

TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS

Daudzdzīvokļu ēka

Pasūtītājs: **SIA "Kokneses Komunālie pakalpojumi"**
Reģ. Nr. LV48703001147
1905.gada iela 7, Koknese

Adrese: Indrānu iela 4, Koknese, LV - 5113

Būves kadastra apzīmējums: 3260 013 0268



Indrānu iela 4, Koknese

Stadija **TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS**

Būvinženieris _____ Rolands Lipšāns (LBS sert.Nr. 20-5715)

Rīga, 2017. gada 13.aprīlis.

Vispārīgās ziņas par būvi

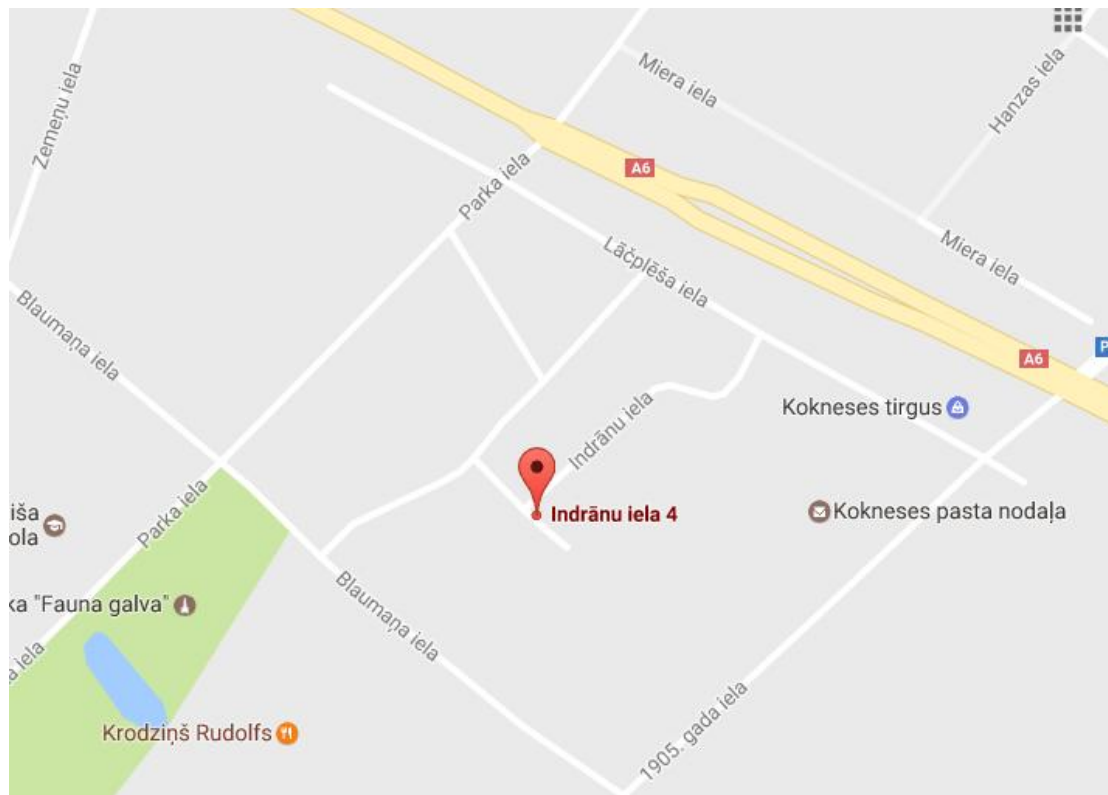
1.1.	Būves veids	I
1.2.	Apbūves laukums (m2)	380,6
1.3.	Būvtilpums (m3)	4033
1.4.	Kopējā platība (m2)	1264,34
1.5.	Stāvu skaits	3/-1
1.6.	Zemesgabala kadastra numurs	3260 013 0268
1.7.	Zemesgabala platība (m2 – pilsētas, ha – lauku teritorijās)	-
1.8.	Būves iepriekšējais īpašnieks	-
1.9.	Būves pašreizējais īpašnieks	Kopīpašums
1.10.	Būvprojekta autors	-
1.11.	Būvprojekta nosaukumus, akceptēšanas gads un datums	-
1.12.	Būves nodošana ekspluatācijā (gads un datums)	1974
1.13.	Būves konservācijas gads un datums	-
1.14.	Būves renovācijas (kapitālā remonta), rekonstrukcijas, restaurācijas gads	Nav veikts
1.15.	Būves inventarizācijas plāns: numurs, izniegšanas gads un datums	-

2.Situācija

2.1. Zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam

Atļautā izmantošana, faktiskā izmantošana un tās atbilstība teritorijas plānojumam, apbūves noteikumiem un normatīvo aktu prasībām.

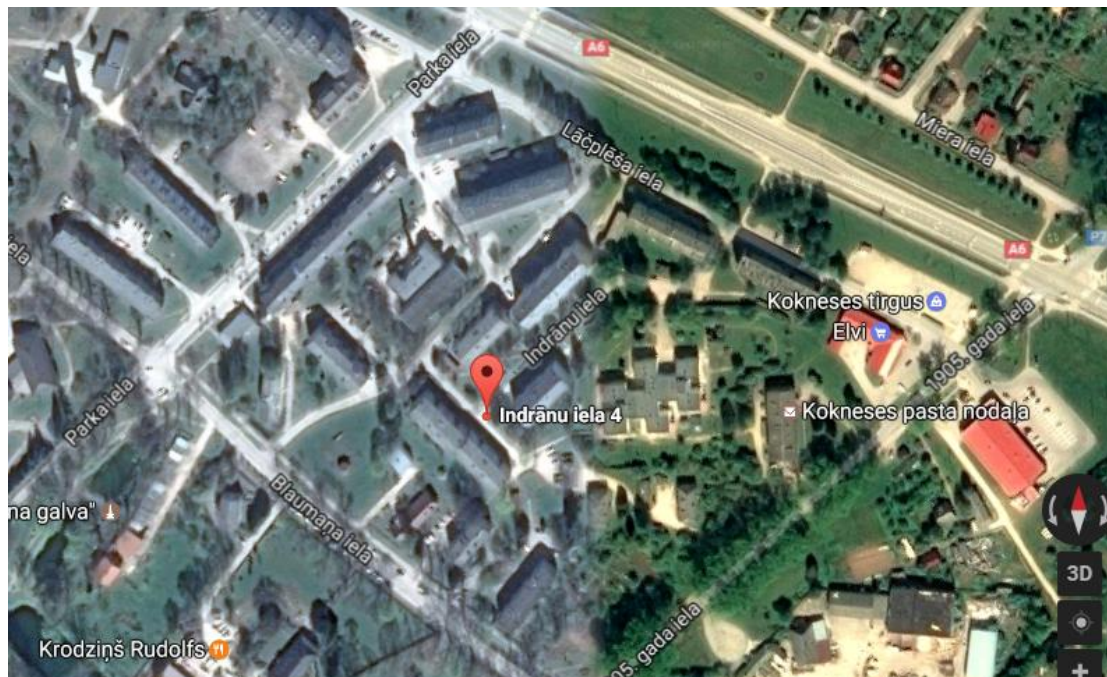
Zemesgabala izmantošana ir saskņā ar Kokneses pilsētas teritorijas plānojumu, un ir saskaņā ar apbūves noteikumiem un normatīvo aktu prasībām. (Kartes avots www.kartes.lv)



2.2. Būves izvietojums zemesgabalā

Sarkanā līnija, apbūves līnija, apgrūtinājumi, būves novietnes raksturojums

Būve izvietota paralēli Indrānu ielai. Ēkai ir 2 ieejas mezgli. Pie ēkas ir pienākošs asfaltēts ceļa segums. (Kartes avots www.zl.lv)



2.3.	Būves plānojums
<i>Līdzšinējais būves izmantošanas veids, būves plānojuma atbilstība būves izmantošanas veidam.</i>	
Ēka sākotnēji celta trijos stāvos, galvenie gabarīti 11,40x30 m . Apsekojamā ēka ir taisnstūra veidā ar augstuma atzīmi H= 10,80 m. Paredzētās ēkas funkcijas ir dzīvojamā ēka. Pašreiz ēkā tiek ekspluatēta kā dzīvojamā ēka, apsekošanas brīdī ēka tiek apdzīvota.	

3. Teritorijas labiekārtojums

<i>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.</i>		Tehniskas nolietojums (%)
3.1.	Brauktuves, ietves, celiņi un saimniecības laukumi	10%
Esošais pievadceļš pie ēkas no Indrānu ielas ir veidots no asfalta. Kopējais stāvoklis ir labs.		
		
3.2.	Bērnu rotaļlaukumi, atpūtas laukumi un sporta laukumi	%
<i>Segums, materiāls, aprīkojums</i>		
Netiek apsekots.		
3.3.	Apstādījumi un mazās arhitektūras formas	%
<i>Dekoratīvie stādījumi, zāliens, lapenes, ūdensbaseini, skulptūras</i>		
Netiek apsekots		
3.4.	nožogojums un atbalsta sienas	%
<i>Veids, materiāls (būvizstrādājums), apdare.</i>		
Ēka atrodas daudzdzīvokļu ēku rajonā ar asfaltētiem pievad ceļiem un zaļo zonu. Ēkas teritorija nav iežogota.		

4. Būves daļas

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

<i>Apsekošanas objekta vai apsekošanas priekšmeta nosaukums. Īss konstatēto bojājumu un to cēloņu apraksts, tehniskā stāvokļa novērtējums atsevišķiem būves elementiem, konstrukciju veidiem,</i>	Tehniskas nolietojums (%)
---	---------------------------

<i>būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām.</i>		
4.1.	Pamati un pamatne	45%
<i>Pamatu veids, to iedziļinājums, izmantotie materiāli, to stiprība, hidroizolācija, drenāža, būves aizsargapmales, ārsienu aizsardzība pret mitrumu.</i> <i>Gruntsgabala ģeomorfoloģiskais raksturojums; ģeodēziskais atskaites punkts (sienas vai grunts repers, marka, poligonometrijas punkts) absolūto augstuma atzīmju noteikšanai. Zemes virsas absolūto atzīmju robežas izpēte teritorijā. Veiktie lauka un kamerālie ģeotehniskās izpētes darbi un palīgdarbi: izstrādes, līmetņošana, laboratorijas analīze, to apjomi. Nogulumu veidi grunšu izpētes areālā, gruntis, kas veido ēkas pamatni, to aplēses pretestība.</i>		
Ēkas pamati zem nesošām sienām ir izveidoti lentveida, dz/b bloku, ķieģeļu mūrējuma un monolītajiem aizbetonējumiem. Virs pamatiem izveidots ķieģeļu mūrējums, uz kura balstās pārseguma konstrukcijas. Cokola aizsardzībai pret mitrumu un citām ārējām iedarbībām nekādi papildus pasākumi nav fiksēti, ir izveidots kaļķa cementa javas apmetums, kas ir daļēji sabrucis un atdalījies no pamatnes un nepilda atbilstošu aizsardzību. Virspamata zonā dažviet ir novērojami nelieli necaurejoši plaisu atvērumi, kas visticamāk radušies ārējo apstākļu iedarbībā. Plaisas vairākuma gadījumos veidojušies pamatu mūra savienojuma vietās. Kopumā pamatu tehnisko stāvokli var vērtēt, kā apmierinošu, nekādi būtiski nestspējas samazinoši defekti nav novērojami. Pamatu novietojums ir stabils. Tomēr, nepieciešams no ārpuses siltināt cokola daļu pamatu zonā un ieteicams virsmu apstrādāt ar dziļas iedarbības hidrofbizējošu sastāvu, kā arī izveidot vertikālo hidroizolāciju. Pamatu apakšējā daļā ir novērojams pastiprināts mitruma piesātinājums, kas radies lietus ūdenim plūstot uz pamatiem. Pastiprinātā mitruma un ūdens iespaidā tiek pasliktināti ekspluatācijas apstākļi pamatiem un pamata nesošajām konstrukcijām. Ēkas aizsargapmale grunts nestabilitātes dēļ ir deformējusies. Esošajā situācijā praktiski netiek pilnīgi novadīti lietus ūdeņi no pamatu zonas un tiek pastiprināti piesātināti ar mitrumu, kas negatīvi ietekmē konstrukcijas. Pamatu cokolu konstrukcijas un sienu konstrukcijas nenodrošina LBN 002-15 „Ēkas norobežojošo konstrukciju siltumtehnika” prasības. Ir nepieciešams izveidot atbilstošu betona vai bruģa (ar javas pamatni un javas aizpildītām šuvēm) ēkas cokola aizsargapmali, lai tiktu samazināts mitruma piesātinājums pamatu konstrukcijas tuvumā. Lietus novadīšanai izbūvēt noteku 2m no ēkas vai pievienot esošajā drenāžā. Nepieciešams attīrīt pamatu zonu no sakņaugiem un stādījumiem.		
 		



4.2.	Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes	35%
<i>Pagraba un virszemes nesošo sienu konstrukcija un materiāls. Konstruktīvās shēmas. Galveno konstruktīvo elementu biezums un šērsgriezums. 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.</i>		
Nesošās sienas un šķērssienas balstās uz pamatu konstrukcijas, kas izveidota no ķieģeļu mūra. Ēkas nesošās ārsienas, iekšējās nesošās sienas un sienas veidotas no 510 un 380 mm biezām silikātķieģeļu un keramiskā ķieģeļu mūra. Ķieģeļu mūris no iekšpuses ir apmests un no ārpuses izšuvots. Apskatot objektu, netiek konstatēti sienu bojājumi, kas raksturīgi ēkām ar bojātu horizontālo hidroizolāciju. Līdz ar to var secināt, ka esošā horizontālā hidroizolācija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī un no pamatu daļas mitrums nenokļūst sienās. Uz visām fasādes ārsienām, gan priekšā, gan aizmugurē, gan sānos ir novērojami nelieli plaisu atvērumi. Lielākā daļa plaisas ir ar minimāliem atvērumiem. Plaisas visticamāk ir radušās sienu mūra, atsevišķu posmu dažādu deformāciju dēļ, grunts svārstību rezultātā, ārējo vibrāciju rezultātā un ārējo atmosfērisko apstākļu iespaidā. Lai gan ķieģeļu salizturība ir liela un pārsniedz 100 sasalšanas ciklus, tomēr daudzu gadu sasalšanas un atkuššanas ietekmē ir novērojami nelieli ķieģeļu bojājumi. Šādi bojājumi laikam ejot palielināsies. Ķieģeļu mūrējumā un paneļu savienojumos tiek novērotas plaisas, pelējums un šuvējuma bojājumi, kas var izraisīt mūra sienās nevēlamu mitruma piesātinājumu un izraisīt straujāku bojājumu progresēšanu, kā arī sienas siltumtehniskās īpašības pasliktināšanos.		

Šuves nepieciešams aizdarināt ar blīvējošu mastiku. Sienas paaugstinātā mitruma un nepietiekamas gaisa apmaiņas rezultātā uz sienām tiek novērojami pelējuma, sēnīšu veidošanās, kas liecina, ka sienas ārējā virsma nespēj aizsargāt no ārējiem nokrišņiem un krājās mitrums visā mūrī. Sienas siltuma noturība neatbilst esošajiem standartiem LBN 002-15 par ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehniku”. Silikātķieģeļu vadītspēja ir 0,87 W/(m²×K), kas ir vājš rādītājs un nenodrošina ergonomisku ekspluatāciju.

Kopējais nesošo sienas tehniskais stāvoklis ir apmierinošs un nodrošina stabilu nestspēju. Pareizais risinājums, lai uzlabotu sienas siltumnoturību, samazinātu ķieģeļu drupšanu, samazinātu ārējās iedarbības un nodrošinātu ergonomisku ekspluatāciju ir visu sienu siltināšana no ārpuses. Sienas siltināšana no ārpuses uzlabos sienas ilgmūžību un vizuālo izskatu.



4.3.	Pašnesošās sienas	25%
<i>Pašnesošo sienu konstrukcija un materiāls</i>		
Pašnesošās iekšējās starpsienas ir veidotas no ķieģeļa mūra, no abām pusēm		

apmestas ar kaļķa/cementa javu. Starpsienu aiļu pārsedzes veidotas no dzelzbetona sijām, kas balstītas uz cementa javas slāņiem. Ēkas pašnesošās starpsienas tehniskais stāvoklis ir stabils, bez redzamiem defektiem un ir vērtējams kā apmierinošs.

4.4.	Šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija	35%
-------------	---	-----

Ārsienas silikāta ķieģeļa mūra šuvju aizdare ir veidota no mūrjavas, tās stāvoklis ir apmierinošs. Dažviet šuvēm ir novērojami bojājumi un izkritumi, kas veicina mitruma iekļūšanu mūrī. Mitrums samazina konstrukciju ilgmūžību un pasliktina siltumizolējošās īpašības sienai. Paneļu savienojumu vietās redzamas plaisas, kas dod iespēju mitrumam iekļūt konstrukcijā un bojā. Nepieciešams šuves atjaunot un saplaisājušās vietas aizdarināt ar blīvējošo mastiku. Esošā pamatu horizontālā hidroizolācija ir veidota no ruberoīda slāņa. Tā kā uz sienām nav izteiktas mitruma pazīmes, kas liecina, ka mitrums nenokļūst no pamatiem, var secināt, ka horizontālā izolācija ir apmierinošā stāvoklī un pilda savas funkcijas. Ir ieteicams pamatiem izveidot vertikālo hidroizolācijas slāni pamatu zonā. Šāda ārsiena neatbilst norobežojošo konstrukciju siltumtehnikas noteiktajām normām (LBN 002-15), par siltumnoturību, kas ārsienām ir noteikts 0,18K W/m²xK. Siltināšana no iekšpuses dod nelielu efektu, bet tas nedod lielu efektu ēkai kopsummā.

4.5.	Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi	30%
-------------	--	-----

Pagraba, starpstāvu un bēniņu pārsegumu aplēses shēmas, konstrukcija un materiāls. Nesošo elementu biezums vai šērķsgriezums. 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

Ēkas pārsegumi ir veidoti no dz/b konstrukcijas, kas balstās uz nesošajām sienām. Starpstāva pārseguma tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Ēkas jumta konstrukcija ir veidota no koka konstrukcijas, kas balstās uz nesošajām sienām. Esošās koka konstrukcijas ir neapmierinošā stāvoklī, bojātās koka konstrukcijas jānomaina, kā arī visas jāapstrādā ar prettripes un ugunsdrošu maisījumu. Īpašu uzmanību jāvelta pārseguma siltināšanai, sakarā ar siltuma tieksmi celties uz augšu un līdz ar to svarīgi pārsegumu izveidot maksimāli efektīvi nosiltinātu. Esošajā situācijā pārsegums ir siltināts (apt.-100mm) keramzīta slānis. Esošais siltinājums nav pietiekošs. Pārsegumu ir nepieciešams siltināt ar siltumizolācijas vati, kopā 250-300mmbiezu slāni, lai atbilstu siltumnoturības normatīviem LBN 002-15. Nepieciešams nomainīt lūku ar siltumizolācijas slāni. Pagraba pārsegums, dzelzsbetona un keramzīta virsējais slānis ir vājš siltuma izolators un rada lielus siltuma zudumus ēkas pirmajā stāvā. Tā ka pagraba augstums pieļauj, tāpēc ieteicams veikt pagraba griestu siltināšanu, lai nodrošinātu mazākus siltuma zudumus.



4.6.	Būves telpiskās noturības elementi	25%
Būves telpisko noturību apsekošanas brīdī veido silikāta ķieģeļa mūra sienas, kuras veido ēkas pamata karkasu, kuru kopā satur dz/b pārseguma konstrukcijas. Noturības pastiprināšanai izmantotas dzelzsbetona kāpnes un kāpņu laukumu elementi un sijas. Visu nesošo elementu tehniskais stāvoklis ir stabils un ir uzskatāms kā apmierinošs.		
4.7.	Jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma	Konstrukcija- 60% Segums- 80%; Notekas- 40%
<i>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.</i>		
Divslīpju jumta konstrukcija veidota no koka spārēm ar dažādiem šķērsgrizumiem, uz kura izveidots šķērskarkasa latojums. Spāres balstītas uz mūrlatas, kas izveidota uz ēkas ārējām garenvirziena sienām un kores daļā uz izveidotās koka konstrukcijas koptura. Jumta nesošā koka konstrukcija, latojuma šķērskarkass ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī, ir bojātas koka balsta konstrukcijas, apsekošanas brīdī nodrošina nepieciešamo nestspēju. Jumta renovācijas gadījumā būtu nepieciešams nomainīt jumta konstrukcijas un latojuma daļas, kas sākušas mitruma ietekmē bojāties, ieteicams pilnībā. Būtu nepieciešami apstrādāt koka elementus ar kombinēto pret trapes un uguns aizsardzības sastāvu. Koku konstrukcijas elementu ilgstošai un ugunsdrošai ekspluatācijai ir nepieciešams ik pa 5 gadiem apstrādāt ar kombinēto pret trapes un uguns aizsardzības sastāvu.		
Jumta segums veidots no šīfera. Esošais jumta segums ir apmierinošā stāvoklī, tomēr nenodrošina pilnīgu lietus ūdeņu necaurlaidību. Veicot koka konstrukciju nomaiņu nepieciešama jumta seguma maiņa. Esošais jumta segums neatbilst normām.		
Īpaša uzmanība jāpievērš esošajiem ventilācijas kanāliem, daļa no tiem ar gadiem ir nolietojušies, un ķieģeļi ir sadrupuši vai vispār sadalījušies. Nepieciešams būtu pie jumta konstrukcijas un seguma maiņas veikt izvadu pārmūrēšanu, arī zem jumta seguma vismaz vienu metru no jumta seguma. Atsevišķi izvadi ir atjaunoti.		



Lietus ūdens novadīšanas tehniskais stāvoklis apmierinošs, kā defektu var uzskatīt atsevišķu noteiku nobeigumus un korodējušās caurules, tādējādi nepieļaujot ūdens nonākšanu uz fasādi. Izveidot lietus novadīšanu vismaz 2m no ēkas pamatiem. Pie fasādes un jumta atjaunošanas ieteicams uzstādīt jauni notek sistēmu. Atsevišķas notekas pieslēgtas drenāžai, ieteicams izskatīt iespēju apvienot visas notekas.



4.8. Balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi

45%

Balkonu, lodžiju, erkeru, jumtiņu un dzegu konstrukcija un materiāls.

Ēkas ieejas jumtiņi, dz/b konstrukcijas un savu funkciju pilda. Lievenis veidots no asfalta, kas veidots vienā līmenī ar piebraucamo ceļu, esošais stāvoklis labs. Nepieciešams atjaunot jumtiņu skārda elementus un izveidot lietus novadīšanu, kā arī jumtiņu segumu, esošais stāvoklis neapmierinošs, visas konstrukcijas nepieciešams attīrīt, apstrādāt ar pretrūsas līdzekļiem un nosegt ar cementa – javas kārtu.

Lodžiju pārsegumu novietojums ir stabils un nerada šaubas par to nestspēju, bet to konstrukcija ārējo apstākļu iedarbībā ir bojāta. Parādījušās plaisas un vietām novērojams stiegrojums, visas konstrukcijas nepieciešams attīrīt, apstrādāt ar pretrūsas līdzekļiem un nosegt ar cementa – javas kārtu. Virsējo kārtu demontēt, nostiprināt norobežojošās metāla konstrukcijas, izveidot jaunu betona kārtu, izveidot izolāciju, lāseņus un grīdas flīžu segumu, kā arī izveidot vienādu un sieniņas apdari, piemēram skārda vai minerīta loksnes. Atjaunot paneļu griestu apdari.



4.9.	Kāpnes un pandusi	25%
<i>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.</i>		
Kāpņu laidi un konstrukcijas apmierinošā stāvoklī. Kā defektu var uzskatīt nelielas lokālas nodrupuma vietas.		



4.10.	Ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas	Logi-50 %; Ieejas durvis – 20%
--------------	--	-----------------------------------

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

Būves sākotnējie logi ir veidoti no koka rāmjiem ar dubulto stiklojumu. Ēkai ir daļēji nomainīti koka konstrukcijas logi uz PVC pakešu logiem ar stikla paketi, kuriem uz šī brīža normām iespējams ir neatbilstošs siltumvadītspējas koeficients. Dažviet novērojama sliktas kvalitātes montāža jaunajiem logiem, nepieciešams nosegt montāžas putas. Nomainītie PVC logi ir apmierinošā stāvoklī. Koka logus ieteicams nomainīt uz PVC vai analogiem.

Iepriekš uzstādītajiem plastikāta logiem, kuriem siltumvadītspējas koeficients ir neatbilstošs, ieteicams nomainīt uz atbilstošiem logiem (stikla paketes).

Ēkas ieejas durvis ir labā stāvoklī, durvis ir mainītas un aprīkotas ar kodiem, iespējams nepastāv siltinājums.



4.11.	Konstrukciju un materiālu ugunsizturība	20%
<i>Betona, metāla, koka, plastmasas, auduma un pretuguns aizsargapstrādes materiāli, šo materiālu atbilstība standartiem, pretuguns aizsardzības veidu atbilstība normatīvo aktu prasībām. Konstrukciju un materiālu tehniskā stāvokļa novērtējums ugunsizturības robežu un pretdūmaizsardzības aspektā.</i>		
Ēkas ugunsnoturības jautājums, pateicoties lielākai daļai nedegošo materiālu, minerālas izcelsmes materiāliem, nav īpaši aktuāli. Silikāta ķieģeļu mūrim ir teicama ugunsizturība, bet tie var ilgstošas tiešas uguns iedarbībā deformēties. Raugoties uz ēkas jumta konstrukciju, būtu nepieciešami apstrādāt koka elementus ar kombinēto pret trapes un uguns aizsardzības sastāvu. Koku konstrukcijas elementu ilgstošai un ugunsdrošai ekspluatācijai ir nepieciešams ik pa 5 gadiem apstrādāt ar kombinēto pret trapes un uguns aizsardzības sastāvu.		
4.12.	Ventilācijas šahtas un kanāli	40%
Ēkai ir dabīgās nosūces ventilācijas sistēma. Gaisa pieplūde notiek caur logu un durvju periodisko atvēršanu. Ventilācijas izvadi virs jumta līmeņa ir neapmierinoši, nepieciešams demontēt un izmūrēt no jauna un uzstādīt jumtiņus.		
4.13.	Ārējā apdare un arhitektūras detaļas	40%
<i>Fasāžu virsmu apdare. Fasādes detaļas, to materiāls</i>		
Fasādes ārējā apdare ir veidota no silikāta ķieģeļa mūra mūrējuma un paneļiem. Būtu nepieciešams fasādi siltināt un apmest uzlabojot to energoefektivitāti, lai atbilstu LBN 002-15, jo esošo fasādi saglabāt nav racionāli. Veicot fasāžu siltināšanu, logu remontu vai nomaiņu, sakārtojot karnīzu un citu elementu apdari var saglabāt konstrukciju ilgmūžību. Bojātos elementus jāatjauno un jāpakļauj dziļai hidrofobizācijai. Ja neveic siltināšanas darbus, nepieciešams sakārtot lietus ūdeņu pieslēgumus, aizmūrēt izkritušās ķieģļu vietas, un izšuvot.		

5. Iekšējie inženiertīkli un iekārtas

(Ietver tikai tos iekšējos inženiertīklus un iekārtas, kas apsektas atbilstoši apsekošanas uzdevumam)

<i>Apsekošanas objekta vai apsekošanas priekšmeta nosaukums. Īss konstatēto bojājumu un to cēloņu apraksts, tehniskā stāvokļa novērtējums atsevišķiem būves elementiem, konstrukciju veidiem un būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām.</i>		Tehniskas nolietojums (%)
5.1.	Aukstā ūdens un kanalizācijas cauruļvadi, ventiļi, krāni, sanitārtehniskā iekārta, ūdens patēriņa skaitītāji	65%
<i>Iekšējā aukstā ūdensvada ievadi, ūdens mērītājs, tīkla shēma, cauruļvadi un ietaises; spiediens tīklā un citi rādītāji. Hidrauliskā pārbaude un atbilstība normatīvo aktu prasībām. Notekūdeņu novadīšanas veids un attīrīšanas iespējas.</i>		
Aukstā ūdens un kanalizācijas (guļvadi, stāvvadi) cauruļvadi, ventiļi, krāni. Apsekošanas laikā tika konstatēta aukstā ūdens cauruļvadu un ventīļu korozija. Daļa no cauruļvadiem nomainīta pret jauniem cauruļvadiem. Liela daļa cauruļvadu nav nosiltināta ar pret kondensāta izolāciju vai vecā tipa izolācija, vietām redzams cauruļvadu aprasojums. Ieteicama bojāto, korodējošo cauruļu nomaiņa, esošie cauruļvadi un savienojumi ir fiziski nolietojušies un korodējuši. Ieteicama kompleksa komunikācijas cauruļu nomaiņa, vai bojāto vietu atjaunošana.		



5.2.	Karstā ūdens cauruļvadi, to izolācija, ventiļi, krāni, ūdensmaisītāji, žāvētāji, ar cieto kurināmo apkurināmie ūdens sildītāji, ūdens patēriņa un siltumenerģijas patēriņa skaitītāji un citi elementi	65%
<i>Iekšējā karstā ūdens ūdensvada sistēma, tīkla shēma, cauruļvadi un sūkņi. Siltuma patēriņš karstā ūdens sagatavošanai. Ūdens sildītāja novietojums.</i>		
Karstā ūdens cauruļvadi, to izolācija, ventiļi, krāni ir apmierinošā stāvoklī. Apsekošanas laikā tika konstatēta karstā ūdens cauruļvadu un ventiļu korozija. Karstā ūdens sadales cauruļvadu siltumizolācija ir daļēji apmierinošā stāvoklī, tomēr vairākās vietās bojāta, izolācija nav atbilstoša, vārsti nav noizolēti. Ieteicams kompleksa cauruļvadu nomaiņa un izolācijas 3-5cm ar follija pārklāju apstrade.		
		
5.3.	Apkures sistēma, tās cauruļvadi, stāvvadi, ventiļi, cauruļvadu izolācija, apkures katli, siltummaiņi, mēraparāti, automātika un citi elementi	65%
<i>Siltummezgla iekārta. Apkures sistēmas veids, cauruļvadi, izplešanās tvertne. Sistēmas kalpošanas ilgums, galvenie defekti, atbilstība normatīvo aktu prasībām. Būves siltuma zudumi. Vietējās katlumājas iekārta, aptuvenā maksimālā jauda</i>		
Apkures esošie cauruļvadi ir daļēji apmierinošā stāvoklī, siltumizolācija ir mainīta, cauruļvadi navmainīti, vārsti nav noizolēti. Esošais siltumizolācijas veidojums pilnīgi nepilda savu funkciju. Ieteicams bojāto cauruļvadu nomaiņa un izolācijas 3-5cm ar follija pārklāju apstrade. Regulēšana un balansēšana.		



5.4.	Centrālpkures radiatori, kaloriferi, konvektori un to pievadi, siltuma regulatori	40%
<i>Centrālpkures sildkermeni, kalpošanas ilgums.</i>		
Lielākai daļai esošā apkures sistēma ir morāli un fiziski novecojusi. Sildkermēna regulēšanas iespēja nepastāv. Vecie čuguna radiatori ir vairākkārt krāsoti, kas samazina to siltumvadītspēju, tāpēc nepieciešams tos attīrīt. Saglabājot vecos čuguna radiatorus nepieciešams tos demontēt, attīrīt un pārgrupēt. Labākais risinājums būtu esošo čuguna radiatoru nomaiņa uz jauniem (mūsdienīgākiem), uzstādīt termoventiļus un termogalvas.		
		

6. Ārējie inženiertīkli

(Ietver tikai tos ārējos inženiertīklus, kas apsekoti atbilstoši apsekošanas uzdevumam)

<i>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.</i>		Tehniskais nolietojums (%)
6.1.	ūdensapgāde	%
<i>Ūdensapgādes avots, ūdens kvalitāte, ārējās ugunsdzēsības ūdensapgādes veids, tīkla shēma, cauruļvadi. Hidranti</i>		

Netiek apsekoti.		
6.2.	kanalizācija	%
<i>Ārējās kanalizācijas sistēma. Pagalma kanalizācijas tīkls, pievienojuma vieta vai izvade, vietējās kanalizācijas attīrīšanas ietaises. Lietusūdens kanalizācija un lietusūdens noteku sistēmas izvadi, cauruļvadi, vietējās ietaises. Uzstādītās sanitārtehniskās ierīces</i>		
Netiek apsekoti.		
6.3.	drenāžas sistēmas	
Ir izveidota drenāža, ieteicams pieslēgt atlikušās noteksisstēmas caurules.		
6.4.	siltumapgāde	
<i>Siltumapgādes avots, siltumtīkli, pievienojuma vieta</i>		
Netiek apsekots.		
6.5.	gāzes apgāde	
<i>Gāzes apgādes avots, pagalma gāzesvada trasējums, pievienojuma vieta</i>		
Ēkai ir gāzes pievads. Netiek apsekots.		
6.6.	zibensaizsardzība	
Ēkai nav izbūvēta zibens aizsardzība, renovācijas plānošanā ieteicams izbūvēt.		
6.7.	citas sistēmas	

7.Kopsavilkums

7.1.	Būves tehniskais nolietojums
<i>Būves tehnisko rādītāju un ar tiem saistīto citu ekspluatācijas rādītāju stāvokļa pasliktināšanās pakāpe noteiktā laika momentā attiecībā pret jaunu būvi dabas, klimatisko un laika faktoru ietekmē, kā arī cilvēku darbības dēļ. Noteiktā lieluma (procentos) pamatojums. Konstrukcijas vai to elementi, kas ir avārijas un pirmsavārijas stāvoklī. Izpētes materiālu analīzē konstatētais galveno nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis kopumā, piemērotība vai nepieciešamie priekšnoteikumi to turpmākajai ekspluatācijai. Būves plānojuma un iekārtojuma, kā arī izmantošanas apstākļu atbilstība mūsdienu labiekārtojuma prasībām.</i> Apsekotā ēka ir pieskaitāma pie I māju kapitalitātes grupas, kas ir veidota no ķieģeļa nesošām sienām, dzelzsbetoma pārseguma un koka konstrukcijas jumta. Esošā ēka tiek ekspluatēta 43.gadus, kuru laikā nav veikts kapitālais remonts. Apsekojot ēkas tehnisko stāvokli, var secināt, ēkai ir ieteicams veikt kapitālo remontu, kas pagarinātu ēkas ekspluatācijas ilgumu un uzlabotu ekspluatācijas īpašības. Šis variants ir loģisks, bet izmaksās zināmus kapitālieguldījumus, kas reāli izplānojams, lai pilnībā izpildītu visus apsekojuma gaitā uzrādītos, primāros nepieciešamos pasākumus. Turpinot ēkas ekspluatāciju ar diskomfortu un arvien pieaugušām enerģētiskām izmaksām ar laiku novedīs pie neizbēgama kapitālā remonta, bet tad izmaksas būs stipri augstākas. Vilcinoties ar kapitālo remontu neveikšanu, ēkas kapitālās konstrukcijas tehniskais stāvoklis un noturība ar vien straujāk pasliktināsies. Jāuzskata, ka visas ēkas kompleksā siltināšana un tam piesaistošo darbu veikšana ir vienīgais pareizais risinājums, lai nodrošinātu efektīvu turpmāko ēkas ekspluatāciju, saglabājot LBN 002- 15 un citu prasību parametrus.	
7.2.	Secinājumi un ieteikumi
<i>Apstākļi, kuriem pievēršama īpaša vērība būvprojektēšanā vai renovācijas, rekonstrukcijas vai restaurācijas darbu veikšanā. Nepieciešamie pasākumi (renovācija, rekonstrukcija, restaurācija) būves turpmākās ekspluatācijas nodrošināšanai, galvenie veicamie darbi.</i>	

Ēkas galvenās nesošās konstrukcijas vizuāli ir stabilas un pietiekoši noturīgas. Ēkas ekspluatācijas iespējas ir mazinājušās, un ēkas energoefektivitāte nav atbilstoša LBN 002-15 ēkas norobežojošo konstrukciju siltumtehnikas prasībām. Šāda tipa ēkas ir būvētas apstākļos, kad siltuma zudumi netika uztverti kā svarīgs faktors, jo enerģija bija mazvērtīga. Siltumnoturību atbilstoši LBN 002-15 nenodrošina visas konstrukcijas, kas norobežo ar ārējo gaisu - sienas, pārsedzes, pamati, bēniņu pārsegums, logi, durvis. Jumta segums ir fiziski un morāli novecojis, kā arī jumta koka konstrukcijās ir redzami defekti. Inženierkomunikāciju cauruļvadi un siltinājums neapmierinošā stāvoklī.

Lai ēku varētu normāli ekspluatēt jāveic sekojoši pasākumi:

- Ēkas cokola daļa ir no nesiltināta lentveida betona pamatu bloku/ ķieģeļa mūrējuma ar apmetumu. Daļa apmetuma ir atdalījusies no pamatnes. Pamatnes materiālu un pamatnes kustības rezultātā cokols neizbēgami deformējas. Šīs kustības iespaido arī vides parametri ap pamatiem un pašos pamatos, līdz ar to var secināt, ka izveidojot vertikāli drenētas pamatu sienas un siltinot tās, tiek samazināta neplānota deformācija, vibrācija un svārstības. Kopumā pamatu tehnisko stāvokli var vērtēt, kā apmierinošu, nekādi būtiski, nestspējas samazinoši defekti nav novērojami. Pamatu novietojums ir stabils. Tomēr, nepieciešams no ārpuses siltināt cokola daļu pamatu zonā un ieteicams virsmu apstrādāt ar dziļas iedarbības hidrofobizējošu sastāvu, kā arī izveidot vertikālo hidroizolāciju. Iesakām ēkas pamatus atrakt vismaz līdz 0,6 - 1m dziļumam un veikt pamatu hidrofobizāciju un plastmasas, telpiskas membrānas ieklāšanu piestiprinot to pie pamatnes sienas, fiksējot ar dībeļiem un aizberot ar akmens šķembām vai keramzīta granulām.
- Paredzēt izbūvēt jaunu bruģakmens apmali ar 3% kritumu prom no ēkas. Grunts līmeni ap ēku pieļaujams pacelt, lai nodrošinātu pienācīgu lietūs ūdens atvadi no ēkas pamatiem. Lietus novadīšanai izbūvēt noteci 2m no ēkas. Var izskatīt izbūvēt lietussūdeņu novadīšanu drenāžā, kā tas tas izdarīts atsevišķās vietās.
- Ēkai nav līdz galam izbūvēta ūdens novadīšanas sistēma. Lai no jumta novadītie nokrišņu ūdeņi nebojātu ēku, izbūvēt jaunu noteksisistēmu.
- Ēkas nesošo ārsienu problēmu zona ir atklātās ārējās vides iedarbībā, ko ietekmē sakaršana saules staros, atdzišanai salu apstākļos, samirkšanai nokrišņu apstākļos, apledošanai, vēja iedarbībai, žūšanas rukuma un briešanai. Paneļu savienojuma vietās plaisas, nepieciešams aizblīvēt. Esošās silikātķieģeļu sienas šo iedarbību iespaidā daudzu gadu laikā sākušas bojāties. Vislielāko ietekmi veido daudzo sasalšanu ciklu skaits, kas tuvojas vai ir pārsniedzis ķieģeļa normatīvo sasalšanas ciklu skaitu un var sākt izraisīt ķieģeļu drupšanu. Lai aizsargātu konstrukcijas no šīm negatīvajām iedarbībām ir nepieciešams ēku siltināt no ārpuses. Siltināšana ir obligāti nepieciešama, lai ēka atbilstu LBN 002-15 siltumnoturības prasībām, kas sienām ir atbilstoši 0,18k W/m²xK. Nerekomendējam fasādes sienas siltināšanu ar putupolisterolu, jo materiālam ir sliktāka tvaika caurlaidība nekā vatei un līdz ar to sienās uzkrājas mitrums, kas var izraisīt pelējumu un pasliktināt mikroklimatu telpās. Ja neveic kompleksu fasādes atjaunošanu, kā primāri jānovērš lietuss ūdens nokļūšanu uz fasādes, jāatjauno šuves. Ja neveic siltināšanas darbus, nepieciešams sakārtot lietuss ūdeņu pieslēgumus, aizmūrēt izkritušās ķieģļu vietas, un izšuvot.
- Ēkas bēniņu pārsegums veidots no dz/b paneļu konstrukcijas, uz kura nav izveidots siltumizolācijas slānis vai ir nepietiekošs. Šāda konstrukcija neatbilst LBN 002-15 normām un tas ir jāizveido papildus efektīvus siltināšanas materiālus. Ieteicamais risinājums ir izveidot 250- 300 mm (kopā) biezu minerālvates

ieklājumu, izbūvējot tehniskās laipas. Lietot putuplasta siltinājumu nav ieteicams, jo tas var izraisīt ugunsgrēkus ar indīgiem izgarojumiem.

- Ēkai izbūvēts divslīpju jumts ar ārējās ūdens novadīšanas sistēmu. Ēkas jumta kontstrukcijas ir neapmierinošā stāvoklī, kas ļauj mitrumam iekļūt bēniņos. Tāpēc būtu nepieciešams jumta seguma nomaiņa, izveidojot atbilstošu latojumu un veikt bojāto spāru, balstu nomaiņu. Lai no jumta novadītie nokrišņu ūdeņi nebojātu ēku, nepieciešams izveidot jaunu notek sistēmu.

- Veicot pagriba griestu siltināšanu, papildus nepieciešams siltināt tās plaknes kas savienojas ar dzīvokļiem.

- Lai iegūtu maksimālo efektu ēkas energoefektivitātes uzlabošanā, jāveic arī visu koka logu un durvju nomaiņa uz normatīviem atbilstošiem elementiem.

Latvijas klimatiskajos apstākļos, ieteicams izvēlēties logus ar siltumizolācijas koeficientu no 0,9 līdz 1,3 W/m²xK (LBN 002-15 prasības ir 1,3 W/m²xK). Iepriekš uzstādītajiem plastikāta logiem, kuriem siltumvadītspējas koeficients ir neatbilstošs, ieteicams nomainīt uz atbilstošiem logiem (stikla pakete).

- Jāveic esošo bojāto ūdens un kanalizācijas stāvvadu nomaiņa, siltināšana, pretkondensāta izolācijas uzstādīšana.

- Esošais apkures sistēmas siltumizolācijas veidojums ir novecojis un pilnībā nepilda savas funkcijas. Ieteicams bojāto cauruļvadu nomaiņa un izolācijas 3-5cm folija pārklāju. Kā arī, lai pilnvērtīgi nobalansētu sistēmu veikt radiātoru nomaiņu (čuguna esošos), termovārstu un termogalvu uzstādīšanu.

- Ēkas iekšpusē ir daļēji veikta apgaismojuma nomaiņa, pie renovācijas ieteicams būtu iekļaut esošo apgaismojumu nomaiņu uz ekonomiskākām LED apgaismojuma armatūrām un spuldžu nomaiņu. Kā arī veikt esošās elektroinstalācijas nomaiņu no jaunu.

Par cik attālums starp ēkām Indrānu 2. un Indrānu 4. ir ļoti mazs, Izskatīt iespēju veikt abu ēku kompleksu siltināšanas risinājumu, aizmūrējot starpu starp ēkām ar vieglbetona bloku mūrējumu un izbūvējot sakļautu jumta konstrukciju, kas šo starpu nosedz. Bēniņu pārseguma līmenī būtu izbūvējams nosacīts pārsegums siltumizolācijas iestrādei.

I grupas ēkas normatīvais kalpošanas laiks ir 150. gadi (atbilstoši LBN 401-01)

Objekts ekspluatācijā no 1974. gada (43. gadi)

Tehniskā apsekošana veikta 2017.gada 13.aprīlī.

ROLANDS LIPŠĀNS

Sertificēts būvinženieris

LBS sertifikāta Nr. 20-5715

Z.v. _____