tālākai ārsienu (pašnesošās sienas) bojājumu progresa izslēgšanai, nepieciešams novērst nepilnības - ārsienu paneļu galu bojāto vietu remontu un aizsargpārklājuma atjaunošanu, ārsienu paneļu stiprinājuma elementu, ieliekamo detaļu pretkorozijas apstrādi bēniņos un tehniskajā stāvā.
3. Ieteicams veikt ēkas siltināšanas pasākumus.
4. Ieteicams veikt pārseguma paneļu bojājumu novēršanu pagraba un tehniskajās telpās - attīrīt atsegto, korodējušo stiegrojumu, veikt stiegrojuma pretkorozijas apstrādi, atjaunot stiegrojuma aizsargslāni un nodrupušās pārseguma paneļu malas ar remontjavu.
5. Nepieciešams veikt šādus jumta dzelzsbetona konstrukciju atjaunošanas darbus:

- Teknes un pārseguma plātņu bojājumu, nodrupumu un atsegtā stiegrojuma apstrādi un aizsargkārtas atjaunošanu ar tam piemērotām javām (bēniņu telpā);
- Korodējušajām ieliekamajām detaļām veikt pretkorozijas apstrādi (bēniņu telpā);
- Ieteicams veikt inženierkomunikāciju un starpstāvu pārsegumu šķērsojuma vietu atbilstošu hermetizāciju un apdari, kā arī atsegtā stiegrojuma attīrīšanu no korozijas un stiegrojuma aizsargkārtas atjaunošanu ar torkretēšanas paņēmienu.
- Jumta pārseguma plātnes malu (no fasādes puses), nepieciešams aizsargāt no mitruma iedarbības, uzklājot piemērotu aizsargkrāsojumu vai skārda nosegdetaļas; Demontēt neatbilstoši uzstādītos inženierkomunikāciju balstu stiprinājumus un veikt bojāto vietu atjaunošanu.

6. Nepieciešams veikt šādus jumta seguma atjaunošanas un uzturēšanas darbus:
   - veco, korodējušo skārda nosegelementu nomaiņu, izgatavošanas laikā paredzot pietiekamu lāseņa garumu, kas mazinās nokrišņu ietekmi uz kāpņu telpas mūra ārsienām;
   - periodisku jumta segumu attīrīšanu no sanesumiem un apauguma;
   - skārda nosegdetaļu nomaiņu virs kāpņutelpas jumtiņa un lāseņa izbūvi, lai mazinātu nokrišņu ietekmi uz kāpņu ārsienām
   - lietošanai nederīgu antenu demontāžu, samazinot pieslēgumu vietu daudzumu,

- metāla margu stiprinājumu pārbaudi, attīrīšanu no korozijas, ģeometrijas atjaunošanu un aizsargkrāsojuma izveidi;
- jumta seguma ierīkošanas defektu novēršana pie parapeta un jumta pārseguma plātņu sadurvietās;

7. Lietus ūdens novadīšanas sistēma.
   - izlīmeņot esošos ķieģeļu stabiņus un ierīkot papildu balstus cauruļu savienojumu vietās;
   - veikt lietus notekcauruļu pilnu nomaiņu, tajā skaitā nolietotus un bojātus ķeta veidgabalus;
   - uzstādīt piltuvju aizsargrestes;
8. Nepieciešams veikt lodžiju dzelzsbetona konstrukciju korodējušo ieliekamo detaļu, kā arī metāla margu pretkorozijas apstrādi.
9. Ēkas uzturēšanas ietvaros visiem jumtiņiem ieteicams veikt slīpumu izveidošanu un noteksistēmas ierīkošanu un jumtiņu seguma periodisku kopšanu – attīrīšanu no apauguma.
10. Kāpnēm nepieciešams atjaunot bojātos margu elementus, aizsargkrāsojumu un vinila nosegelementus.
11. Pagraba telpās ugunsdrošo konstrukciju neblīvās vietas aizdarīt ar blīvējošiem, dūmus necaurlaidīgiem materiāliem, kuriem ir atbilstoša normatīvajos aktos par būvniecību noteiktā ugunsizturības robeža.

Atzinuma pielikumi:

1.Pielikums- vertikalitātes izpildmērījuma shēma

2.Pielikums- termogrāfijas testēšanas pārskats

Apsekošanu veica un tehniskās apsekošanas atzinumu sagatavoja:

būvinženiere Ilona Marina, LBS sert. Nr.5-01535.

(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs)

būvinženieris Aivars Mednis, LBS sert. Nr.4-00646.

(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs)

būvinženieris Jānis Pelēķis, LBS sert. Nr. 5-00956.

(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs)

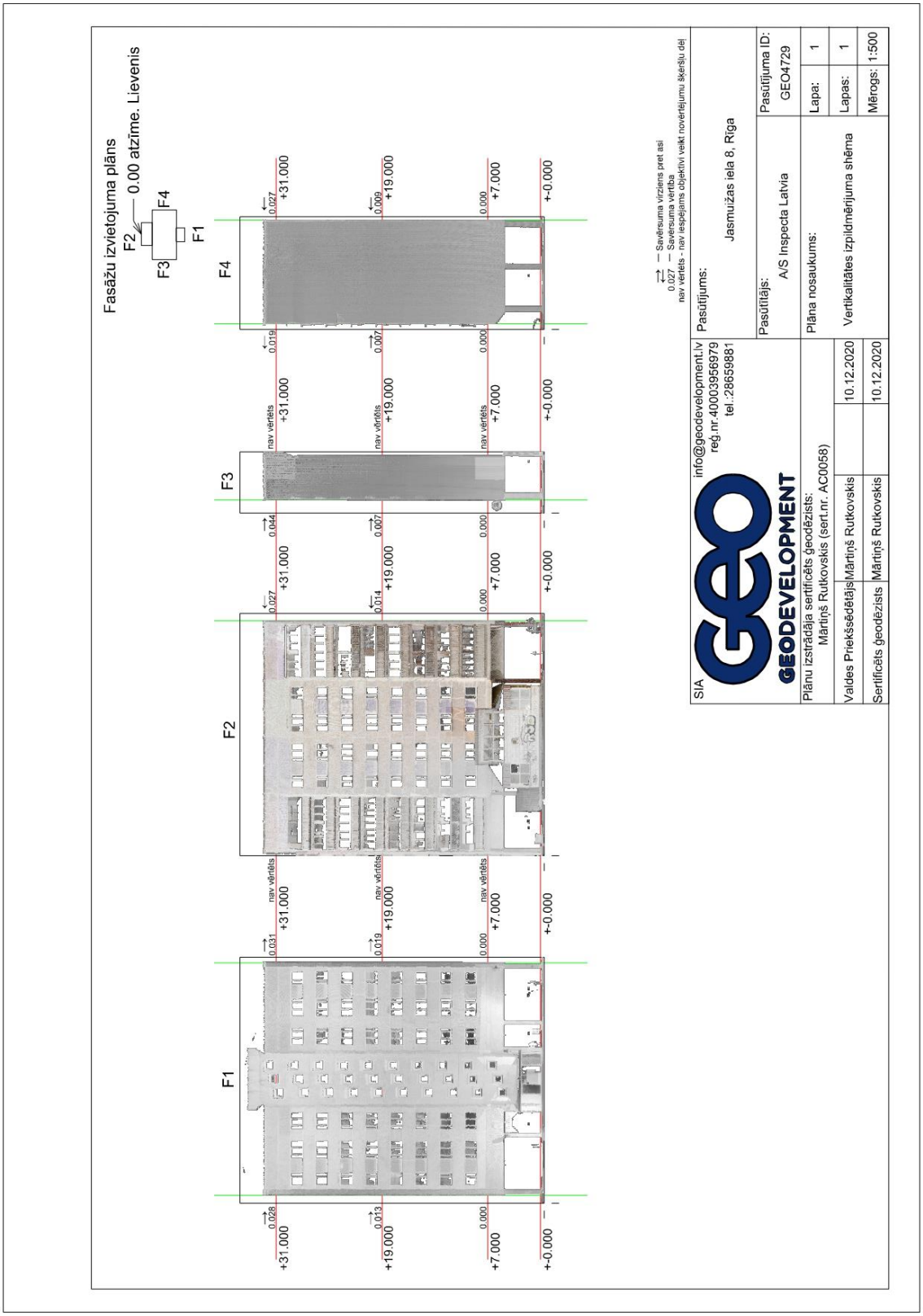
būvinženieris Jānis Āva, LBS sert. Nr. 5-03562.

(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs)

prokūrists Mārtiņš Maskavs

(juridiskās personas vadītāja vārds, uzvārds un paraksts)

1. Pielikums



1. att. Vertikalitātes izpildmērījuma shēma

2. Pielikums

Pasūtījuma datums *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2361-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 1 no *of* 12

Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 8, Rīga, Latvija, LV-1021*
Īss ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka		

Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lenķa ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiediens aizvēja puse *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures diference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanas no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

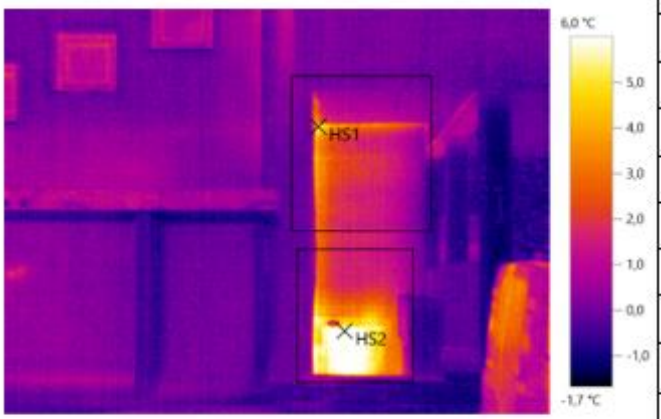
Redzamais attēls *Visible Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV595

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV595

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*		Defekta tips *Type of defect*
HS1	+5,8°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS2	+6,9°C	Siltuma zudumi, gaisa noplūde

Testētājs *NDT Operator* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Āva -	Atbildīgais *Responsible person* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Kļaviņš EA2-0119
Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020.	Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020.

Z.v. Zīm!

Pasūtījuma datums *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2361-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 2 no *of* 12

Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 8, Rīga, Latvija, LV-1021*

Ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*: Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka

Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lieta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures difference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanas no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

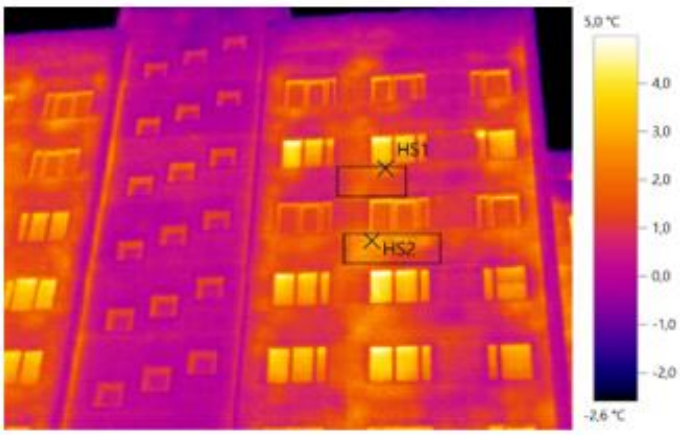
Redzamais attēls *Visible Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV597

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV597

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*		Defekta tips *Type of defect*
HS1	+2,7°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS2	+3,1°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Testētājs *NDT Operator*	Jānis Āva	Atbildīgais *Responsible person*	Jānis Kļaviņš
Sertifikāta Nr. *Certificate No*	-	Sertifikāta Nr. *Certificate No*	EA2-0119
Datums *Date*	03.12.2020.	Datums *Date*	03.12.2020.
Paraksts *Signature*		Paraksts *Signature*	

Z.v. *Seal*

Pasūtījuma datums *Order reception date* 13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2361-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 3 no *of* 12	
Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*		Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija	
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*		Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013	
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*		Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 8, Rīga, Latvija, LV-1021*	
Ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka				
Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lieluma ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures diference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanas no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

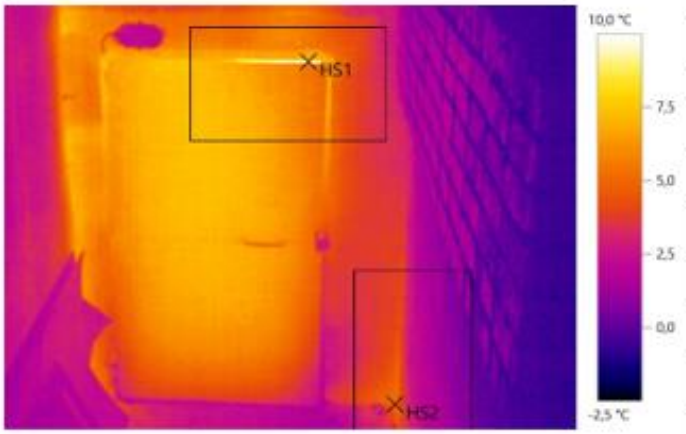
Redzamais attēls *Visible image*



Attēla Nr. *Image No.* IV602

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena, pagraba līmenis) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV602

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*		Defekta tips *Type of defect*
HS1	+12,0°C	Siltuma zudumi, gaisa noplūde
HS2	+5,6°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Testētājs *NDT Operator*	Jānis Āva	Atbildīgais *Responsible person*	Jānis Klaviņš
Sertifikāta Nr. *Certificate No*	-	Sertifikāta Nr. *Certificate No*	EA2-0119
Datums *Date*	03.12.2020.	Datums *Date*	03.12.2020.
Paraksts *Signature*		Paraksts *Signature*	

Z.v. Seal

Pasūtījuma datums *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2361-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 4 no *of* 12

Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 8, Rīga, Latvija, LV-1021*

Īss ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*: Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka

Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometra) Emisijas lieluma ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures difference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanas no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

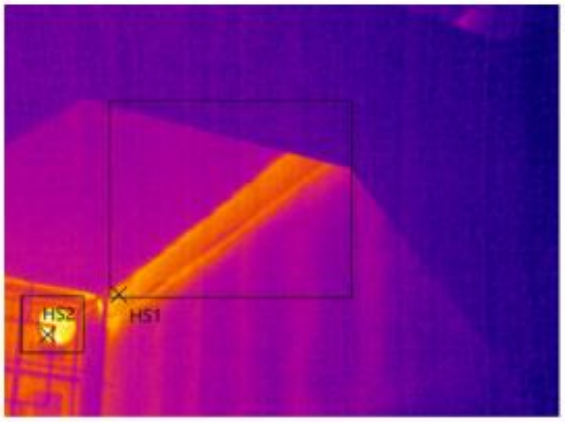
Redzamais attēls *Visible image*



Attēla Nr. *Image No.* IV607

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR image*



Attēla Nr. *Image No.* IV607

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*		Defekta tips *Type of defect*
HS1	+3,4°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS2	+5,4°C	Siltuma zudumi, gaisa noplūde

Testētājs *NDT Operator* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Āva -	Atbildīgais *Responsible person* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Kļaviņš EA2-0119
Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020.	Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020.

Z.v. *Seal*

Pasūtījuma datums *Order reception date* 13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2361-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 5 no *of* 12	
Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*		Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija	
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*		Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013	
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*		Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 8, Rīga, Latvija, LV-1021*	
Ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka				
Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lieta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures difference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanas no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

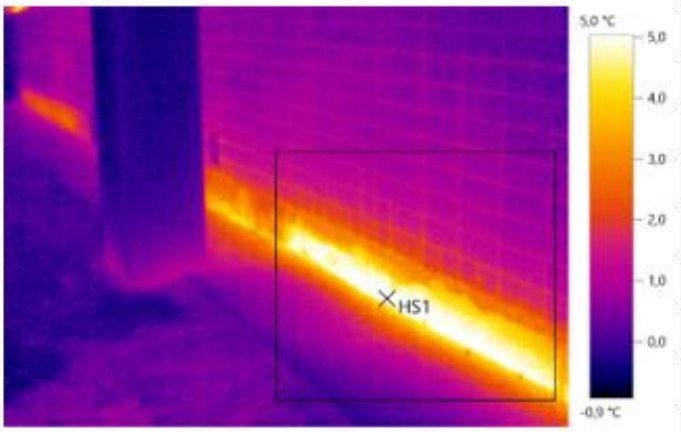
Redzamais attēls *Visible Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV611

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena, cokola zona) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR Image*



Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*	Defekta tips *Type of defect*
HS1 +5,6°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Attēla Nr. *Image No.* IV611

Testētājs *NDT Operator* Sertifikāta Nr. *Certificate No* Datums *Date* Paraksts *Signature*	Jānis Āva - 03.12.2020.	Atbildīgais *Responsible person* Sertifikāta Nr. *Certificate No* Datums *Date* Paraksts *Signature*

Jānis Kļaviņš
EA2-0119
03.12.2020.

Z.v. Seal

Pasūtījuma datums *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2361-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 6 no *of* 12

Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 8, Rīga, Latvija, LV-1021*

Īss ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*: Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka

Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometra) Emisijas lieta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures difference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanas no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

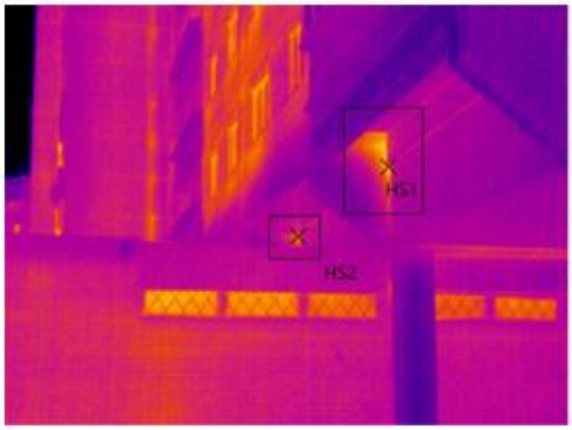
Redzamais attēls *Visible Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV616

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR image*



Attēla Nr. *Image No.* IV616

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*		Defekta tips *Type of defect*
HS1	+4,2°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS2	+2,7°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Testētājs *NDT Operator* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Āva -	Atbildīgais *Responsible person* Sertifikāta Nr. *Certificate No*	Jānis Kļaviņš EA2-0119
Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020.	Datums *Date* Paraksts *Signature*	03.12.2020.

Z.v. Zīm!

Pasūtījuma datums *Order reception date* 13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2361-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 7 no *of* 12	
Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*		Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija	
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*		Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013	
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*		Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 8, Rīga, Latvija, LV-1021*	
Īss ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka				

Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lenta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures diference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanas no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

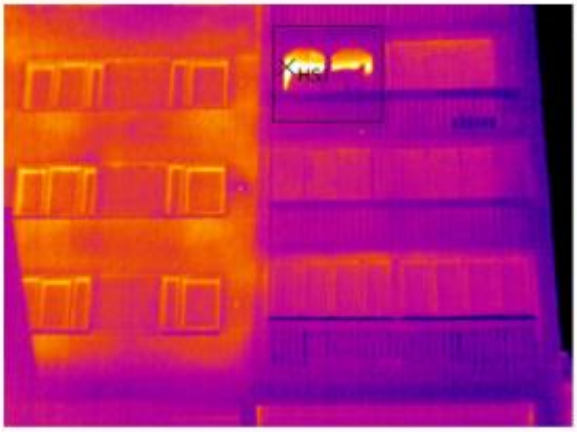
Redzamais attēls *Visible Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV617

Ēkas identifikācija *Building parts ID* — Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV617

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*	Defekta tips *Type of defect*
HS1 +7,3°C	Siltuma zudumi, gaisa noplūde

Piezīme: HS1 – gaisa noplūde, tiešu vēdināšana.

Testētājs *NDT Operator*	Jānis Āva	Atbildīgais *Responsible person*	Jānis Kļaviņš
Sertifikāta Nr. *Certificate No*	-	Sertifikāta Nr. *Certificate No*	EA2-0119
Datums *Date*	03.12.2020.	Datums *Date*	03.12.2020.
Paraksts *Signature*		Paraksts *Signature*	

Z.v. Zīm.

Pasūtījuma datums *Order reception date* 13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2361-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 8 no *of* 12	
Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija		
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013		
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 8, Rīga, Latvija, LV-1021*		
Ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka				
Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*	Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija		
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lieta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures diference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanas no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*	-		

Redzamais attēls *Visible Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV619

Ēkas identifikācija *Building parts ID* — Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV619

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*	Defekta tips *Type of defect*
HS1 +13,0°C	Siltuma zudumi, gaisa noplūde

Piezīme: HS1 – gaisa noplūde, telpu vēdināšana.

Testētājs *NDT Operator* — Jānis Āva
Sertifikāta Nr. *Certificate No* -
Datums *Date* 03.12.2020.
Paraksts *Signature*

Atbildīgais *Responsible person* — Jānis Klaviņš
Sertifikāta Nr. *Certificate No* EA2-0119
Datums *Date* 03.12.2020.
Paraksts *Signature*
Z.v. Seal

Pasūtījuma datums *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2361-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 9 no *of* 12

Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 8, Rīga, Latvija, LV-1021*

Īss ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*: Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka

Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lenta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures difference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanas no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

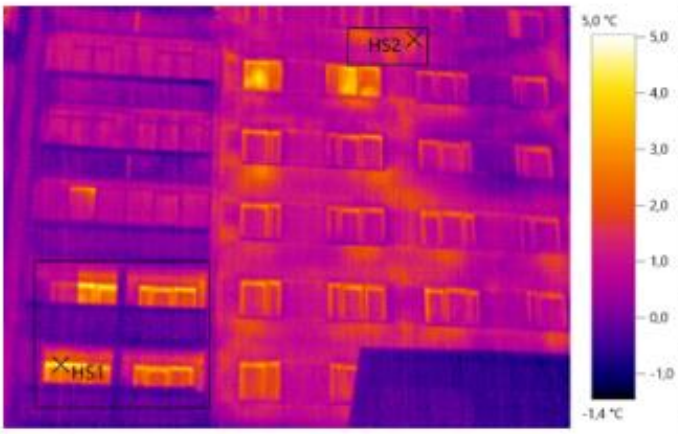
Redzamais attēls *Visible Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV622

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV622

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*		Defekta tips *Type of defect*
HS1	+5,1°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS2	+2,5°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Testētājs *NDT Operator*	Jānis Āva	Atbildīgais *Responsible person*	Jānis Kļaviņš
Sertifikāta Nr. *Certificate No*	-	Sertifikāta Nr. *Certificate No*	EA2-0119
Datums *Date*	03.12.2020.	Datums *Date*	03.12.2020.
Paraksts *Signature*		Paraksts *Signature*	

Z.v. *Seal*

Pasūtījuma datums *Order reception date*	13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2361-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 10 no *of* 12

Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 8, Rīga, Latvija, LV-1021*

Īss ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*: Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka

Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) ☒ *LVS EN 13187 (simplified testing method)*		Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija	
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometra) Emisijas lieta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures difference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanas no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*		-	

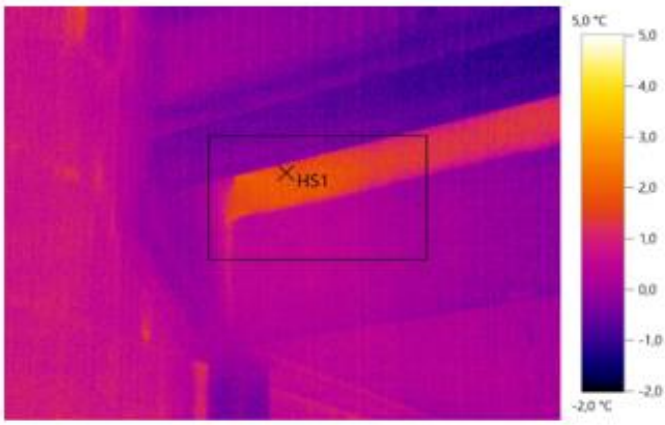
Redzamais attēls *Visible Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV624

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR Image*



Attēla Nr. *Image No.* IV624

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*	Defekta tips *Type of defect*
HS1 +2,2°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Testētājs *NDT Operator* Sertifikāta Nr. *Certificate No* Datums *Date* Paraksts *Signature*	Jānis Āva - 03.12.2020.	Atbildīgais *Responsible person* Sertifikāta Nr. *Certificate No* Datums *Date* Paraksts *Signature*	Jānis Klaviņš EA2-0119 03.12.2020. Z.v. Seal

Pasūtījuma datums *Order reception date* 13.07.2020.	Pasūtījuma Nr. *Order No.* P-24387	Pārskata Nr. *Report No.* 4-4.1/2361-2020	Līguma Nr. *3-3.2/059/2020*	Lapa *Page* 11 no *of* 12	
Pasūtītājs *Client*	*Ekonomikas ministrija, reģ. Nr.90000086008*	Izpildītājs *Contractor*	A/S „Inspecta Latvia" Testēšanas laboratorija		
Pasūtītāja adrese *Client address*	*Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519, Latvija*	Izpildītāja adrese *Contractor address*	Skanstes 54A, Rīga, Latvija, LV-1013		
Īpašnieks *Owner*	*Jaukta statusa kopīpašums*	Testēšanas vieta *Test location*	*Jasmuižas iela 8, Rīga, Latvija, LV-1021*		
Īss ēkas konstrukcijas apraksts *Brief description of the construction of the building*	Tipveida 467 A sērijas daudzdzīvokļu ēka				
Pārbaudes procedūra *Examination procedure*	☒ LVS EN 13187 (vienkāršota testēšanas metode) *LVS EN 13187 (simplified testing method)*	Īss pārbaudes apraksts *Short description of test*	Norobežojošo konstrukciju termogrāfija		
IS iekārtas tips *IR Equipment type*	Termālā attēla kamera TESTO 882, SN 03129506	Termometra tips/ Id. Nr. *Termometr type/ Id. No*	TESTO 835-H1 (IS termometrs) Emisijas lenta ε=0,95	Gaisa spiediena detektora Id.Nr. *Air preasure detector type/ Id.Nr.*	Greisinger Electronic GTD 110
Gaisa spiediens vēja puse *Air pressure windward side*	1019,7 hPa	Gaisa spiediens aizvēja pusē *Air pressure leeward pressure*	1019,7 hPa	Citi nozīmīgi dati *Other important factors*	ε = 0,90
Apkārtējā temperatūra *Ambient temperature*	-0,8°C ±0,5°C	Iekšēja temperatūra *Inside temperature*	+20°C ±2°C	Temperatūras starpība *Temperatures difference*	20,8°C ±2°C
Laika apstākļi *Weather conditions*	Vw=4..8m/s; RH=84..85 %	Atkāpšanas no testēšanas prasībām *Deviations from test requirements*	-		

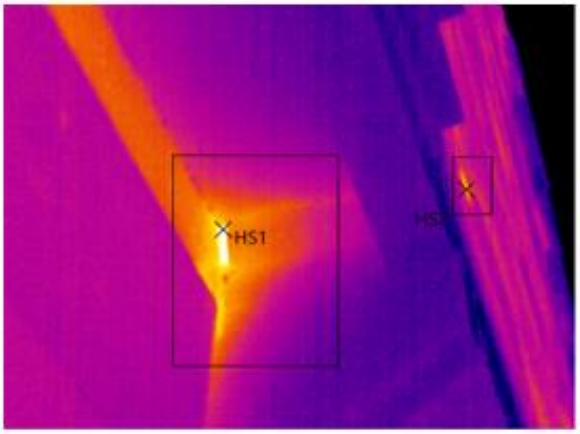
Redzamais attēls *Visible image*



Attēla Nr. *Image No.* IV627

Ēkas identifikācija *Building parts ID*: Ārējā norobežojošā konstrukcija (ēkas ārsiena) saskaņā ar Pielikumu Nr 1.

Infrasarkanais attēls *IR image*



Attēla Nr. *Image No.* IV627

Mērījuma vieta/ Temperatūra *Test point/ Temperature*		Defekta tips *Type of defect*
HS1	+6,7°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts
HS2	+4,2°C	Siltuma zudumi, termiskais tilts

Testētājs *NDT Operator*	Jānis Āva	Atbildīgais *Responsible person*	Jānis Kļaviņš
Sertifikāta Nr. *Certificate No*	-	Sertifikāta Nr. *Certificate No*	EA2-0119
Datums *Date*	03.12.2020.	Datums *Date*	03.12.2020.
Paraksts *Signature*		Paraksts *Signature*	

Z.v. *Seal*

Pielikums Nr.1 pie testēšanas pārskata Nr. 4-4.1./2361-2020. Bilžu uzņemšanas vietu shēma.

