

**Tehniskās apsekošanas atzinums  
izglītības iestādes ēkai**

**Pasūtītājs**

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

**Objekts:**



Izglītības iestādes ēka  
Parka iela 4, Vecružina, Silmalas pag., Rēzeknes nov.

**Stadija:**

TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS

**Marka:**

TAA

**Būv-  
inženieris:**

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

**Izstrādāja**

*Mārtiņš Upenickis*  
BŪVPROJEKTA VADĪŠANA

Aiva DREIMANE

LBS sertifikāts Nr. 20-5087

Mārtiņš Upenickis

Rīga, 2010. gada decembris

## **Tehniskās apsekošanas atzinums**

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



**Objekts:**

Izglītības iestādes ēka  
Parka iela 4, Vecružina, Silmalas pag., Rēzeknes nov  
Būves kadastra apzīmējums: 7888-004-0278

**Pasūtītājs:**

Silmalas pagasta padome

### 1. Vispārīgas ziņas par būvi

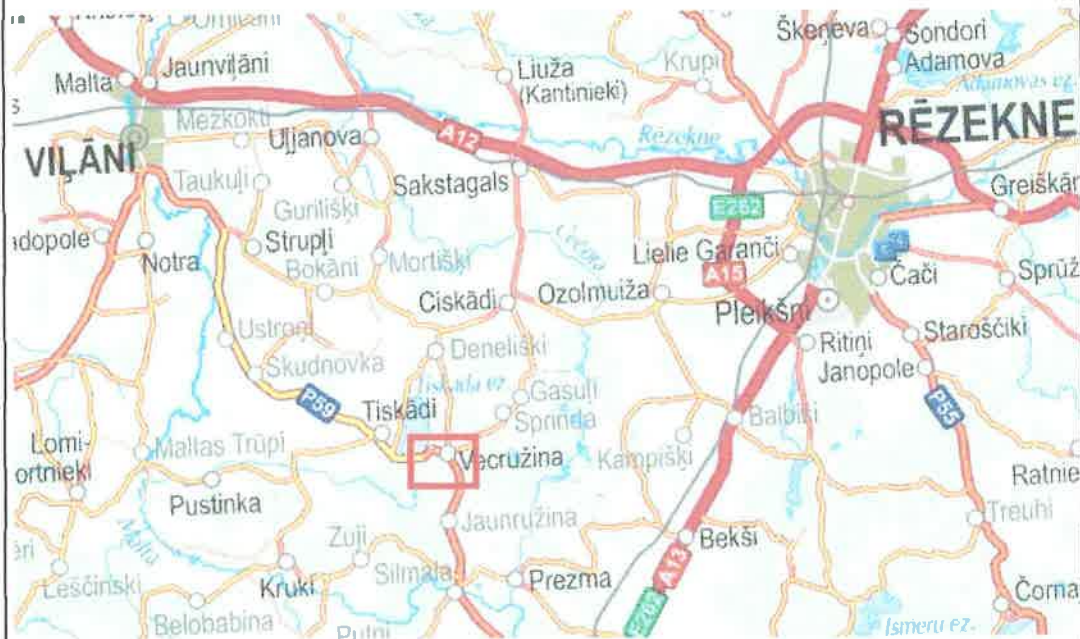
1.1.	Būves veids	Izglītības iestādes ēka
1.2.	Apbūves laukums (m <sup>2</sup> )	1616,6
1.3.	Būvtilpums (m <sup>3</sup> )	9612
1.4.	Kopējā platība (m <sup>2</sup> )	2075
1.5.	Stāvu skaits	2
1.6.	Zemesgabala kadastra numurs	7888-004-0278
1.7.	Zemesgabala platība (m <sup>2</sup> - pilsētās, ha - lauku teritorijās)	51800
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)	1975
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 78880040278001 26.03.2009.

## 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 Silmalas pagasta un citu saistošo institūciju teritorijas plānojumu, un ir saskaņā ar apbūves noteikumiem un normatīvo aktu prasībām. (Kartes avots [www.zl.lv](http://www.zl.lv))

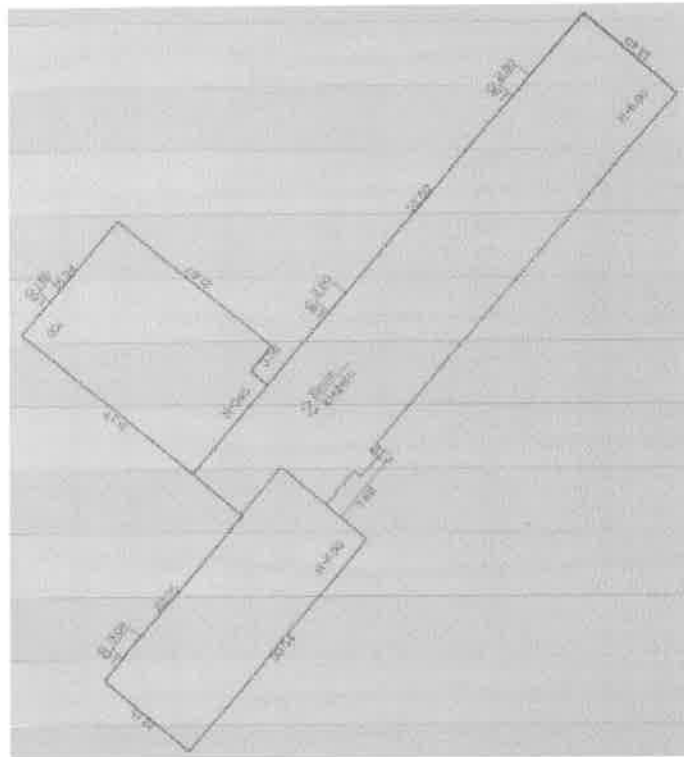


2.2.	Būves izvietojums zemesgabalā
Sarkanā līnija, apbūves līnija, apgrūtinājumi, būves novietnes raksturojums	
<p>Būve izvietotas brīvi teritorijā ar piesaistošiem ceļiem. Pie ēkas izveidots piebraucamais vietējais asfalta ceļš un apkārt pa perimetru izvietoti ēkai piesaistītie celiņi. Nekādas patvaļīgās būvniecība pazīmes teritorijā nav. Teritorijai gar vietējās nozīmes ielām un komunikācijām ir sarkanā līnija. (Kartes avots <a href="http://www.zl.lv">www.zl.lv</a>)</p>	
 An aerial photograph showing a building complex in a rural, wooded area. A red square highlights a specific building with a blue roof. The surrounding area is green with trees and some cleared land. A road or path is visible near the highlighted building.	

2.3. Būves plānojums

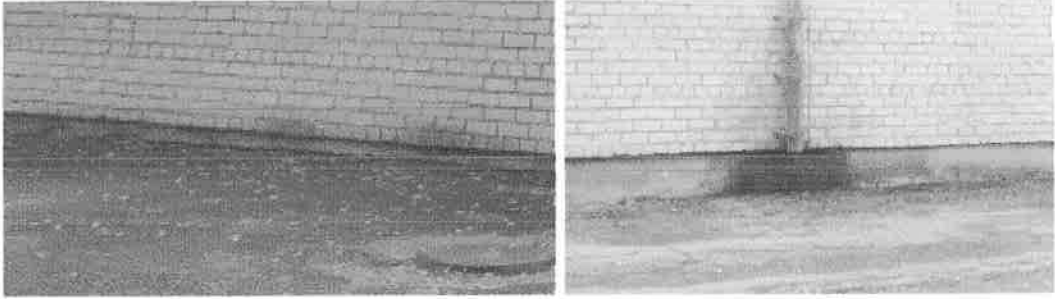
Līdzšinējais būves izmantošanas veids, būves plānojuma atbilstība būves izmantošanas veidam

Ēka sastāv no trīs savstarpēji savienotiem korpusiem. Skolas klašu korpusi ir divos un vienā stāvā, sporta zāles korpus ir vienā stāvā. Abiem skolas korpusiem jumts veidots kā lēzens divslīpu jumts un sporta zālei kā lēzenais vienslīpu jumts. Ēkas ārējie gabarīta izmēri 82,01 x 43,32 m<sup>2</sup>. Paredzētā ēkas funkcija ir izglītības iestādes ēka, skola. Pašreiz ēka tiek ekspluatēta kā skolas ēka un sporta zāle. Kopējā ēkas lietderīgā platība 2075 m<sup>2</sup>.



### 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	30%
<p><i>Pamatu veids, to iedziļinājums, izmantotie materiāli, to stiprība, hidroizolācija, drenāža, būves aizsargapmales, ārsienu aizsardzība pret mitrumu.</i></p> <p><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: izstrādnes, līmetņošana, laboratorijas analīze, to apjomi. Nogulumu veidi grunšu izpētes areālā, gruntis, kas veido ēkas pamatni, to aplēses pretestība</i></p>		
<p>Ēkas pamati zem nesošām sienām ir izveidoti lentveida, no dzelzsbetona paneļiem 400 mm biezumā un monolītajiem aizbetonējumiem.</p> <p>Virspamata cokola augstums ēkai ir dažāds un daudzviet tas ir neatbilstoši zems, ieteicamais minimālais augstums 250 mm. Dēļ neatbilstoši zemās virszemes cokola daļas, ārēji nokrišņi pastiprināti slapina sienas apakšējo daļu, šlakstoties no cokola nomales uz silikāta ķieģeļa sienas.</p> <p>Cokola aizsardzībai pret nokrišņiem 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. Pastiprināti bojājumi un mitrums ir novērojami lietus tekņu izvadu rajonos, kas nav izveidoti lai atbilstoši novadītu ūdeņus, kas esošajā situācija pastiprināti slapina pamatus. Virspamata zonā dažviet ir novērojamas plaisu atvērumi, kas visticamāk radušies neprecīzo pamatu bloku montāžas 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. Pagarbu 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.</p>		
		

<p>Ēkas lielākai daļai aizargapmale ir veidota no asfalta seguma un monolīta betona, kas izvietota 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 virszemes cokola daļas augstumu un samazinātu grunts mitrumu pamatu zonā.</p>		
3.2.	Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes	40%
<p><i>Pagraba un virszemes nesošo sienu konstrukcija un materiāls. Konstruktīvās shēmas. Galveno konstruktīvo elementu biezums un šķērsgriezums. Mūra vājinājumi. Plaisu atvērumu mērījumu un plaisu attīstības novērojumu dati. Atdalošā un tvaika izolācija. Koksnes bioloģiskie bojājumi. Sienu būvmateriālu stiprība, konstrukciju elementu pārbaudes un mūra stiprības aplēšu rezultāti. Kontrolzondēšanas rezultāti. Ailu siju un pārsedžu raksturojums, to balstvietas, citi raksturojošie rādītāji</i></p>		
<p>Nesošās sienas un šķērssienas balstās uz pamatu konstrukcijas, kas izveidota no betona blokiem un monolītā betona aizbetonējumiem.</p> <p>Ēkas nesošās ārsienas, iekšējās nesošās sienas un sienas ap kāpnēm veidotas no 510 un 380 mm biezām silikātķieģeļu mūra. Silikātķieģeļu mūris no iekšpuses ir apmests un no ārpuses izšuvots.</p> <p>Apskatot objektu ir aizdomas par sienu bojājumiem, kuru iespaidā no pamatiem mitrums nokļūst ēkas sienās. Līdz ar to var secināt, ka iespējams ir bojāta horizontālā hidroizolācija un no pamatu daļas mitrums dažviet nokļūst sienās. Mitruma nonākšana par kapilāriem sienās rada to straujāku bojāšanos, sabrukšanu un to īpašību (siltumizolācijas) pasliktināšanos.</p> <p>Dažviet zemā cokola dēļ sienas tiek pastiprināti slapinātas nokrišņu šļakstīšanās no zemes apmales. Īpaši ar mitrumu ir piesātinātas vietas kur ir lietūs ūdens novadīšanas cauruļu vertikālie izvadi.</p> <p>Atsevišķās vietās uz fasādes ārsienām, gan priekšā, gan aizmugurē, gan sānos ir novērojami nelieli plaisu atvērumi. Plaisas izmēri pārsvarā ir nelieli, dažviet ir veikta plaisu aizdarināšana. Apsekojot plaisas, tika secināts, ka tās nav caurejošas un nav bīstamas konstrukciju nestspējai. Plaisas visticamāk ir radušās sienu mūra, atsevišķu posmu dažādu deformāciju dēļ, grunts svārstību rezultātā, ārējo vibrāciju rezultātā .</p> <p>Lai gan silikātķieģeļu salizturība ir liela un pārsniedz 100 sasalšanas ciklus, tomēr 35 gadu sasalšanas un atkuššanas ietekmē ir novērojami nelieli ķieģeļu bojājumi. Šādi bojājumi laikam ejot palielināsies jo tuvojas vai ir jau pārsniegta ķieģeļa garantētas salizturības ciklu skaits. Dažviet sienas augšējā daļā ir novērojami pastiprināta sienas ķieģeļa nodrupšana, kas ir saistīta ar pastiprināta lietūs ūdeņu nokļūšanu uz sienas no bojātā jumta, parapetiem un horizontālajām notekām. Pastiprināti bojājumi novērojami arī vertikālo noteku tuvumā. Ir novērojams ka negatīvo iespaidu rezultātā mūrējums vienā vietā ir atjaunots, pārmūrējot nelielu daļu mūra.</p> <p>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 eksploatāciju.</p> <p>Kopējais nesošo sienas tehniskais stāvoklis ir apmierinošs un nodrošina nestspēju. Vienīgais pareizais risinājums lai uzlabotu sienas siltumnoturību, samazinātu ķieģeļu</p>		



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 ārējo sienu drupšana un bojāšana, kas var izraisīt mūra nespēju nodrošināt nesošās konstrukcijas stiprību. Obligāti nepieciešams veikt stipri bojāto vietu atjaunošanu vai pārmūrēšanu.



Durvju un logu ailu pārsedzes ķieģeļu sienās veidotas no dzelzsbetona sijām, kas novietotas uz cementa javas slāņa. Kopumā pārsedžu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs un neradās šaubas par to noturību, balsta vietas ailēm ir bez ievērojamiem defektiem. Dažviet pārsedzēm ir nodrupusi betona aizsargkārtas, kas izraisa stiebrojuma korodēšanu. Stiegru korodēšana nav pieļaujama, nepieciešams betona aizsargkārtas atjaunošanu. Dzelzsbetona pārsegumiem ir gandrīz 2 reizes lielāka siltumvadītspēja ( $2,0 \text{ W/m}^2\text{xK}$ ) nekā silikāta ķieģelīm, kas jau neatbilst LBN 002-01 normatīviem, un tā rezultāta tieši caur dzelzsbetona pārsedzēm izplūst liels siltuma daudzums no ēkas. Sienu siltināšana no ārpuses nodrošinātu pārsedzēm siltumnoturību atbilstoši pieņemtajiem normatīviem.



3.3.	Pašnesošās sienas	35%
<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 apmetas 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 ķieģeļa mūra šuvju aizdare ir veidota no mūrjavas. Šuvjujumam nav veikta ilgstoši atjaunošana, līdz ar to ir novērojams šuvju bojājumi, bet kopēji tās stāvoklis ir apmierinošs. Neapmetām 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 šuvjujumam ir kritisks un ieteicama pārmūrēt bojātās vietas.</p> <p>Esošā pamatu horizontālā hidroizolācija ir veidota no ruberoīda slāņa. Tā kā uz sienām ir novērojamas mitruma pazīmes, kas liecinātu, ka mitrums nāk no pamatiem var secināt, ka horizontālā izolācija nav apmierinošā stāvoklī un tikai daļēji pilda savas funkcijas. Nepieciešams atjaunot horizontālo hidroizolējošo slāni, lai mitrums no pamatiem nenokļūtu ēkas sienās. Ieteicams no ārpusē siltināt cokola daļu un virsmu apstrādāt ar dziļas iedarbības hidrofobizējošu sastāvu, kā arī obligāti izveidot vertikālo hidroizolāciju.</p> <p>Ēkai sākotnēji nav paredzēta siltumizolācija, bet šāda ārsienas neatbilst norobežojošo konstrukciju siltumtehnikas noteiktajām normām (LBN 002-01), par siltumnoturību, kas ārsienām ir noteikts 0,3K W/m<sup>2</sup>xK. Siltināšana no iekšpuses dotu nelielu efektu, bet tas nedod maksimālu efektu mājai kopsummā. Ārsienas siltināšana no ārpusē būtu nepieciešama visai ēkai, kas nodrošinātu efektīvāku ēkas lietošanu un ekonomiju turpmāk.</p> <p>Jumta pārseguma siltināšanā ir izmatoti keramzīta 100 mm slānis. Esošais siltinājums nenodrošina siltuma caurlaidības normatīvās vērtības, kas pārsegumiem ir 0,2K W/m<sup>2</sup>xK, tāpēc ir nepieciešama pārseguma papildus siltināšana.</p>		
3.5.	Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi	30%
<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 stiegrojuma 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 montāžu, dēļ kā plātnes vertikālā virzienā ir nobīde.</p> <p>Pēdējā dzīvojamā stāva pārsegums ir siltināts ar ~100 mm keramzīta/izdedžu slāni virs kura izveidots jumta panelis un hidroizolācijas slānis. Siltinājums neatbilst mūsdienu prasībām un rada nepamatotus siltuma zudumus. Jumta pārsegumus ir nepieciešams papildus siltināt ar siltumizolācijas materiālu lai atbilstu siltumnoturības normatīviem LBN 002-01.</p>		

3.6.	Būves telpiskās noturības elementi	30%
<p>Būves telpisko noturību apsekošanas brīdi 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- 35% Segums- 65% Notekas- 65%
<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>Ēku jumtu konstrukcijas ir divslīpu ar divām lēzenām plaknēm, kas vērstas uz ārpusi un sporta zālei vienā plaknē, kas vērsta uz vienu pusi. Konstrukcija veidota no dzelzsbetona paneļiem ar biezumu 220mm, uz kura izveidots izlīdzinošais slānis un hidroizolējošais jumta segums.</p> <p>Jumta nesošā dzelzsbetona konstrukcija ir apmierinošā tehniskā stāvoklī un nodrošina nepieciešamo nestspēju. Dažviet ir novērojami betona aizsargkārtas nobrukšana, kas neaizsargā tajā esošo stiegrojumu. Stiegrojums šādos, bojātos apstākļos sāk straujāk korodēt. Kā defektu var uzskatīt neprecīzo paneļu montāžas kvalitāti kas rada nobīdes.</p> <p>Jumta segums veidots no bitumena ruļļa materiāla un tas vizuāli izskatās apmierinošā stāvoklī, bet apsekojot ēkas tika novēroti mitruma pleķi zem jumta pārseguma, kas liek secināt ka jumta segums nav pilnvērtīgi hidroizolējošs un rada nokrišņu caurtecēšanu. Nokrišņu caurtecēšana ļoti iespējams saistīta arī ar nekvalitatīvo salaiduma izveidošanu pie ventilācijas izvadiem un citiem savienojumiem.</p> <p>Jumta norobežojošā konstrukcijas siltinājums neatbilst mūsdienu prasībām un rada lielus siltuma zudumus. Lai samazinātu nelietderīgos zudumus nepieciešams jumtam izveidot atbilstošu siltinājumu.</p> <p>Ieteicams izveidot uz jumtiem jaunu dubultā bitumena ruļļu hidroizolējošo seguma slāni, siltināšanas gadījumā jauna jumta seguma izveidošana ir neizbēgama. Paneļiem nepieciešams atjaunot betona izdrupumus un pārklāt stiegrojumu ar pretkorozijas aizsargājošu pārklājumu.</p> <p>Esošās lūkas izejai uz jumtu ir nolietotojušas un neatbilstošas, radot lielus siltuma zudumus un neergonomisku lietošanu. Nepieciešams uzstādīt atbilstošas siltinātas jumta lūkas.</p>		
		
<p>Lietus ūdens noteksisistēma ēkām ir veidota kā ārējā un ir neatbilstošā tehniskā stāvoklī. Tā neveic pilnvērtīgi paredzēto funkciju. Dažās vietās ir bojāta horizontālās teknes neveidojot blīvu savienojumu un ūdens tek uz ēkas sienām un cokola. Teknes nav ilgstoši tīrītas un tās ir aizsērējušas ar gružiem. Vertikālajām notekām dažviet ir izveidojušies</p>		



**LBS**

**LATVIAK-S3-176**

**LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS  
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU CERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS**

# **BŪVPRAKSES CERTIFIKĀTS**

*Nr. 20-5087*

*AIVAI DREIMANEI  
PK 110164-12709*

*Izdots saskaņā ar Latvijas Būvinženeru savienības Būvniecības speciālistu  
sertifikācijas institūcijas*

*2010. gada 16. novembra lēmumu Nr. 310,  
par pastāvīgās prakses tiesībām būvniecībā sekojošās atļautajās darbības jomās:*

	<i>Derīgs</i>	<i>Ir spēkā</i>
<i>- ēku konstrukciju projektēšanā</i>	<i>līdz 16.11.2015.</i>	<i>kopš 12.10.2005.</i>

*Sertifikāts izsniegts atbilstoši LBS BSSI 2010.g. 10. februāra Nolikumanī  
„Par būvniecības speciālistu sertificēšanu”.*

*Sertifikāta saņēmējs apņēmis savā darbībā ievērot Latvijas Republikas likumus  
un pastāvošos būvniecības normatīvus, kā arī Būvspeciālistu ētikas kodeksu.*

*LBS BSSI galvenais administrators*



*Mārtiņš Straume*