

**Izpildītājs**



PROENERGO

**Sabiedrība ar ierobežotu atbildību „Proenergo”**

Reģ. Nr. 41203048157

Mucenieku iela 30- 35, Kuldīga, Kuldīgas nov., LV-3301

**Pasūtītājs**

VIĻĀNU NOVADA PAŠVALDĪBA, Reģ. Nr. 90009114114

Adrese: Kultūras laukums 1A, Viļāni,

Viļānu novads, LV-465

**Objekts:**



**Stadija:**

Mūzikas- mākslas skolas ēka,  
Brīvības iela 44C, Viļāni, Viļānu nov., LV-4650

**Marka:**

TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS

TAA

**Izstrādāja**

\_\_\_\_\_

Mārtiņš Upenieks

**Būv-  
inženieris**

\_\_\_\_\_

Aiva Dreimane- Ozolzīle

Rīga, 2015. gada februāris

**Izpildītājs:** SIA "Proenergo", Reģ. Nr. 41203048157, Būvkom. Reģ. Nr. 10957-R  
Mucenieku iela 30-35, Kuldīga, Kuldīgas nov., LV-3301, Tālr. 29522522  
**Būvinženieris:** Aiva Dreimane- Ozolzīle (sert. Nr. 3- 00770)  
**Izstrādāja:** Mārtiņš Upenieks

## Tehniskās apsekošanas atzinums

Mūzikas- mākslas skolas ēka, 7817 003 0521 001, Brīvības iela 44C, Viļāni, Viļānu nov.

(būves nosaukums, zemes vienības kadastra numurs un adrese)

VIĻĀNU NOVADA PAŠVALDĪBA, PRO130317/01

(pasūtītājs, līguma datums un numurs)

Tehnisko apsekošanu un tehniskās apsekošanas atzinuma sastādīšanu veic ēkai pamata konstrukcijām (pamatiem, sienām, pārsegumiem, jumtam, kāpnēm, logiem, durvīm un līdzīgām konstrukcijām) novērtējot to stāvokli, lai konstatētu būvkonstrukciju tehnisko stāvokli, to bojājumus un iespējamus risinājumus drošai turpmākai ēkas ekspluatācijai un būvkonstrukciju saglabāšanai. Apsekošanas pamatā ir būves vispārīga vizuālā apskate, kuras laikā fiksē un novērtē redzamos būves bojājumus. Atzinums sastādīts energoefektivitātes darbu veikšanai. Ēkas apsaimniekotājam, pārstāvim pienākums iepazīstināt pilnīgi ar objektu un norādīt iespējamus negatīvos apstākļus, kas nav redzami apsekošanas brīdī. Konstrukciju atsegšanu nodrošina ēkas apsaimniekotājs, to pārstāvis. Tehniskās apsekošanas atzinums tiek sagatavots atbilstoši Latvijas būvnormatīva LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana" prasībām. Apsekošanas rezultāti var būt par pamatu atsevišķai (šai atzinumā neiekļautai) detalizētai būves daļas tehniskai izpētei.

(apsekošanas uzdevums, tā izsniegšanas datums)

Atzinums izsniegts: 2015. gada 27. februāris

SIA „Proenergo”

(fiziskās personas vārds un uzvārds vai juridiskās personas nosaukums)

Pasūtītājs:  
Viļānu novada pašvaldība

Izpildītājs:  
SIA „Proenergo”

(apsekošanas uzdevuma saskaņojums)

### 1. Vispārīgas ziņas par būvi

1.1.	būves veids	Skolas, universitātes un zinātniskās pētniecības ēkas
1.2.	apbūves laukums (m <sup>2</sup> )	467,7
1.3.	būvtilpums (m <sup>3</sup> )	2352
1.4.	kopējā platība (m <sup>2</sup> )	437
1.5.	stāvu skaits	2
1.6.	zemes vienības kadastra apzīmējums	78170030521
1.7.	zemesgabala platība (m <sup>2</sup> - pilsētās, ha - lauku teritorijās)	2245 m <sup>2</sup>
1.8.	būves iepriekšējais īpašnieks	-
1.9.	būves pašreizējais īpašnieks	Pašvaldība
1.10.	būvprojekta autors	-
1.11.	būvprojekta nosaukums, akceptēšanas gads un datums	-
1.12.	būves nodošana ekspluatācijā (gads un datums)	1930
1.13.	būves konservācijas gads un datums	-
1.14.	būves atjaunošanas, pārbūves, restaurācijas gads	-
1.15.	būves kadastrālās uzmērīšanas lietas: numurs, izsniegšanas gads un datums	Inv. lietas Nr. 78170030521001-01 17.02.2005.

### 2. Situācija

2.1.	zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam
<i>Teritorijas izmantošana un tās atbilstība teritorijas plānojumam, teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem un normatīvo aktu prasībām</i>	
Zemesgabala izmantošana ir saskaņā ar Viļānu novada teritorijas plānojumu, un ir saskaņā ar apbūves noteikumiem un normatīvo aktu prasībām.	
2.2.	būves izvietojums zemesgabalā
<i>Sarkanā līnija, apbūves līnija, apgrūtinājumi, būves novietnes raksturojums</i>	
Ēka zemes gabalā ir brīvi stāvoša. Būve izvietota pagalma teritorijā pie pašvaldības ceļu, Brīvības iela. Iebraukšana ēkas pagalmā organizēta no Brīvības ielas. Pie ēkas izbūvēti gājēju celiņi. Nekādas būtiskas patvaļīgās būvniecība pazīmes teritorijā nav. Teritorijai, gar vietējas nozīmes ceļiem un komunikācijām, ir sarkanā līnija.	



2.3.	būves plānojums
<i>Līdzšinējais būves lietošanas veids, būves plānojuma atbilstība būves lietošanas veidam</i>	
<p>Ēka celta pēc individuāla apbūves projekta divos korpusos, kas ir savstarpēji savienoti. Katra ēkas daļa celts citā laika periodā- divos virszemes stāvos. Ēkai ir trīs ieejas mezgli. Nokļūšanu otrajā stāvā nodrošina viena iekšējā kāpņu telpa. Paredzētais būves izmantošanas veids pēc inventarizācijas lietas ir “skolas, universitātes un zinātniskās pētniecības ēkas”. Pašreiz ēka tiek ekspluatēta atbilstoši paredzētajam izmantošanas veidam- mūzikas- mākslas skolas ēka.</p>	

### 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	-
<i>Segums, materiāls, apdare</i>		
<p>Detalizēta brauktuves, ietves, celiņu novērtēšana netiek veikta.</p> <p>Pie teritorijas ir piebraucamie asfalta ceļi. Kopumā ceļu stāvoklis vērtējams kā apmierinošs. Ap ēku veidotie gājēju celiņi ir veidoti ar betona bruģa un grants segumu. Bruģa celiņu segums ir bez būtiskiem defektiem un nelīdzens, to stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Iekšējiem grants celiņiem ir virspusēji defekti un nelīdzenumi, bet kopumā to stāvoklis vērtējams kā daļēji apmierinošs.</p>		
3.2.	bērnu rotaļlaukumi, atpūtas laukumi un sporta laukumi	-
<i>Segums, materiāls, aprīkojums</i>		
<p>Detalizēta rotaļu, atpūtas laukumu novērtēšana netiek veikta.</p> <p>Teritorijā nav konstatēti bērnu rotaļu laukumi.</p>		
3.3.	apstādījumi un mazās arhitektūras formas	-
<p>Dekoratīvie stādījumi, zāliens, lapenes, ūdensbaseini, skulptūras</p> <p>Detalizēta apstādījumu, krāšņu dekoru novērtēšana netiek veikta.</p> <p>Ap ēku teritorijā ir zaļās zonas ar zālienu, zemo krūmu stādījumiem un stumbru kokiem.</p>		

3.4.	nožogojums un atbalsta sienas	-
<i>Veids, materiāls (būvizstrādājums), apdare</i>		
Ap ēkas piesaistītās zemes teritoriju nav veidots nožogojums. Teritorijā nelielā apjomā veidots atsevišķs stiepļu sieta posms.		

#### 4. Būves daļas

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

Apsekošanas objekta vai apsekošanas priekšmeta nosaukums. Īss konstatēto bojājumu un to cēloņu apraksts, tehniskā stāvokļa novērtējums atsevišķiem būves elementiem, konstrukciju veidiem, būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām		Tehniskais nolietojums (%)
4.1.	pamati un pamatne	25%
<p><i>Pamatu veids, to iedziļinājums, izmantotie būvizstrādājumi, to stiprība, hidroizolācija, drenāža, būves aizsargapmales, ārsienu aizsardzība pret mitrumu.</i></p> <p><i>Grunts gabala 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></p>		
<p>Atbilstoši apsekošanas uzdevumam, pamatu grunts ģeotehniskā izpēte, pamatu šurfēšana, atsegšana un mehānisko ietekmju pārbaude netiek veikta.</p> <p>Ēkas pamati zem nesošajām sienām ir veidoti lentveida no laukakmeņu mūrējuma (vecajā korpusā) un monolīta betona (jaunajā korpusā). Būtiskas pamatu nevienmērīgas sēšanās pazīmes apsekošanas laikā pamatiem netiek novērotas. Atsevišķās vietās redzamas nelielas plaisas cokola līmenī, kas lielākā daļā ir veidojušās tikai virsējā apmetumā un to ietekme uz nestspēju nav būtiska. Jaunajā korpusā apmetumā atsevišķās vietās veidojušies nelieli apmetumu apjomu izkritumi. Tiek pieņemts ka ēkas jaunā korpusa pamatiem ir veidota horizontālā hidroizolācija, mitruma pēdas uz ēkas sienām, kas nāktu no pamatiem, nav novērojamas. Vecā korpusa laukakmeņu pamatiem hidroizolācija netiek konstatēta. Atsevišķās vietās uz sienām redzams mitruma piesātinājums, kas iespējams sūcas no pamatiem. Sienas mitruma piesātinājums veidojas arī virszemes zemā augstuma dēļ. Daudzviet pamatu augstums ir mazāks par 300 mm, kas nav pietiekami, lai aizsargātu no sniega un nokrišņu šļakstīšanos pret grunti. Pamata sienai nav veidota vertikāla hidroizolācija (tikai virszemes daļā jaunajā korpusā nepilnvērtīgs un bojāts cementa apmetums), kā iespaidā nokrišņu mitrums var iekļūt pamatu konstrukcijā. Pamatu apsekošana no iekšpuses nav iespējama, ēkai nav pagraba. Ēkas pamata sienas konstrukcijai ir ļoti vāja siltumnoturība, tā ir bez siltinājuma un izraisa ēkā siltuma zudumus, kas rada energoneefaktīvu siltumenerģijas patēriņu.</p> <p>Cokola lietuss ūdens novadjosla lielākai daļai ēkas nav veidots. Daļai ēkas, jaunajā korpusā, cokola nomale veidota no monolīta betona. Esošā nomale veidota sen, kur daudzviet novērojama</p>		



nevienmērīga sēšanās un iegrimšana zem grunts līmeņa. Cokola nomales veidošana no monolīta betona, kas neļauj gruntij pie pamatiem žūt, rada negatīvu efektu ilgtermiņā.

Nemot vērā, ka ēkai un pamatiem nav būtisku deformāciju, pamatu tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs. Cokola nomali visai ēkai ieteicams veidot no bruģakmens vai oļu iesegumu. Kā būtiskākā pamatu nepilnība ir to vāja situmnoturība un to nepietiekamais virszemes augstums.



(pamatu virszemes, cokola daļa)



(vecā korpusa virszemes cokola daļa, h~20 cm) (jaunā korpusa cokola virszemes daļas, apmetums)

4.2.	nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes	30%
<p><i>Pagraba un virszemes nesošo sienu konstrukcija un materiāls (būvizstrādājums). Konstruktīvās shēmas. Galveno konstruktīvo elementu biezums un šķērsriezums. 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></p> <p>Ēkas nesošās sienas vecajā korpusā veidotas no laukakmeņu mūra ar māla ķieģeļa ailēm un jaunajā korpusā ar silikāta ķieģeļu mūra. Nesošās sienas veidotas 510-840 mm biezumā, kas no iekšpuses apmests, ārpusē izšuvotas šuves ar javu.</p> <p>Vizuālajā apskatē, no ārpusē, ķieģeļu sienās tiek konstatēti nelieli ķieģeļu ārējās virsmas, šuvojuma un apmetuma nodrupumi, kas veidojušies ārējo nokrišņu, sasaluma ciklu, izvējošanās, saules staru, žūšanas rukuma un briešanas rezultātā. Ķieģeļu virskārtas nodrupumu vietās</p>		

mitrums iekļūst mūrī un padara turpmāk vēl intensīvāku ķieģeļu mūra drupšanu. Pie jumta parapetiem un palodzēm redzami nokrišņu notecējumi, mitruma piesātinājumi, kas veidojušies bojāta noseegskārda rezultātā. Laukakmeņu mūra sienai dažviet redzami neliela apjoma mitruma piesātinājumu sienas apakšējā daļā, kas iespējams saistīta ar nepilnvērtīgu horizontālo hidroizolāciju. Mitruma piesātinājumi norobežojošās sienās konstatēti sienas apakšējā daļā, pie cokola. Virszemes cokola daļa ir izveidota ļoti zemi un nokrišņu šlakstīšanas un sniega kārtas iespaidā sienas apakšējā daļā veidojas paaugstināts mitruma piesātinājums.

Uz nesošajām sienām atsevišķās vietās redzamas minimālas plaisas. Plaisas esošajā apjomā neradot būtisku ietekmi uz konstrukciju stabilitāti. Plaisas sienās visticamāk ir saistāmas ar būvniecības laikā veidojušiem spriegumiem, pamatu sēšanās rezultātu un ekspluatācijas laikā ārējām vibrācijām. Jāņem vērā, ka mitruma iekļūšana plaisās un nodrupumos ar vien straujāk intensificē materiālu un konstrukciju bojājumus. Ja plaisas ēkā veidojušās ekspluatācijas uzsākšanas laikā un tās neturpina palielināties, to esamība šobrīd būtiski neietekmē konstrukciju noturību. Esošās plaisas no ārpusē nepieciešams aizdarīt ar blīvējošu mastiku, nepieļaujot caur plaisām iekļūt nokrišņiem sienas konstrukcijā.

Ķieģeļu sienās pārsedzes veidotas no stiegrota betona. Monolītajām pārsedzēm būtiski defekti netiek novēroti, dažviet ir nelieli betona virskārtas nodrupumi. Laukakmens sienai ailes un pārsedzes veidotas ar pildītajiem māla ķieģeļiem. Logu un durvju pārsedzes ir stabilas un nodrošina paredzēto noturību.

Esošo norobežojošo sienu siltuma noturība neatbilst esošajiem standartiem LBN 002-15 par „ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehniku”. Esošās silikāta ķieģeļa un laukakmeņu mūra sienas siltuma vadītspēja ir augsta un tā nenodrošina ergonomisku ekspluatāciju.

Vecajā korpusā bēniņu daļā, zeltmeņa apšūšanai izmantoti koka dēļi. Koka dēļiem gadu gaitā veidojušies apdares krāsojuma bojājumi, un kokmateriālā virskārtas bojājumi.

Kopējais nesošo sienas tehniskais stāvoklis ir apmierinošs un nodrošina nepieciešamo nestspēju. Pareizais risinājums, lai uzlabotu sienas siltumnoturību, samazinātu ārējās iedarbības, nodrošinātu ergonomisku ekspluatāciju un atbilstību būvnormatīviem ir sienu siltināšana no ārpusē. Sienas siltināšana no ārpusē uzlabos sienas ilgmūžību un vizuālo izskatu. Ir jānovērš apstākļi un bojājumi ēkā, kas izraisa sienu piesātināšanos ar mitrumu. Laukakmeņu sienas daļā, saistībā ar specifisko un vēsturisko izpildījumu, siltināšanu no ārpusē pieļaujams neveikt. Ieteicams siltināt no iekšpuses.



(vecā korpusa sienas, mitruma piesātinājums)



(laukakmens mūra siena ar ķieģeļu pārsedzēm)





(mitruma piesātinājums, nodrupums panelim) (mitruma piesātinājumi zem loga)

4.3.	karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas	-
<i>Kolonnu, stabu, rīģeļu un siju konstrukcija un materiāls</i>		
Skatīt pamatu 4.1. un sienas sadaļu 4.2.		
4.4.	pašnesošās sienas	-
<i>Pašnesošo sienu konstrukcija un materiāls</i>		
Skatīt pamatu 4.1. un sienas sadaļu 4.2.		
4.5.	šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija	-
<p>Informāciju par hidroizolāciju skatīt pamatu 4.1 un sienas 4.2. sadaļu.</p> <p>Ēkas norobežojošās konstrukcijas- sienas, pamati, pēdējā stāva pārsegumi ir nesiltināti/ siltināti nepietiekošā apjomā un neatbilst LBN 002-15 ēkas norobežojošo konstrukciju siltumtehnikas prasībām radot diskomfortu ēkas lietotājiem.</p>		
4.6.	pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi	35%
<p><i>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</i></p> <p>Ēkas pārsegumi ēkā veidoti dažāda tipa, jaunajā korpusā ar dzelzsbetona pārseguma paneļiem, vecajā korpusā koka konstrukcijas ar pildījumu. Pārsegumi netiek atsegti, konstrukcijas vizuāli novērtē vietās kur tie nav apšūti. Kopsummā pārsegumu konstrukcijā netiek novēroti būtiski defekti. Jaunajā korpusā dzelzsbetona paneļu savstarpējās salaiduma vietās redzamas vizuālas plaisas. Arī vecā korpusa pārsegumos, kuras ir elastīgas koka konstrukcijas, novērojamas nebūtiskas plaisas. Plaisas pārsegumiem pamatā ir tikai vizuāla rakstura.</p> <p>Vecā korpusa pēdējā stāva pārsegums siltināts ar izdedžu/ skaidu slāni starp sijām, jaunajā korpusā ar keramzīta slāni virs paneļa. Esošais siltinājums nenodrošina normatīviem atbilstošu siltumnoturību.</p>		



Apsekošanas laikā ēkas pārseguma konstrukcijās nav novērojamas būtiskas deformācijas un bojājumi, kas varētu ietekmēt nesošo sienu nestspēju. Kopējais pārsegumu stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Lai samazinātu nelietderīgos siltuma zudumus un nodrošinātu atbilstību siltumnoturības normatīviem LBN 002-15 (0,15 K), nepieciešams veikt pārseguma un jumta pārseguma norobežojošās konstrukcijas atbilstošu siltināšanu.



(vecā korpusa pārsegums)

4.7.	būves telpiskās noturības elementi	-
Būves telpisko noturību veido pamatu, sienu, pārsegumu un jumta konstrukcija. Minētās būvkonstrukcijas nerada šaubas par to noturību, kā arī ēkas noturību.		
4.8.	jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietus ūdens novadsistēma	Konstrukcija- 40% Segums- 50% Notekas- 30%
<p><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></p> <p>Ēkas jumts vecajā korpusā veidots kā divslīpju, slīpums uz ārpusi. Jaunajā korpusā jumts veidots kā plakana ar nelielu slīpumu uz ārpusi divās plaknēs. Vecajam korpusam nesošā jumta konstrukcija veidota no koka spārēm, statņiem, kopturiem, mūrlatas un latojuma, kas balstās uz nesošajām sienām un pārsegumiem. Koka konstrukcijās, apsekošanas laikā, atsevišķās vietās redzama koksnes trupe. Koksnes bojājumi nav redzami lielā apjomā, bet pilnīgs koka konstrukciju bojājumu apjoms nosakāms pēc jumta seguma un latojuma demontāžas, jo spāru trupēšana var būt veidojusies arī no augšpuses, ko nevar īsti redzēt no sāniem, bēniņiem. Trupēšana no augšpuses pastiprināti iespējama, jo jumta seguma stiprinājumi caur jumta seguma stiprināti pie latojuma. Stiprinājuma vietas ir potenciāla riska vieta nokrišņu tecēšanai caur jumta segumu.</p> <p>Jaunajā korpusā jumta nesošā konstrukcija veidota no dzelzsbetona pārsegumu paneļiem. Pārseguma paneļi ir bez būtiskiem defektiem. Dažviet novērojami vizuāli defekti, plaisas ir redzamas arī paneļu savienojuma vietās, bet tās neietekmē konstrukcijas nestspēju.</p> <p>Jumta segums vecajā korpusā veidots ar viļņotām šifera loksnēm. Zem seguma nav veidota papildus aizsardzības plēve. Jumta seguma materiālā un pieslēgumu vietās dažviet redzami</p>		

defekti, plaisas un nehermētiskas spraugas. Jumta segums ir uzstādīts sen un tas ir nolietojies. Gar jumta ārējām, garenajām plaknēm izveidotas skārda notekas un teknes. Noteku un tekņu materiāls ir bez būtiskiem defektiem, bet atsevišķās savstarpējās savienojuma vietas nav blīvas, pieļaujot ūdenim caur tiem tecēt.

Jaunajam jumta korpusam bitumena kausējamā ruļļu segumam dažviet redzamas nepilnības, kas var izraisīt seguma hermētiskuma bojājumus. Pieslēguma vietas un savstarpējie sakausējumu dažviet nav pilnvērtīgi blīvi. Pats jumta seguma materiāls fiziski ir apmierinošā stāvoklī, bet esošās nepilnības var radīt nokrišņu caurtecēšanu. Jumtam abās ārējās plaknēs uzstādītas lietussaugu teknes un notekas. Notekas un teknes ir uzstādītas salīdzinoši neseni. Noteku un tekņu materiāls ir bez būtiskiem defektiem, bet atsevišķās savstarpējās savienojuma vietas nav blīvas, pieļaujot ūdenim caur tiem tecēt.

Apsekošanas laikā jaunā korpusa jumtam kopumā nav novērojami būtiski defekti un ir apmierinošā stāvoklī. Vecajam korpusam kopumā nav novērojamas būtiskas deformācijas un bojājumi, kas varētu ietekmēt to nestspēju, bet jumta viļņotais azbesta segums atsevišķās vietās nav hermētisks, tas ir nolietojies. Ieteicams organizēt lietussaugu ūdeņu novadīšanu tālāk no pamatiem.



(vecā korp. jumta konstrukcija)



(vecā korp. jumta konstrukcija)



(vecā kop. konstrukcija, jumta segums)



(viļņoto azbesta šīfera jumta segums)





(plakanais jumts, lietus notekas)



(lietus ūdens tekne un noteka)



(lietus noteka)

4.9.	balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi	50%
------	-------------------------------------	-----

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

Pie vienas ēkas ieejas ir veidots nosedzošais jumtiņš, pārējām ieejām jumtiņi nav izbūvēti. Izveidotais jumtiņš pie galvenās ēkas ieejas ir veidots ka plastikāta un skārda konstrukcijas ar plastikāta plātņu segumu. Jumtiņa konstrukcija šobrīd pilda savu funkciju, bet tā izskatās neatbilstoši nenoturīga. Pieļaujams, ka jumtiņš pie lielākām slodzēm deformēsies. Ieteicams pie visām ieejām izbūvēt lietus nosedzošus jumtiņus ar atbilstošu konstrukciju un nosedzošu plātņi.

4.10.	kāpnes un pandusi	35%
-------	-------------------	-----

*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*

Ēkā organizēta viena kāpņutelpa, kuru kāpnes veidotas no saliekamo dzelzsbetona paneļiem un sijām. Kāpņutelpu kāpņu konstrukciju tehniskais stāvoklis ir stabils, bez būtiskiem defektiem. Kāpņu margu konstrukcija ir stabila. Iekšējo kāpņu stāvoklis vērtējams kā apmierinošs. Kāpņutelpu sienu stāvoklis ir atbilstošs 4.2 punktam.

Pie ēkas ieejām lieveņi, pakāpieni un pandusi ir veidoti no betona monolītiem apjomiem un bruģakmeņa. Betona apjomi ir ar nelielām plaisām un nodrupumiem, bet kopumā tie neietekmē kopējo apjomu. Bruģakmens veidotie lieveņi ir izbūvēti salīdzinoši nesen un tie ir bez būtiskiem defektiem. Kopējais ārējo kāpņu un lieveņu stāvoklis vērtējams kā apmierinošs.





4.11.	starp sienas	-
<i>Starpsienveidi un konstrukcijas, skaņas izolācija</i>		
Detalizēta starpsienveidu novērtēšana netiek veikta. Vispārējais vizuālais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs. Būvniecības plānojuma izmaiņas apsekošanas laikā nav konstatētas. Jāņem vērā, ka veicot plānojuma izmaiņas ir jāveic to saskaņošana ar atbildīgajām institūcijām- būvvaldi.		
4.12.	grīdas	-
<i>Grīdu konstrukcijas, seguma un virsseguma veidi. Skaņas un siltuma izolācija</i>		
Detalizēta grīdu novērtēšana netiek veikta. Nesošās konstrukcijas stāvoklis atbilstoši 4.6. punktam. Grīdas seguma stāvoklis telpās ir dažāds, bet kopēji vizuālais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs.		
4.13.	ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas	Logi- 35% Ieejas durvis- 45%
<i>Logu un balkona durvju, skatlogu (vitrīnu), slēģu, ārdurvju, iekšdurvju un vārtu materiāls, veidi un konstrukcijas, jumtiņi un markīzes</i>		
<p>Sākotnējie koka logi ir nomainīti vairākos etapos uz šobrīd esošiem PVC rāmja logiem ar stikla paketes pildījumu. Tā kā logi mainīti vairākos etapos, to tehniskās īpašības un montāžas kvalitāte atšķiras. Ir redzama nepilnvērtīgas kvalitātes montāža esošajiem logiem, kur nav nosegtas montāžas šuves aizpildošās putupoliuretāna putas, vai to apdares slāņi ir saplaisājuši. Atklātas saules, atmosfēras un mitruma iedarbības rezultātā putupoliuretāna putas sāk zaudēt, ir jau zaudējušas, savu struktūru un stiprību līdz sabruk. Bojātas putas neveic pilnvērtīgu blīvēšanu, kā arī nenodrošina nepieciešamo siltumizolāciju. Uzstādītajiem logiem montāžas šuvēs nav iestrādāta ārējās vēja/ hidroizolējošā lenta un iekšpusē tvaika izolējošā lente. Nav pieejama tehniskā dokumentācija par uzstādītajiem logiem, bet ņemot vērā laika periodu kad tie uzstādīti, ir pamatotas aizdomas ka esošiem logiem, vai daļai, nav atbilstoša siltumnoturība. Atsevišķi logi ir bojāti. Esošie PVC logi konstruktīvi ir apmierinošā stāvoklī, bet siltumtehniskā un montāžas ziņā ir neatbilstoši.</p> <p>Tā kā PVC logi ir nepareizi iemontēti un neatbilst LBN 002-15 siltumtehniskajām prasībām ir ieteicams veikt logu nomaiņu uzstādot normām (<math>U &lt; 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}</math>) atbilstošus pakešu logus, kā arī to montāžu veikt atbilstoši izveidojot montāžas šuvi.</p> <p>Ieejas durvis ēkai ir dažāda veida- PVC rāmja ar plastikāta, stikla paketes pildījumu un koka konstrukcijas durvis ar dēļu pildīnu. PVC durvis vizuāli ir apmierinošā stāvoklī, nekādi būtiski defekti nav novērojami. PVC durvju dokumentācija nav saglabāta un nav iespējams noteikt durvju atbilstību siltumtehniskām prasībām. Ēkā izbūvētās koka ārdurvis, kas izbūvētas salīdzinoši nesen. Lai gan durvis konstruktīvi ir apmierinošā stāvoklī, tās nav blīvi aizveramas. Koka durvis pilda norobežojošo funkciju, bet to siltumtehniskās īpašības ir vājas. Durvju montāžas šuve nav izveidota pilnvērtīgi un nav uzstādītas šuves aizsargājošās ārējās un iekšējās lentes, kā arī poliuretāna putu pildījums nav pilnībā aizsargāts no ārējās atmosfēras iedarbības. Ēkā esošās durvis konstruktīvi ir apmierinošā stāvoklī, bet tās neatbilst LBN 002-15 siltumtehniskajām prasībām. Nepieciešams uzstādīt normatīviem atbilstošas blīvas durvis nodrošinot siltumnoturību <math>U \leq 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}</math>, kā arī veikt atbilstoši tehnoloģijai un normatīviem montāžu.</p> <p>Telpu iekšējās durvis ir dažāda tipa. Daļa durvis ir no ekspluatācijas uzsākšanas, daļa nomainītas uz jaunām. Iekšējās durvis pilda savu norobežojošo funkciju un ir apmierinošā stāvoklī.</p>		



(PVC, montāžas šuve nav nosepta) (vecie logi bēniņos)

(PVC durvis)

(koka durvis)

4.14.	apkures krāsnis, virtuves pavardi, dūmeņi	40%
<p><i>Krāšņu, kamīnu, virtuves pavardu un dūmeņu veidi, konstrukcija, materiāls un apdare. Atbilstība ugunsdrošības prasībām</i></p> <p>Ēkas apkures nodrošināšanai tiek izmantotas apkures krāsnis, kas pieslēgtas dūmeņiem. Apkures krāsnis ir izbūvētas sen. Krāsnis pilda savu funkciju, bet tās ekspluatācijas laikā ir daļēji nolietojušās. Nepieciešams veikt patstāvīgu krāšņu kontroli, lai nodrošinātu drošu to ekspluatāciju.</p> <p>Ēkā izbūvēti dūmeņi krāšņu dūmgāzu izvadīšanai. Dūmeņi veidota no ķieģeļa mūra. Dūmeņu mūrējums ir bez būtiskiem defektiem, tie pilda paredzēto funkciju. Nepieciešama regulāra dūmeņu tīrīšanu atbilstoši spēkā esošiem normatīviem.</p>		
4.15.	konstrukciju un materiālu ugunsizturība	-
<p><i>Betona, metāla, koka, plastmasas, auduma ugunsizsarglīdzekļi, šo līdzekļu atbilstība standartiem, ugunsizsardzības veidu atbilstība normatīvo aktu prasībām. Konstrukciju un materiālu tehniskā stāvokļa novērtējums ugunsizturības un dūmaizsardzības aspektā</i></p> <p>Ēkas ugunsizturības noteikšana detalizēti netiek veikta.</p> <p>Ēkas konstrukcijas lielākajā daļa veidotas no nedegoša ķieģeļu, laukakmeņu mūra un dzelzsbetona pārsegumiem. Vecā korpusa ēkas pārsegumi un jumta konstrukcija veidota no koka elementiem, kas ir degt spējīgi materiāli. Nepieciešams vecā korpusa koka elementus apstrādāt ar antipirēnu saturošu sastāvu.</p>		
4.16.	ventilācijas šahtas un kanāli	-
<p>Ēkas ventilācijas kanālu un gaisa apmaiņas apjomu detalizēta vērtēšana netiek veikta.</p> <p>Ēkā nav izveidota piespiedu ventilācija. Gaisa apmaiņu telpās nodrošina daļēja dabīgā ventilācija, ko būtībā pilda tikai logi un durvis. Uzskatāms, ka telpās gaisa apmaiņas apjoms ir nepietiekams.</p>		
4.17.	liftu šahtas	-
<p>Ēkā nav izbūvēts lifts.</p>		
4.18.	iekšējā apdare un arhitektūras detaļas	-

<i>Iekšējo virsmu apdares veidi</i>		
Detalizēta iekšējās apdares novērtēšana netiek veikta. Katrā telpu grupā tā stāvoklis ir atšķirīgs. Iekšējās apdares stāvokli var vērtēt kā apmierinošu.		
4.19.	ārējā apdare un arhitektūras detaļas	50%
<i>Fasāžu virsmu apdare. Fasādes detaļas, to materiāls</i>		
<p>Ārējo apdari ēkai veido izšuvots laukakmeņu un silikāta ķieģeļu mūris, kā arī koka dēlīšu apšuvums bēniņu daļā. Esošā ķieģeļu un dēlīšu apdare ir morāli novecojusi, kā arī tā daudzviet ir mehāniski bojāta.</p> <p>Būtu ieteicams fasādi siltināt, kur tas ir racionāli iespējams, un izveidot apdari uzlabojot to energoefektivitāti, lai atbilstu LBN 002-15 un ēku padarītu ekonomiskāk ekspluatējamu. Veicot fasāžu siltināšanu, logu remontu vai nomaiņu, sakārtojot karnīžu un citu elementu apdari var saglabāt konstrukciju ilgmūžību.</p>		
4.20.	citas būves daļas	-

## 5. Iekšējie inženiertīkli un iekārtas

(Ietver tikai tos iekšējos inženiertīklus un iekārtas, 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 un būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām		Tehniskais nolietojums (%)
5.1.	aukstā ūdens un kanalizācijas cauruļvadi, ventiļi, krāni, sanitārtehniskā iekārta, ūdens patēriņa skaitītāji	50%
<p><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></p> <p>Ēkas aukstā ūdens sistēma:          Ēkas aukstā ūdens caurules un mezgli sastāda daļēji vecie elementi un daļa remonta laikā nomainītas caurules. Vecās metāla ūdens caurules, izolācija un noslēgkrāni ir neapmierinošā stāvoklī. Vecās, nolietotojušās caurules un sistēmas elementus būtu nepieciešams nomainīt un uzstādīt visur pretkondensāta izolāciju.</p> <p>Ēkas kanalizācijas sistēma:          Kanalizācijas sistēma ir veidota no čuguna caurulēm, kuras ir nolietotojušās. Sistemātiska kanalizācijas cauruļu nomaiņa nav veikta, bet atsevišķos posmos remonta laikā nomainītas uz jaunām PVC caurulēm. Sistēma kopumā pilda savu funkciju, bet ieteicama kompleksa cauruļu sistēmas nomaiņa.</p>		
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	30%



<i>Iekšējā karstā ūdens ūdensvada sistēma, tīkla shēma, cauruļvadi un sūkņi. Siltuma patēriņš karstā ūdens sagatavošanai. Ūdens sildītāja novietojums</i>		
Ēkas karsto ūdeni nodrošina elektriska uzsilde, boileri. Daļa cauruļu sistēmā ir mainītas uz vairākslāņu, daļa saglabājušās vecās. Nepieciešams vecās caurules nomainīt uz atbilstošām jaunām. Noslēgkrāni lielākajā daļā uzstādīti atbilstoši.		
5.3.	ugunsdzēsības ūdensvads, automātiskās ugunsdzēsības sistēmas un dūmaizsardzības risinājumi	-
<i>Iekšējās ugunsdzēsības ūdensvada sistēmas veids, tīkla shēma, cauruļvadi, sūkņu iekārtas, ugunsdzēsības krāni, šļūtenes un stobri. Hidrauliskā pārbaude. Automātiskās ugunsdzēsības sistēmas veids. Uguns dzēšanai lietojamās vielas. Ūdensvada ievadi, tīkla shēma, cauruļvadi, ietaises un sūkņu iekārtas. Automātiskās vadības nodrošinājums. Automātiskās ugunsdzēsības sistēmas nodrošinājums ar rezerves elektroapgādi. Iekārtu un ietaišu atbilstība standartiem. Bloķējums ar citām sistēmām. Sistēmu kalpošanas ilgums. Dūmaizsardzības risinājumu veidi, gaisa vadi, ietaises un iekārtas. Rezerves elektroapgāde, automātiskā vadība, bloķējums ar citām sistēmām. Sistēmas kalpošanas ilgums</i>		
Detalizēta ugunsdzēsības sistēmas izvērtēšana netiek veikta. Ēkā nav veidota kompleksa ugunsdzēsības sistēma.		
5.4.	apkures sistēma, tās cauruļvadi, stāvvadi, ventiļi, cauruļvadu izolācija, apkures katli, siltummaiņi, mēraparāti, automātika un citi elementi	-
<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>		
Ēkā nav centralizēta apkures sistēma.		
5.5.	centrālapkures radiatori, kaloriferi, konvektori un to pievadi, siltuma regulatori	-
<i>Centrālapkures sildķermeņi, kalpošanas ilgums</i>		
Ēkā nav centralizēta apkures sistēma un radiatori.		
5.6.	ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārta	-
<i>Ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēma, iekārtas un citi elementi</i>		
Skatīt 4.16. punktu ventilācijas šahtas un kanāli.		
5.7.	atkritumu vadi un kameras	-
<i>Sauso atkritumu vadu skaits ēkā, materiāls; savākšanas kameras, atkritumu lūkas, vēdināšana un citi elementi</i>		
Ēkā nav atkritumu vadi un kameras.		

5.8.	gāzesvadi un iekārtas, gāzes ūdenssildītāji, gāzes apkures katli, gāzes patēriņa skaitītāji	-
<i>Gāzesvada ievads, cauruļvadi, uzstādītā gāzes aparatūra</i>		
Ēkā nav gāzes vadu pievadi.		
5.9.	elektroapgādes sistēma un elektrotehniskās ietaises	-
<i>Elektroapgādes avots, tīkla spriegums, ievada un sadalošās elektroietaisies, barošanas pievadi liftam, siltummezglam, dežūrapgaismojumam, pretdūmu aizsardzībai, citām iekārtām un ietaisēm. Spēka patērētāji, to jauda. Kabeļu un vadu izolācijas pretestības mērījumu rezultāti, avārijas un evakuācijas apgaismojums un tā rezerves elektroapgādes veids, iezemējums un zibenssaihsardzības ietaises. Pretestības mērījumu rezultāti.</i>		
<i>Siltummezgla nodrošinājums ar rezerves elektroapgādi</i>		
Detalizēta elektroapgādes sistēmas izvērtēšana netiek veikta. Elektrosistēma ēkā kopumā ir novecojusi.		
5.10.	apsardzes, signalizācijas, saziņas un citas iekārtas	-
<i>Iekārtas veids, nodrošinājums ar rezerves elektroapgādi</i>		
Detalizēta apsardzes, signalizācijas un saziņas izvērtēšana netiek veikta.		
5.11.	vājstrāvas tīkli un ietaises	-
<i>Vājstrāvas ietaišu uzskaitījums, centralizētās paziņošanas sistēmas, to veidi, nodrošinājums ar rezerves elektroapgādi</i>		
Detalizēta vājstrāvas un ietaisu izvērtēšana netiek veikta.		
5.12.	lifta iekārta	-
<i>Liftu skaits un izmantošanas veids, celjspēja, atrašanās vieta; kabīne, šahtas priekšlaukums. Montāžas gads, raksturojumi, elektroinstalācijas tehniskais stāvoklis</i>		
Ēkā nav lifts.		
5.13.	citas ietaises un iekārtas	-

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

Ārējā ūdensapgādes sistēma netiek vērtēta. Ēkai ūdens apgādes nodrošināšanai ir veidots lokālais ūdens pieslēgums, no spices.		
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>		
Ārējā kanalizācijas sistēma netiek vērtēta. Ēkas kanalizācijas nodrošināšanai ir veidota lokālā sistēma, nosēdaka.		
6.3.	drenāžas sistēmas	-
Detalizēti netiek vērtēta drenāžas sistēma. Nav informācijas par drenāžas sistēmu ap ēku, atrakšanas darbi netiek veikti.		
6.4.	siltumapgāde	-
<i>Siltumapgādes avots, siltumtīkli, pievienojuma vieta</i>		
Ārējā siltumapgādes sistēma netiek vērtēta. Ēkai nav centralizēta siltuma apgāde.		
6.5.	gāzes apgāde	-
<i>Gāzes apgādes avots, pagalma gāzesvada trasējums, pievienojuma vieta</i>		
Ēkai nav gāzes pievada.		
6.6.	zibens aizsardzība	-
Apsekošanas laikā ēkā tie konstatēti zibens novadīšanas sistēma. Ēkas jaunākajā daļā izvietota zibens uztveršanas spice, kas tālāk savienota ar zemējumu. Precīza zibens novadīšanas specifikācija nav pieejama, kā arī sistēmas zemējuma mērījumi netiek veikti, bet uzskatāms ka ēkai ir darbojošās zibens aizsardzības sistēma. Ja tiek veikti būvdarbi, pēc to pabeigšanas, jāveic zemējuma pārbaudes mērījumus novērtējot to atbilstību. Ēkai jābūt zibens aizsardzības sistēmai, kas atbilst noteikumiem par Latvijas būvnormatīvu LBN 261-15 "Ēku iekšējā elektroinstalācija".		
6.7.	citas sistēmas	-

## 7. Kopsavilkums

7.1.	būves tehniskais nolietojums
<p><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. Konstruktijas vai to elementi, kas ir avārijas un pirmsavārijas stāvoklī. Izpētes materiālu analīzē konstatētais galveno nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis kopumā (apkopojums tabulā), piemērotība vai nepieciešamie priekšnoteikumi to turpmākajai ekspluatācijai.</i></p> <p><i>Būves plānojuma un iekārtojuma, kā arī izmantošanas apstākļu atbilstība mūsdienu labiekārtojuma prasībām</i></p>	



Fiziskā nolietojuma aprēķins			
Konstrukcijas/ ēkas galvenās daļas nosaukums	Konstruktīvā elementa		Kopējais nolietojums attiecināms uz ēku
	Konstrukcijas/ ēkas daļas (ĪNK) %	Fiziskais nolietojums %	
Pamati, hidroizolācija	25%	25%	6%
Nesošās sienas	24%	30%	7%
Pārsegumi	10%	35%	4%
Jumta konstrukcija	16%	40%	6%
Jumta segums	5%	50%	3%
Notekas, teknes un lāseņi	2%	30%	1%
Ieejas jumtiņi	1%	50%	1%
Kāpnes iekšējās un ārējās	8%	35%	3%
Logi	3%	35%	1%
Ārdurvis	1%	45%	0%
Apkures krāsnis, skursteņi	3%	40%	1%
Ārējā apdare	2%	50%	1%
<b>Kopā</b>	<b>100%</b>		<b>34%</b>

Ēkas apsekošana veikta 02.02.2015, kuras laikā veikta ēkas novērtēšana un konstatēts, ka ēkas nolietojums orientējoši sastāda 34%. Ēka tiek ekspluatēta no 1930. gada, kas kopā sastāda 87 izmantošanas gadus, kura laikā ir veikti uzlaboju un pārbūves darbi, bet pēdējos gadus, ilgstoši, nav veikts kompleksa ēkas atjaunošana. Ēkas nolietojumu var vērtēt kā atbilstošu to ekspluatācijas laikam, kas norāda, ka apsaimniekošana tiek veikta atbildīgi.

Kopumā ēkai visi konstruktīvie elementi ir stabili un nodrošina drošu ekspluatāciju, bet ekspluatācijas laikā daļai ārējiem elementiem arvien būtiskāk palielinās to nolietojums. Turpinot ēkas ekspluatāciju bez kompleksas atjaunošanas, ar diskomfortu un arvien pieaugošām enerģētiskām izmaksām, ar laiku novedīs pie neizbēgama kapitālā remonta, bet tad izmaksas būs stipri augstākas. Vilcinoties ar kapitālo remontu neveikšanu, mājas kapitālās konstrukcijas tehniskais stāvoklis, noturība un apdares specifika arvien straujāk pasliktināsies. Jāuzskata, ka ēkas, tās daļas, siltināšana un tam piesaistošo darbu veikšana ir pareizs risinājums, lai nodrošinātu efektīvu turpmāko ēkas ekspluatāciju, saglabājot LBN 002- 15 un citu prasību parametrus.

7.2.	secinājumi un ieteikumi
------	-------------------------

*Apstākļi, kuriem pievēršama īpaša vērība būvprojektēšanā vai atjaunošanas, pārbūves vai restaurācijas darbu veikšanā. Nepieciešamie pasākumi (atjaunošana, pārbūve, restaurācija) būves turpmākās ekspluatācijas nodrošināšanai, galvenie veicamie darbi*

Ēkas galvenās nesošās konstrukcijas ir stabilas un pietiekoši noturīgas, veicot apsekošanu neradās šaubas par ēkas nestspēju. Lielākam nolietojumam ir pakļauta ēkas fasādes apdares materiāli, jumta segums un kosmētiskās apdares specifika. Ēkas ekspluatācijas iespējas nav mazinājušās, bet 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, pamati, jumta pārsegums, logi un durvis.

- Ēkai cokola daļa ir no nesiltināta lentveida laukakmeņu/dzelzsbetona pamata. Pamatnes kustības rezultātā cokols minimāli deformējies. Šīs kustības iespaido arī vides parametri ap pamatiem un pašos pamatos, līdz ar to var secināt, ka izveidojot vertikāli drenētas pamatu sienas un siltinot tos, tiek samazināta neplānota deformācija, vibrācija un svārstības. Ir svarīgi veikt cokola siltināšanu, lai samazinātu siltuma zudumus ēkai. Vecā korpusa siltināšanas darbi ir jāapsver no vēsturiskā izskata aspekta, vai to siltināšanas ieguvumi ir samērojami ar vizuālajām izmaiņām kas veidojas. Siltināmajai daļai iesakām ēkas pamatus atrakt 0,6- 1m dziļumā un izveidot pamatu vertikālo hidroizolāciju un/vai ģeomembrānu. Pamatus no ārpusē siltināt ar ekstrudēto putupolistirolu, rekomendējamais biezums 100-150 mm, atbilstoši energo- audita/ sertifikāta noteiktajam. Pirms siltināšanas veikt plaisu aizpildīšanu un izdrupušo vietu apjomu atjaunošanu ar remontjavu. Virszemes cokola hidroizolācijas un siltumizolācijas slāni veido augstumā vismaz 300 mm virs zemes līmeņa.
- Veicot cokola siltināšanu nepieciešams atjaunot cokola lietūs novadjoslas ap ēku. Novadjoslu veidot no betona bruģa ar bortakmens apmali. Ap ēku jāparedz atbilstoša zemes līmeņa izveide, nodrošinot zemes līmeni ar slīpumu prom no ēkas pamatiem.
- Vecajam korpusam cokola nesiltināšanas gadījumā ieteicams pamatiem izveidot ģeomembrānas slāni. Ģeomembrānas slānis aizsargās pamatus no ārējiem grunts mitrumiem, kā arī samazinās mitruma daudzumu pašos pamatos, izventilējot tos.
- Ēka pēdējo stāvu pārsegumi gan vecajā, gan jaunajā korpusā siltināti ar neefektīviem materiāliem. Šādi siltumizolācijas siltinājumi neatbilst LBN 002-15 normām un tas ir jāpapildina izmantojot efektīvus siltināšanas materiālus. Jaunā korpusa jumta siltināšanas gadījumā neizbēgama ir jauna jumta seguma izveidošana. Jumtu siltināšanai paredz veidot siltumizolācijas slāni 250-350 mm biezumā, veidojot virsslānī cietās vates klājumu. Visas jumta seguma pieslēguma vietas veido hermētiski. Vecajā korpusā bēniņos izbūvē pirmā stāva pārseguma siltinājumu ar siltumizolācijas vati 250-350 mm biezumā. Bēniņu siltinājumam jāparedz atbilstošas tvaika, pretvēja plēves.
- Vecajam korpusam jāparedz nolietojušā jumta seguma nomaiņu uz jaunu. Jaunā jumta izbūvei veidot atbilstošu latojumu un “pīrāga” izveidi. Paredzēt jumta konstrukcijas bojāto koka elementu nomaiņu vai protezēšanu. Visas jumta koka konstrukcijas jāapstrādā ar antipirēnu un antiseptiķa saturošu sastāvu.
- Ēkas jumtiem jāparedz lietūs novadīšana sistēmas izbūvi uzstādot teknes un notekas. Noteku izvadu vietās ieteicams izveidot kanālus, aizvadot ūdeni tālāk no ēkas pamatiem. Jāatjauno visi skārda lāseņi un parapeta nasegdetāļas.
- Jaunā korpusa norobežojošo ārējo problēmu zona ir atklātās ārējās vides iedarbība, ko ietekmē sakaršana saules staros, atdzišana sala apstākļos, samirkšana nokrišņu apstākļos, apledošana, vēja iedarbība, žūšanas rukums un briešana. Lai aizsargātu konstrukcijas no šīm negatīvajām iedarbībām ir nepieciešams jaunā korpusa ēkas sienas un logu ailes siltināt no ārpusē. Siltināšana ir obligāti nepieciešama, lai sienas atbilstu LBN 002-15 siltumnoturības prasībām, kas sienām ir atbilstoši 0,18k W/m<sup>2</sup>xK. Vietās kur sienās veidojušies izdrupumi ir jāveic remonts ar remontjavu. Jāveic visu plaisu aizpildīšana. Pirms siltumizolācijas izveidošanas jāveic pasākumi, lai sienā nebūtu paaugstināts mitrums. Sakarā ar ēkas visu sienu ievērojamām vertikālajām novirzēm, pirms siltināšanas ir veicama sienu izlīdzināšana. Rekomendējamais sienas siltumizolācijas biezums visai ēkai 150-200mm, atbilstoši energo- audita/ sertifikāta noteiktajam.

- Saistībā ar vecā korpusa laukakmeņu sienas vēsturisko specifiku ir jāapsver to siltināšanas iespējas, nesiltinot fasādi no ārpuses. Nepieciešams veikt plaisu un izdrupumu vietu atjaunošanu šuvju vietās. Zelmeņu daļā nepieciešams veikt apdares dēļu atjaunošanu vai to nomaiņu.
- Lai iegūtu maksimālo efektu ēkas energoefektivitātes uzlabošanā, jāveic arī visu neatbilstošo logu un durvju nomaiņa uz normatīviem atbilstošiem elementiem. Nepieciešams izvēlēties logu ailu aizpildījumu ar siltumizolācijas koeficientu vismaz 1,3 W/m<sup>2</sup>×K (LBN 002-15), durvīm 1,8 W/m<sup>2</sup>×K (LBN 002-15). Logu montāžu un to montāžas šuves izveidot atbilstoši tehnoloģijai. Jaunajiem logiem montāžu šuvēm uzstādīt iekšējo un ārējo nosedzošo lenti.
- Ieteicams pie ieejām izveidot nosedzošus jumtiņus.
- Ieteicams veikt bojāto ieejas lieveņu atjaunošanu.
- Ieteicams telpās izveidot regulējamus ventilācijas pieplūdes kanālus, vai logos iebūvēt ventilācijas kasetes. Jānodrošina telpās dabīgā gaisa apmaiņa.
- Ieteicams atjaunot novecojušos inženiertīklus (siltais/ aukstais ūdens, kanalizācija) caurules un mezglus, kā arī jāuzstāda atbilstoša cauruļu siltumizolācijas čaulas vietās, kur tas nav veikts. Lai ilgstoši varētu ekspluatēt ēku nepieciešams veikt kompleksu sistēmu atjaunošanu.

Tehniskā apsekošana veikta 2015. gada 02. februārī

Mārtiņš Upenieks

(izpildītāja paraksts)

Aiva Dreimane- Ozolzīle, 3- 00770

(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs))

Alvis Kaltnieks

(juridiskās personas vadītāja vārds, uzvārds un paraksts)