

**Tehniskās apsekošanas atzinums
izglītības iestādes ēkai**

Pasūtītājs

Silmalas pagasta padome
PVN Reģ. Nr. LV90000025323
Adrese: Malta, Silmalas pagasts, Rēzeknes novads, LV- 4630

Objekts:



Kopmītnes ēka
Parka iela 4, Vecružina, Silmalas pag., Rēzeknes nov.

Stadija:

TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS

Marka:

TAA

**Būv-
inženieris:**

_____ Aiva Dreimane (LBS sert. Nr. 20-5485)

Izstrādāja

_____ Mārtiņš Upenieks

Rīga, 2010. gada decembris

Tehniskās apsekošanas atzinums

Izpildītājs: Aiva Dreimane (sert. Nr. 20-5485)
Mārtiņš Upenieks (iztrādāja)



Objekts: Kopmītnes ēka
Parka iela 4, Vecružina, Sīlmalas pag., Rēzeknes nov
Būves kadastra apzīmējums: 7888-004-0204-002

Pasūtītājs: Sīlmalas pagasta padome

1. Vispārīgas ziņas par būvi

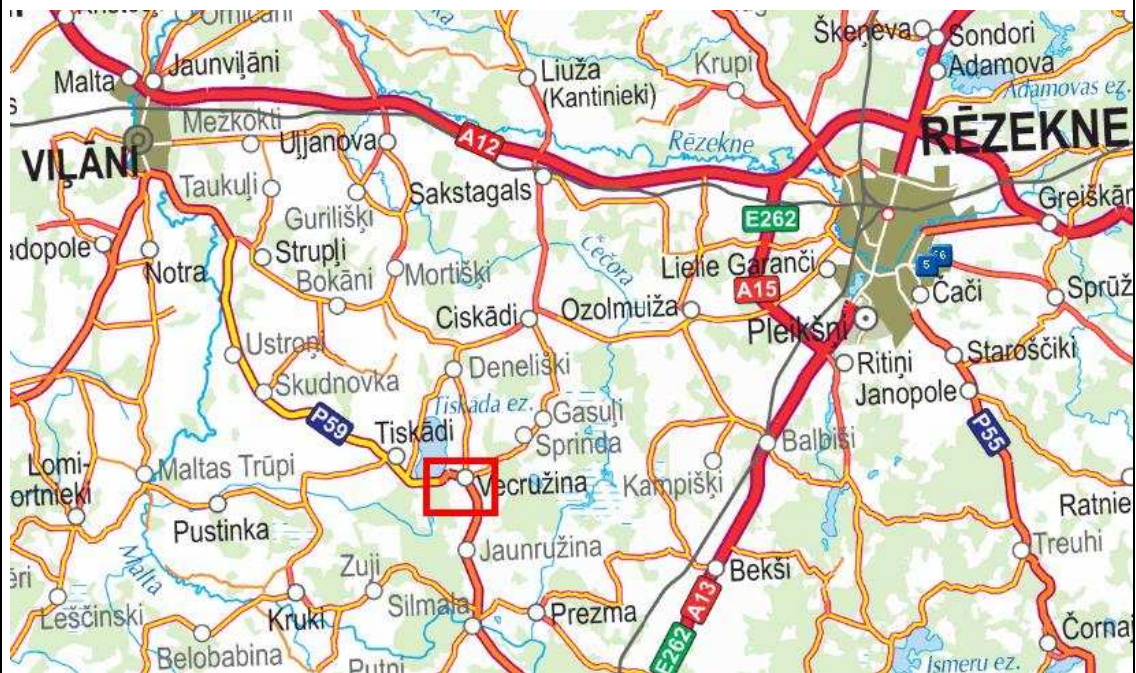
1.1.	Būves veids	Kopmītnes ēka
1.2.	Apbūves laukums (m ²)	1162,7
1.3.	Būvtilpums (m ³)	8737
1.4.	Kopējā platība (m ²)	2180,7
1.5.	Stāvu skaits	3
1.6.	Zemesgabala kadastra numurs	7888-004-0204
1.7.	Zemesgabala platība (m ² - pilsētās, ha - lauku teritorijās)	
1.8.	Būves iepriekšējais īpašnieks	
1.9.	Būves pašreizējais īpašnieks	
1.10.	Būvprojekta autors	
1.11.	Būvprojekta nosaukums, akceptēšanas gads un datums	
1.12.	Būves nodošana ekspluatācijā (gads un datums)	1960
1.13.	Būves konservācijas gads un datums	
1.14.	Būves renovācijas (kapitālā remonta), rekonstrukcijas, restaurācijas gads	
1.15.	Būves inventarizācijas plāns: numurs, izsniegšanas gads un datums	Lieta Nr 78880040204001 05.07.2001.

2. Situācija

2.1. Zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam

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

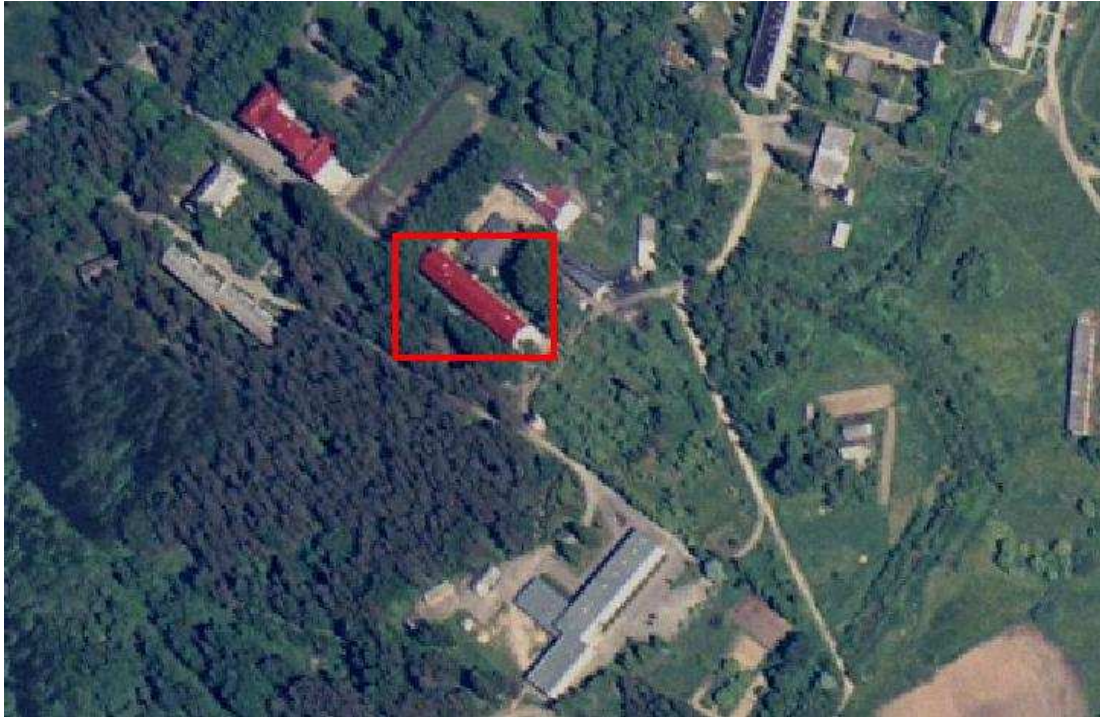
Zemesgabala izmantošana ir saskaņā ar Simalas pagasta un citu saistošo institūciju teritorijas plānojumu, un ir saskaņā ar apbūves noteikumiem un normatīvo aktu prasībām. (Kartes avots www.zl.lv)



2.2. Būves izvietojums zemesgabalā

Sarkanā līnija, apbūves līnija, apgrūtinājumi, būves novietnes raksturojums

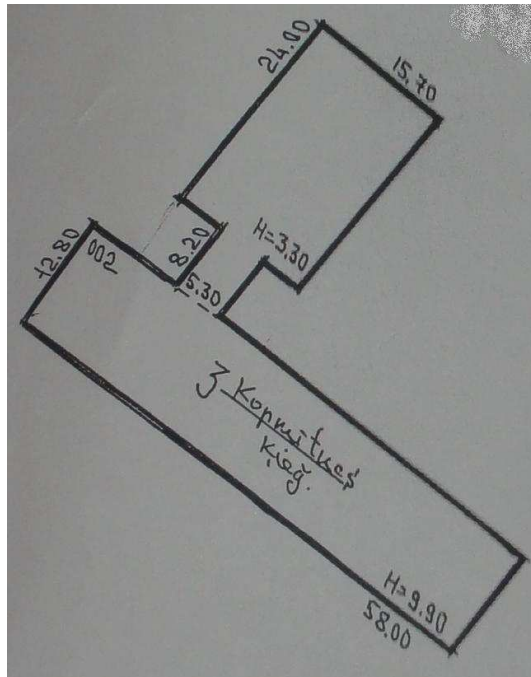
Būve ar pibūvi izvietotas brīvi teritorijā ar piesaistošiem ceļiem. Pie ēkas izveidots piebraucamais vietējais asfalta ceļš un apkārt pa perimetru izvietoti ēkai piesaistītie celiņi. Nekādas patvaļīgās būvniecība pazīmes teritorijā nav. Teritorijai gar vietējās nozīmes ielām un komunikācijām ir sarkanā līnija. (Kartes avots www.zl.lv)



2.3. Būves plānojums

Līdzšinējais būves izmantošanas veids, būves plānojuma atbilstība būves izmantošanas veidam

Ēka sastāv no diviem savstarpēji savienotiem korpusiem. Kopmītnes korpusi ir trijos stāvos un piebūves korpus vienā. Abiem korpusiem jumts veidots kā divslīpu jumts. Ēkas ārējie gabarīta izmēri 58,00 x 45,00 m². Paredzētā ēkas funkcija ir kopmītnes ēka ar ēdnīcas piebūvi. Pašreiz ēka tiek ekspluatēta paredzētajai funkcijai. Kopējā ēkas lietderīgā platība 2180,7 m².



3. 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 (%)
3.1. Pamati un pamatne	35%

Pamatu veids, to iedziļinājums, izmantotie materiāli, to stiprība, hidroizolācija, drenāža, būves aizsargapmales, ārsienu aizsardzība pret mitrumu. 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: izstrādnes, līmetņošana, laboratorijas analīze, to apjomi. Nogulumu veidi grunšu izpētes areālā, grunts, kas veido ēkas pamatni, to aplēses pretestība

Ēkas pamati zem nesošām sienām ir izveidoti lentveida, no dzelzsbetona paneļiem 400 mm biezumā, ķieģeļu piemūrējuma un monolītajiem aizbetonējumiem. Cokola aizsardzībai pret nokrišņiem un citām ārējām iedarbībām nekādi papildus pasākumi nav fiksēti, ir izveidots kaļķa cementa javas apmetums, kas dažviet ir bojāts, vai atdalījies no pamatnes un nepilda pilnvērtīgu aizsardzību. Pastiprināti bojājumi un mitrums ir novērojami lietus tekņu izvadu rajonos, kas nav izveidoti lai atbilstoši novadītu ūdeņus, kas esošajā situācija pastiprināti slapina pamatus. Paaugstināta mitruma pēdas pamatos vērojama lielā daļā perimetra, kas veidojies neatbilstoša jumta un tekņu iespaidā, ūdenim pastiprināti krītot uz cokola aizsargapmales no kura šļakstās uz pašiem pamatiem. Virspamata zonā dažviet ir novērojamas plaisu atvērumi, kas visticamāk radušies neprecīzo pamatu bloku montāžas un citu materiālu salaidumos dēļ un ārējo apstākļu iedarbībā. Plaisas vairākumu gadījumos veidojušies pamatu bloku savienojuma vietās, neveidojot blīvu savienojumu. Tā kā netiek konstatētas būtiskas plaisas kuras radītu aizdomas par to progresēšanu, to esamība nerada būtiskus draudus. Kopumā pamatu tehnisko stāvokli var vērtēt kā apmierinošu, nekādi būtiski, nestspējas samazinoši defekti nav novērojami, bet nepieciešams atjaunot starpbloku šuves, bloku nodrupumus un atjaunot bojāto apmetumu, lai novērstu pamatu tehniskās stāvokļa pasliktināšanos. Pagrabu sienas un pamata novietojums ir stabils. Veicot renovācijas darbus, nepieciešams ārpusē siltināt virspamata cokola daļu un vismaz 1m zem zemes līmeņa. Nepieciešams izveidot vertikālo hidroizolāciju.





Ēkas aizargapmale ir izstrādāta no monolīta betona, kas izveidots par ēkas perimetru. Eksploatācijas gaitā grunts pamatnes nestabilitātes un ārējo apstākļu ietekmes dēļ ir bojājusies apmale un veido nomales neblīvumus, plaisas un iegrimumus. Esošā, bojātā nomale pilda daļēji savu funkciju un neizsargā pilnvērtīgi pamatus no ārējo nokrišņu iedarbības, kas rada papildus mitruma piesātinājumu pamatos. Iespējamības gadījumā būtu ieteicams izveidot jaunu nomali, lai nodrošinātu atbilstošu mitrumnecaurlaidību un samazinātu grunts mitrumu pamatu zonā.

3.2.	Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedes	45%
------	--	-----

Pagraba un virszemes nesošo sienu konstrukcija un materiāls. 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

Nesošās sienas un šķērssienas balstās uz pamatu konstrukcijas, kas izveidota no betona blokiem, ķieģeļu piemūrējumiem un monolītā betona aizbetonējumiem.

Ēkas nesošās ārsienas, iekšējās nesošās sienas un sienas ap kāpnēm veidotas no 510 un 380 mm biezām silikātķieģeļu un neliela daļa keramisko ķieģeļu mūra. Ķieģeļu mūris no iekšpuses ir apmests un no ārpuses izšuvots.

Apskatot objektu netiek konstatēti būtiski 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 pastiprināti nenokļūst sienās.

Uz visām fasādes ārsienām, gan priekšā, gan aizmugurē, gan sānos ir novērojamas nelieli plaisu atvērumi. Lielākā daļa plaisas ir ar minimāliem atvērumiem, bet atsevišķās vietās ir novērojami atvērumi, kuri sasniedz 0,5 cm. Apsekojot plaisas, tika secināts ka tās nav caurejošas un šobrīd nav bīstamas konstrukciju nestspējai, bet būtu ieteicams veikt plaisu monitoringo, lai novērotu vai plaisas nav progresējošas. Gadījumā, ja plaisas ir progresējošas, nepieciešams veikt atsevišķu, specializētu bojājuma novērtējumu un izstrādāt risinājumus plaisu progresā ierobežošanai. Plaisas visticamāk ir radušās sienu mūra, atsevišķu posmu dažādu deformāciju dēļ, grunts svārstību rezultātā, ārējo vibrāciju rezultātā un ārējo atmosfērisko apstākļu iespaidā.

Lielā daļā no sienas plaknes ir novērojams paaugstināts mitrums, kas negatīvi ietekmē sienas tehniskās gan siltumizolējošās īpašības. Mitruma rašanās iemesls saistīts ar neatbilstoša jumta, neatbilstošu tekņu un slīpo lietu iespaidā. Nepieciešams novērst negatīvās ietekmes izraisītājus un nosusināt sienas.

Lai gan silikātķieģeļu salizturība ir liela un pārsniedz 100 sasalšanas ciklus, tomēr 50 gadu sasalšanas un atkuššanas ietekmē ir novērojami ķieģeļu bojājumi. Māla ķieģeļu stāvoklis ir sliktāks un ir novērojami ķieģeļa virskārtas atdalīšanas, ko iespaido materiāla sliktākas salizturības un sliktāka spēja pretoties ārējo apstākļu ietekmei. Šādi bojājumi laicam ejot palielināsies jo tuvojas vai ir jau pārsniegta ķieģeļa garantētas salizturības ciklu skaits.

Sienas siltuma noturība neatbilst esošajiem standartiem LBN 002-01 par „ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehniku”. Silikātķieģeļa vadītspēja ir 1,14 W/(m²xK), kas ir vājš rādītājs un nenodrošina ergonomisku ekspluatāciju.

Kopējais nesošo sienas tehniskais stāvoklis ir apmierinošs un nodrošina stabili nestspēju, bet būtu ieteicams veikt atsevišķu plaisu ilgstošu novērojumu. 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. Neatjaunojot bojātos ķieģeļus un neizveidojot aizsargkārtu mūrim turpināsies nesošo ārsienu drupšana un bojāšana, kas var izraisīt mūra nespēju nodrošināt nesošās konstrukcijas stiprību.


Obligāti nepieciešams veikt stipri bojāto vietu atjaunošanu vai pārmūrēšanu.



Durvju un logu aiļu pārsedzes ķieģeļu sienās veidotas no metāla profila sijām, kas izveidots kā balsts. Kopumā pārsedžu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs un neradās šaubas par to noturību, balsta vietas ailēm ir bez ievērojamiem defektiem. Dažviet pārsedzēm ir nodrupusi aizsargkārtas, kas izraisa sijas korodēšanu. Siju korodēšana nav pieļaujama, nepieciešams antikorozijs aizsargkārtas atjaunošanu.

Metāls ir labs siltuma vadītājs, līdz ar to pārsedzē veidojas termiskie tilti, radot pastiprinātus siltuma zudumus.

3.3.	Pašnesošās sienas	45%
<i>Pašnesošo sienu konstrukcija un materiāls</i>		
<p>Pašnesošās iekšējās starpsienas ir veidotas no ķieģeļa mūra/paneļiem, kuras balstītas uz pārseguma paneļiem un grīdas, no abām pusēm apmestas ar kaļķa/cementa javu. Starpsienu aiļu pārsedes veidotas no dzelzsbetona sijām, kas balstītas uz cementa javas slāņiem. Ēkas pašnesošās starpsienas tehniskais stāvoklis ir stabils, bez redzamiem defektiem un ir vērtējams kā apmierinošs.</p>		
3.4.	Šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija	60%
<p>Ārsienas silikātu un māla ķieģeļa mūra šuvju aizdare ir veidota no mūrjavas. Šuvojumam nav veikta ilgstoši atjaunošana, līdz ar to ir novērojams šuvju bojājumi, bet kopēji tās stāvoklis ir apmierinošs. Neapmestām fasādēm mūrējuma šuves ir pakļautas vēja un ūdens ietekmei, kas šuves izvējo un izskalo veicinot šuvju sairšanu. Bojātās šuves nepieciešams laika gaitā atjaunot. Dažviet jumta un noteku bojājumu vietās šuvojums ir kritisks un ieteicama pārmūrēt bojātās vietas.</p> <p>Esošā pamatu horizontālā hidroizolācija ir veidota no ruberoīda slāņa. Tā kā uz sienām nav novērojamas būtiskas mitruma pazīmes, kas liecinātu, ka mitrums nāk no pamatiem var secināt, ka horizontālā izolācija ir apmierinošā stāvoklī un pilda savas funkcijas.</p> <p>Ēkai sākotnēji nav paredzēta siltumizolācija, bet šāda ārējo neatbilst norobežojošo konstrukciju siltumtehnikas noteiktajām normām (LBN 002-01), par siltumnoturību, kas ārējo sienām ir noteikts 0,3K W/m²xK. Siltināšana no iekšpuses dotu nelielu efektu, bet tas nedod maksimālu efektu mājai kopsummā. Ārsienas siltināšana no ārpuses būtu nepieciešama visai ēkai, kas nodrošinātu efektīvāku ēkas lietošanu un ekonomiju turpmāk.</p> <p>Bēniņu pārseguma siltināšanā ir izmatoti fibrolīts 100 mm slānis. Esošais siltinājums nenodrošina siltuma caurlaidības normatīvās vērtības, kas pārsegumiem ir 0,2K W/m²xK, tāpēc ir nepieciešama pārseguma papildus siltināšana.</p>		
3.5.	Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi	35%
<p><i>Pagraba, starpstāvu un bēniņu pārsegumu aplēses shēmas, konstrukcija un materiāls. Nesošo elementu biezums vai šķērsriezums. Konstatētās deformācijas, bojājumi un to iespējamie cēloņi. Plaisu atvērumu mērījumu dati. Pagaidu pastiprinājumi, atslogojošās konstrukcijas. Betona stiprība. Metāla konstrukciju un stieģojuma korozija. Koka ēdes (mājas piepes) un koksngrauzu bojājumi. Kontrolzondēšanas un atsegšanas rezultāti. Nestspējas pārbaudes aplēšu rezultāti. Skaņas izolācija</i></p>		
<p>Ēkas pārsegumi ir veidoti no saliekamo dzelzsbetona dobtajām pārseguma plātnēm, kas balstās uz nesošajām sienām. Starpstāva pārseguma tehniskais stāvoklis ir vērtējams kā apmierinošs. Kā defektu var uzskatīt neprecīzo atsevišķo pārseguma plātņu montāža, dēļ kā plātnes vertikālā virzienā ir nobīde.</p> <p>Pārsegums bēniņos ir siltināts ar 100mm izdedžu slāni. Siltinājums neatbilst mūsdienu prasībām un rada nepamatotus siltuma zudumus. Pārsegumus ir nepieciešams papildus siltināt ar siltumizolācijas materiālu lai atbilstu siltumnoturības normatīviem LBN 002-01.</p> <p>Esošās lūkas no kāpņutelpas uz bēniņiem ir veidota no nesiltinātās koka dēļiem. Šāda lūka nenodrošina siltumnoturību un rada kāpņu telpā pastiprinātus siltuma zudumus. Nepieciešams uzstādīt atbilstoši, siltinātu lūku.</p>		

3.6.	Būves telpiskās noturības elementi	35%
<p>Būves telpisko noturību apsekošanas brīdī veido silikāta ķieģeļa mūra sienas, kuras veido ēkas pamata karkasu, kuru kopā satur dzelzsbetona pārseguma paneļi. Noturības pastiprināšanai izmanto dzelzsbetona kāpnes un kāpņu laukumu elementi un sijas. Visu nesošie elementi tehniskais stāvoklis ir stabils un ir uzskatāms kā apmierinošs.</p>		
3.7.	Jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma	Konstrukcija- 50% Segums- 15% Notekas- 25%
<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>Divslīpju jumta konstrukcija veidota no koka spārēm, pie kurām piestiprinātas koka latas ar soli 500 mm. Spāres balstītas uz ēkas ārējām garenvirziena sienām, mūrlatas un koptura ar jumta krēslu. Jumta nesošā koka konstrukcija, latojums ir apmierinošā tehniskā stāvoklī un nodrošina nepieciešamo nestspēju. Jumta renovācijas gadījumā būtu nepieciešams nomainīt koka konstrukcijas elementus, kas sākušas bojāties. Nepieciešs apstrādāt koka elementus ar kombinēto pret trapes un uguns aizsardzības sastāvu. Koku konstrukcijas elementu ilgstošais un ugunsdrošais ekspluatācijai ir nepieciešams ik pa 5 gadiem apstrādāt ar kombinēto pret trapes un uguns aizsardzības sastāvu. Jumta segums veidots no profilētām skārda loksņēm. Esošais segums ir apmierinošā stāvoklī un nodrošina atbilstošu lietus ūdeņu noturību. Salaiduma vietas ar ventilācijas izvadiem ir novērojami nebūtiski lietus ūdeņu caurtecējumi.</p>		
<div style="text-align: center;">   </div>		
<p>Lietus ūdens noteksisstēma ēkām ir veidota kā ārējā un ir uzstādīta salīdzinoši nesēn. Sistēmas tehniskais stāvoklis ir apmierinošs, bet ir pamatotas aizdomas ka jumta seguma, karnīzes un teknes salaiduma vietā ir nepilnības, kas izraisa nokrišņu nokļūšanu uz sienām. Noteku iztekas izveidotas tuvu pamatiem un rada pamatu pastiprinātu piesātināšanu ar mitrumu. Lietus ūdens izvadīšana ieteicama iespējami tālāk no pamatu zonas.</p>		



3.8.	Balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi	35%
------	-------------------------------------	-----

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


Pie ēkas ieejām ir izveidoti betona laieveņi. Lieveņu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs un to nestspēja ir stabila. Dēļ tā, ka lieveņu plakne ir augstāka par cokola līmeni, to iespējams pastiprināti mitrinātas silikāta sienas. Lieveņiem ieteicams atjaunot bojātās vietas un izveidot hidroizolējošas savienojuma vietas ar ēkas sienām. Ieejas jumtiņa tehniskais stāvoklis ir apmierinošs, tie ir nesen atjaunoti. Nesošā dzelzsbetona konstrukcija ir atjaunota ar apmetumu. Kā hidroizolējošais materiāls ir izmantots profilētais skārds. Segums ir nesen uzstādīts un ir labā tehniskā stāvoklī. Minimālā slīpuma dēļ salaiduma vietās ar sienu rodas pastiprināts mitruma piesātinājums silikātķieģeļa sienā.



3.9.	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

Ēkas kāpņu telpas sienas ir veidotas no ķieģeļa mūra, kas apmests ar kaļķa/cementa apmetumu. Sienās ir izveidojušās nebūtiskas plaisas, kā arī apmetums dažviet ir bojāts. Kāpņu konstrukcijas no dzelzsbetona ir apmierinošā stāvoklī. Esošās metāla margas ir stabilas un pilda savas funkcijas. Kāpņu laidu podestu balstījuma vietas apdare vietām ir saplaisājusi dēļ vibrācijas un sliktās saķeres dēļ. Kāpņu konstrukcija tehniskais stāvoklis ir stabils ir vērtējams kā apmierinošs.

3.10.	Ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas	Logi- 20% Ieejas durvis- 35%
<i>Logu un balkona durvju, skatlogu (vitrīnu), slēgšu, ārdurvju, iekšdurvju un vārtu materiāls, veidi un konstrukcijas, jumtiņi un markīzes</i>		
<p>Būves sākotnējie logi ir veidoti no koka rāmjiem ar dubulto stiklojumu. Bet remontu gaitā ir nomainīti visi koka rāmja logus uz plastikāta loga rāmjiem, kuros iestiprināta stikla pakete. Dažviet novērojama sliktas kvalitātes montāža jaunajiem logiem, nepieciešams nosegt montāžas putas, kā arī dažviet loga rāmji ir tikai nedaudz ārpus ailes, līdz ar ko nav iespējama atbilstoša ailes siltināšana. Uzstādot PVC tipa logus tiek noslēgtas ventilācijas pieplūdes, ko sākotnēji nodrošināja vecie koka logi.</p>		
		
<p>Ēkas ieejas durvis ir mainītas uz atbilstošām PVC tipa un metāla durvīm. Durvīm ir uzstādīti mehāniskie aizvērēji un kopsummā durvju stāvoklis vērtējams kā labs.</p>		
3.11.	Konstrukciju un materiālu ugunsizturība	20%
<p><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 pretdūmu aizsardzības aspektā</i></p>		
<p>Ēkas uguns noturības jautājums, pateicoties lielākai daļai nedegošo materiālu, minerālas izcelsmes materiāliem, nav īpaši aktuāli. Ķieģeļu mūrīm ir teicama ugunsizturība, pārseguma paneļi ir nedegoši, bet tie var ilgstošas tiešas uguns iedarbībā deformēties. Noliktavu tipa telpas un bēniņi jāatbrīvo no nevajadzīgiem, ugunsnedrošiem priekšmetiem, kas apdraud ēkas ugunsdrošību.</p>		
3.12.	Ventilācijas šahtas un kanāli	40%
<p>Ēkai ir dabīgā ventilācija. Ventilācijas noplūde ir izvietota pa praktiski visām telpām. Šahtas ir mūrēti no ķieģeļiem un ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Ventilācijas kanāliem jānodrošina to tīrīšanu atbilstoši ugunsdrošības prasībām, ventilācijas kanāli jātīra- ne retāk kā trijos gados. Ventilācijas šahtu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.</p> <p>Sākotnēji ēkas ventilācijas gaiss pieplūda caur logiem, kas nodrošināja pietiekamu ventilāciju telpās. Papildus ventilācijas kanāli lielākai daļai ēkas telpām nav, tikai atsevišķās telpās ir ventilācijas pieplūdes caur sienu. Uzstādot jaunus pakešu logus tiek noslēgta ventilācijas pieplūde un līdz ar to telpās nav ventilācijas, kas negatīvi ietekmē konstrukcijas un mikroklimatu telpās. Uzstādot jaunus pakešu logus ieteicams logiem uzstādīt speciālās ventilācijas kasetes vai izveidot</p>		

pieplūdes kanālus ēkas sienā. Pietiekošas gaisa kvalitātes nodrošināšanai jāveic regulāra telpu vēdināšana, īslaicīgi atverot logu vai uzstādot logiem ventilācijas pieplūdes kasetes.		
3.13.	Ārējā apdare un arhitektūras detaļas	50%
<i>Fasāžu virsmu apdare. Fasādes detaļas, to materiāls</i>		
Fasādes ārējā apdare ir veidota no silikāta un māla ķieģeļa mūra. Būtu nepieciešams fasādi siltināt un apmest uzlabojot to energoefektivitāti lai atbilstu LBN 002-01, jo esošo fasādi saglabāt nav racionāli. Veicot fasāžu siltināšanu, logu remontu vai nomainītu, sakārtojot karnīžu un citu elementu apdari uzstādot ārējās palodzes var saglabāt konstrukciju ilgmūžību. Bojātos elementus jāatjauno un jāpakļauj dziļai hidrofobizācijai. Fasādes apdarē rekomendējami gaiši apdares materiālu krāsu toni.		

4. Iekšējie inženiertīkli un iekārtas

(Ietver tikai tos iekšējos inženiertīklus un iekārtas, kas 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 (%)
4.1.	Aukstā ūdens un kanalizācijas cauruļvadi, ventiļi, krāni, sanitārtehniskā iekārta, ūdens patēriņa skaitītāji	70%
<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>Ēkas ūdens sistēma: Ēkas aukstā ūdens caurules un mezgli sastāda veciem elementiem un daļēji remontētie jaunie elementi. Vecās ūdens caurules ir sliktā stāvoklī un tām daļēji nav uzstādīti pretkondensāta izolācija. Vietās kur nav uzstādīta pretkondensāta izolācija iespējama kondensāta veidošanās uz caurules kas stimulē metāla cauruļu koroziju. Vecās, nolietojušās caurules būtu nepieciešams nomainīt un uzstādīt visur pretkondensāta izolāciju. Lai varētu droši lietot sistēmu šādā stāvoklī, ir nepieciešams pastiprināta cauruļvadu kontrole.</p> <p>Ēkas kanalizācijas sistēma: Kanalizācijas pamata sistēma ir veidota no čuguna caurulēm, kuras ir nolietojušās. Sistemātiska kanalizācijas sistēmas nomaiņas nav veikta kopš ēkas nodošanas ekspluatācijā. Dažviet veicot remontus ir mainītas caurules no čuguna uz jaunām plastmasas caurulēm Lielas noplūdes un defekti netiek novēroti. Kopējo sistēmas stāvokli varētu vērtēt kā neapmierinošu. Ir ieteicama visas kanalizācijas sistēmas atjaunošana.</p>		
4.2.	Karstā ūdens cauruļvadi, to izolācija, ventiļi, krāni, ūdensmaisītāji, žāvētāji, ar cieta kurināmo apkurināmie ūdens sildītāji, ūdens patēriņa un siltumenerģijas patēriņa skaitītāji un citi elementi	70%
<i>Iekšējā karstā ūdens ūdensvada sistēma, tīkla shēma, cauruļvadi un sūkņi. Siltuma patēriņš karstā ūdens sagatavošanai. Ūdens sildītāja novietojums</i>		

Ēkai ir centrālā siltā ūdens apgāde. Liela daļa sistēmas noslēgkrānu ir nolietojušies. Daļa noslēgkrānu ir nomainīti uz mūsdienīgiem lodveida krāniem. Karstā ūdens caurules tehniskais stāvoklis ir neapmierinošs. Caurules nav mainītas no ēkas ekspluatācijas uzsākšanas. Ir ieteicams siltā ūdensvada sistēmas atjaunošana. Šī brīža ūdens sistēmas stāvokļa situācijā nepieciešams patstāvīga sistēmas uzraudzība.

4.3.	Apkures sistēma, tās cauruļvadi, stāvvadi, ventiļi, cauruļvadu izolācija, apkures katli, siltummaiņi, mērāparāti, automātika un citi elementi	70%
------	---	-----

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

Ēkas apkures sistēma ir atkarīgais pieslēguma shēma, kura tiek nodrošināta no ēkas esošā siltummezgla. Siltummezgls ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī. Ēkas iekšējā cauruļu sistēma ir veca un nolietojusies ar daļējiem atjaunotiem mezgliem. Sistēmai ir nolietojušās apkures caurules, stāvvadi un regulējošie elementi daļēji nav noslēdzami, tos nepieciešams nomainīt. Lielākā daļa apkures caurules nav izolētas ar atbilstošu izolācijas materiālu. Kopējais apkures sistēmas tehniskais stāvoklis ir neapmierinošs. Lai turpmāk varētu ekspluatēt apkures sistēmu nepieciešams nomainīt nolietojušās caurules, stāvvadus, regulējušos elementus, veikt cauruļvadu pretkorozijas apstrādi un uzstādīt atbilstošu cauruļvadu izolāciju. Lai apkure darbotos efektīvi ir nepieciešams pārregulēt sistēmu, jo tā nedarbojas vienmērīgi.

4.4.	Centrālapkures radiatori, kaloriferi, konvektori un to pievadi, siltuma regulatori	70%
------	--	-----

Centrālapkures sildķermeņi, kalpošanas ilgums

Lielākai daļai esošās apkures sistēmas ir morāli un fiziski novecojusi. Nepastāv sildķermeņu regulēšanas iespējas. Ēkai pamatā ir čuguna radiatoru sildķermeņi, kuri laika gaitā ir aizsērējuši un nedarbojas efektīvi. Vecie radiatori vairakkārt krāsoti, kas samazina to vadītspēju, tāpēc nepieciešams tos attīrīt. Ieteicams visai ēkai uzstādīt termoregulātorus, lai būtu iespēja regulēt apkures ķermeņu nepieciešamo atdevi. Lai ilgstoši un droši varētu ekspluatēt ēku nepieciešams visas sistēmas renovācija. Veicot pasākumus iespējas efektīvāk patērēt izmantoto siltumu un samazināt apkures izmaksas.

7. Kopsavilkums

5.1.	Būves tehniskais nolietojums
<p>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 analizē 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</p>	
<p>Apsekotajās ēkas ir pieskaitāmā pie II ēkas kapitalitātes grupas, kas ir veidota no ķieģeļa nesošām sienām, saliekamā dzelzsbetona pārsegumiem un koka jumta konstrukcijas. Esošā ēka tiek ekspluatēta 50 gadus, kuru laikā nav veikts komplekss 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 izmaksas 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, mājas kapitālās konstrukcijas tehniskais stāvoklis un noturība ar vien straujāk pasliktināsies. Jāuzskata, ka visas mājas kompleksā siltināšana un tam piesaistošo darbu veikšana ir vienīgais pareizais risinājums, lai nodrošinātu efektīvu turpmāko ēkas ekspluatāciju, saglabājot LBN 002- 01 un citu prasību parametrus. Nepieciešams sagatavot veicamo darbu izpildes plānu.</p>	
5.2.	Secinājumi un ieteikumi
<p>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</p>	
<p>Ēkas galvenās nesošās konstrukcijas ir stabilas un pietiekoši noturīgas, veicot apsekošanu neradās šaubas par ēkas nestspēju. Lielākam nolietojumam ir pakļauta ēkas fasādes apdares mūris un kosmētiskās apdares specifika un jumta segums. Ēkas ekspluatācijas iespējas nav mazinājušās, bet ēkas energoefektivitāte nav atbilstoša LBN 002-01 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 002-01 nenodrošina visas konstrukcijas, kas norobežo ar ārējo gaisu- sienas, pārsedes, pamati, bēniņu pārsegums.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ēkas cokola daļa ir no nesiltināta lentveida betona pamatu bloki ar apmetumu. Daļa apmetuma ir atdalījies no pamatnes. Pamatnes materiālu un pamatne kustības rezultātā cokols neizbēgami deformējās. 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 deformācijas, vibrācija un svārstības, kā arī samazināti siltuma zudumi.	

Nepieciešams ēkas pamatus atrakt vismaz līdz 1m dziļumam un veikt pamatu vertikālo hidroizolēšanu un izveidot siltinājumu ar atbilstošu ekstrudēto putupolisterolu.

- 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. Esošās silikāta un māla ķieģeļa sienas šo iedarbību iespaidā daudzu gadu laikā sākušas bojāties. Vislielāko ietekmi veido daudzo sasalšanu ciklu skaits, kas tuvojas vai ir pārsniedzis sienas ārējās apdares normatīvo sasalšanas ciklu skaitu un sāk izraisīt ķieģeļu un apmetuma drupšanu. Lai aizsargātu konstrukcijas no šīm negatīvajām iedarbībām ir nepieciešams ēku siltināt no ārpuses. Siltināšana ir obligāti nepieciešama lai ēka atbilstu LBN 002-01 siltumnoturības prasībām, kas sienām ir atbilstoši $0,3k W/m^2 \times K$. 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. Vietās kur ķieģeļi mūra sienās sākuši izdrūpt veicams remonts. Rekomendējamais siltumizolācijas biezums 100-150mm.
- Ēka trešā stāva pārsegums veidots no dzelzsbetona paneļiem uz kura izveidots fibrolīt slānis. Šāds izolācijas materiāls neatbilst LBN 002-01 normām un tas ir jāizveido no jauna izveidojot efektīvus siltināšanas materiālus. Ieteicamais risinājums ir 150- 250 mm biezu minerālvates ieklājumu. Zonās, kur jāstaigā, ierīkojamas laipas konstrukcijas, lai nedeformētu siltumizolāciju. Lietot putuplasta siltinājumu nav ieteicams, jo tas var izraisīt ugunsgrēkus ar indīgiem izgarojumiem.
- Pēc uzstādīto PVC logu uzstādīšanas nepieciešams telpās izveidot ventilācijas pieplūdes kanālus, vai logos iebūvēt ventilācijas kasetes.
- Lai būtu iespējama ilgstoša un droša ēkas ekspluatācija nepieciešams atjaunot apkures sistēmu uzstādot jaunus, atbilstošus elementus.
- Ieteicams atjaunot novecojušos inženiertīklu caurules un mezglus, kā arī jāuzstāda atbilstoša cauruļu siltumizolācija.

Fiziskā nolietojuma aprēķins.

Konstrukcijas/ ēkas galvenās daļas nosaukums	Konstruktīvā elementa		Kopējais nolietojums attiecināms uz ēku
	Konstrukcijas/ ēkas daļas (ĪNK) %	Fiziskais nolietojums %	
Pamati	24%	35%	8%
Pamatu hidroizolācija	2%	60%	1%
Nesošās sienas	22%	45%	10%
Starpsienas	5%	45%	2%
Pārsegums	14%	35%	5%
Jumta konstrukcija	11%	50%	6%
Jumta segums, notekas	5%	20%	1%
Kāpņu konstrukcijas	9%	35%	3%
Ieejas mezgli	2%	35%	1%
Ventilācijas šahtas	2%	40%	1%
Logi	3%	20%	1%
Ārdurvis	1%	35%	0%
Kopā	100%		39%

II grupas ēkas normatīvais kalpošanas laiks ir 125. gadi (atbilstoši LBN 401-01)
Objekts ekspluatācijā no 1960. gada (50. gadi)

Tehniskā apsekošana veikta 2010.gada 13.decembrī.

AIVA DREIMANE
Sertificēts būvinženieris
LBS sertifikāta Nr. 20-5485

Z.v. _____

MĀRTIŅŠ UPENIEKS
Izstrādāja

Z.v. _____