

Izpildītājs:

Raimonds Dalbiņš, SIA „BŪVEFEKTS”,
tālr.: (+371) 291 303 49 e-pasts: raimonds@buvefekts.lv

Aivars Brīnums, Būvpraksers sertifikāts 50-1434

Māris Slaņķis, LBS Būvprakses sertifikāts Nr.20-4915 un 20-6606

TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS



Objekts:

PIRMSKOLAS IZGLĪTĪBAS IESTĀDE „Zīle”
Kūdras iela 5, Olaine, Olaines nov., LV-2114
Kadastra apzīmējums: 80090041917001

Pasūtītājs:

PIRMSKOLAS IZGLĪTĪBAS IESTĀDE „Zīle”
Kūdras iela 5, Olaine, Olaines nov., LV-2114

Atzinums izsniegts 2013.gada 30. jūlijā

„Bez Izpildītāja rakstiskas atļaujas Pasūtītājs drīkst izmantot, kopēt Atzinumu vai Atzinuma daļas tikai savas organizācijas iekšējām vajadzībām. Rakstiska atļauja nav nepieciešama iesniedzot vienu no Izpildītāja sagatavotajiem Atzinuma eksemplāriem trešajai pusei, ja tā pieprasa Atzinumu kā nosacījumu finansējuma piešķiršanas izskatīšanai, Atzinumā uzrādīto darbu veikšanai objektā par kuru sagatavots Atzinums. Atzinuma teksts nav attiecināms uz citiem – līdzīgiem objektiem”

SATURA RĀDĪTĀJS

Darba uzdevums	3
Uzņēmuma reģistrācijas apliecības kopija	4
Speciālistu kvalifikāciju apliecinošu dokumentu kopijas	5
ĒKAS TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS	7
Fiziskā nolietojuma aprēķins	26
Secinājumi un ieteikumi	27

**DARBU UZDEVUMS
BŪVES TEHNISKAJAI APSEKOŠANAI**

Objekts: **Kūdras iela 5, Olainē**

Ekspluatācijas uzsākšanas gads: **1962**

Stāvu skaits: **2**

Pasūtītājs izsniedz Izpildītājam:

- Inventarizācijas lietu

Izpildītāja uzdevums: Veikt ēkas vizuālu apsekošanu un apsekošanas atzinuma noformēšanu atbilstoši LBN 405-01 "Būvju tehniskā apsekošana" noteikumiem, ietverot:

1. Ēkas vizuāla apskate; esošās situācijas foto fiksācija;
2. Būves elementu apsekojums, foto fiksācija, norādīt būtiskos bojājumus, kā arī faktisko nolietojuma pakāpi:
 - Pamatiem;
 - Sienām, starpsienām;
 - Pārsegumiem, sijām, ailu pārsedzēm;
 - Jumtam un jumta elementiem;
 - Logiem, ieejas durvīm;
3. Veikt tehniskās apsekošanas materiālu analīzi un sagatavot atzinuma teksta materiālus, ieskaitot secinājumu apkopojumu un ieteikumus ēkas turpmākās ekspluatācijas nodrošināšanai un energoefektivitātes uzlabošanai.

Kopija paredzēta objektam: Krišas iela 5, Olaine



LATVIJAS SILTUMA, GĀZES UN ŪDENS TEHNOLOĢIJAS
INŽENIERU SAVIENĪBAS BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU
SERTIFIKĀCIJAS CENTRA

BŪVPRAKSES SERTIFIKĀTS

50 - 1434

Saskaņā ar LSGŪTIS būvniecības speciālistu sertifikācijas centra
2009.gada 18.jūnija lēmumu Nr.186/196, kas izstrādāts
2004.gada 02.februāra nolikumam "Par būvniecības speciālistu sertificēšanu"
un 2009.gada 10.janvārī apstiprinātām izstrādājumiem,

dipl. tehniks

AIVARS ERINUMS

(030055100658)

ir sertificēts veikt:

**siltumapgādes un ventilācijas sistēmu būvmontāžas darbu
vadīšanu un būvuzraudzību.**

Savā darbībā sertifikāts saņēmējs apņemas ievērot Latvijas Republikas
likumus un pastāvošos būvniecības normatīvus.

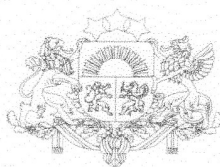
Būvprakses sertifikāts izsniegts uz 5 gadiem.

LSGŪTIS S3-214 administrātors

D.Ščegoleva

I.Platais





LBS

LATPAK-S3-176

**LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU CERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS**

BŪVPRAKSES CERTIFIKĀTS

NEREGLAMENTĒTĀ SFĒRA

Nr. 20-6606

**MĀRIM SLAŅĶIM
PK 210978-12307**

*Izdots saskaņā ar Latvijas Būvinženeru savienības Būvniecības speciālistu
sertifikācijas institūcijas
2010. gada 16. jūnija Ispūtnu Nr. 303,
par pastāvīgās prakses tiesībām būvniecībā sekojošās atļautajās darbības jomās:*

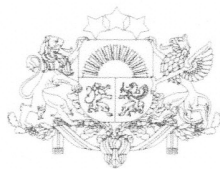
- ēku tehniskā apsekošanā *Derīgs* *Ir spēkā*
līdz 16.06.2015. kopš 16.06.2010.

*Sertifikāts izsniegts atbilstoši LBS BSSI 2010.g. 10. februāra Nolikumam
„Par būvniecības speciālistu sertifikāciju”.
Sertifikāta saņēmējs apņēmis savā darbībā ievērot Latvijas Republikas likumus
un pastāvošos būvniecības normatīvus, kā arī Būvspeciālistu ētikas kodeksu.*

LBS BSSI galvenais administrators

Mārtiņš Straume





LBS

LAPK-S3-176

**LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU CERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS**

BŪVPRAKSES CERTIFIKĀTS

Nr. 20-4915

MĀRIM SLANĶIM
PK 210978-12007

Izdots saskaņā ar Latvijas Būvinženeru savienības Būvniecības speciālistu
sertifikācijas institūcijas

2010. gada 16. jūnija lēmumu Nr. 303,
par pastāvīgās prakses tiesībām būvniecībā sekojošās atļautajās darbības jomās:

- ēku būvdarbu vadīšanā
- ēku būvuzraudzībā

Derīgs

Ir spēkā

līdz 16.06.2015. kopš 25.05.2005.

Sertifikāts izsniegts saskaņā ar LBS BSSI 2010. g. 10. februāra Nolikumu
"Par būvniecības speciālistu sertifikāciju".

Sertifikāts saņēmējs aplēmies savā darbībā ievērot Latvijas Republikas likumus
un pastāvošos būvniecības normatīvus, kā arī Būvspeciālistu ētikas kodeksu.

LBS BSSI galvenais administrators



Mārtiņš Straume




1. Vispārīgas ziņas par būvi


1.1.	būves veids	1263
1.2.	apbūves laukums (m ²)	720.90 m ²
1.3.	būvtilpums (m ³)	3441.00 m ³
1.4.	kopējā platība (m ²)	786.4m ²
1.5.	stāvu skaits	2
1.6.	zemes gabala kadastra numurs	80090041917
1.7.	zemesgabala platība (m ² – pilsētās, ha – lauku teritorijās)	–
1.8.	būves iepriekšējais īpašnieks	–
1.9.	būves pašreizējais īpašnieks	Olaines novada pašvaldība
1.10.	būvprojekta autors	–
1.11.	būvprojekta nosaukums, akceptēšanas gads un datums	–
1.12.	būves nodošana ekspluatācijā (gads un datums)	1962.gads
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	29.10.2007

2. Situācija


2.1.	Zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam
<i>Atļautā izmantošana, faktiskā izmantošana un tās atbilstība teritorijas plānojumam, apbūves noteikumiem un normatīvo aktu prasībām</i>	
Zemes gabals tiek izmantots saskaņā ar Olaines pagasta teritoriālo plānojumu, apbūves noteikumiem un saskaņā ar normatīvo aktu prasībām.	
2.2.	Būves izvietojums zemesgabalā
<i>Sarkanā līnija, apbūves līnija, apgrūtinājumi, būves novietnes raksturojums</i>	
Būve izvietota ~ 80m no Kūdras ielas, dzīvojamo un sabiedrisko ēku iekškvartālā, apgrūtinājumi un patvarīgas būvniecības pazīmes netika konstatētas. Virsrakstā minētais objekts celts 1962. gadā kā pirmskolas izglītības iestāde ar diviem virszemes stāviem.	
	
2.3.	Būves plānojums
<i>Līdzšinējais būves izmantošanas veids, būves plānojuma atbilstība būves izmantošanas veidam</i>	
<p>Ēka celta kā pirmskolas izglītības iestāde ar diviem virszemes stāviem. Pirmskolas izglītības iestāde celta pēc Latvijas PSR „Latvijas Valsts lauku celtniecības projektēšanas institūta” izstrādāta projekta. Būve ir plānota un pašreiz tiek ekspluatēta kā pirmskolas izglītības iestāde. Divstāvu atsevišķi stāvoša silikātu ķieģeļu ēka, kas savienota ar blakus esošo ēku ar atsevišķu koridori, kurā izvietotas administratīvās palīgtelpas un kopējs siltuma mezgls.</p> <p>Ēkas abos stāvos izvietotas bērnudārza grupiņas, katrā stāvā pa vienai grupīnai ar 25 bērniem. Grupiņu telpas sastāv no garderobes, nelielas ēdienu sadales virtuvītes ar trauku mazgāšanu un iespēju uzsildīt ēdienu, WC ar dušu un izlietnēm, nodarbību- spēļu zāles un guļamistabu ar transformējamām gultām (saliekamas skapju veida mēbeles).</p> <p>Aptuvenā koptelpu platība 1. un 2. stāvos ir 136 m² ar grupas būvtilpumu 350m³.</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	25%
<i>Segums, materiāls, apdare</i>		
Brauktuves līdz ēkas saimniecības laukumam, laukumi un stāvvietas veidotas no asfaltbetona seguma (att.3.1.1.). Gājēju celiņi veidoti no dz./b. plātnēm un asfaltbetona seguma (att. 3.1.2.).		
		
3.2.	bērnu rotaļlaukumi, atpūtas laukumi un sporta laukumi	15%
<i>Segums, materiāls, aprīkojums</i>		
Bērnu rotaļu laukumi izvietoti vienmērīgi, pamata segums ir zālājs ar asfaltbetona dzelzsbetona plātņu gājēju celiņiem.		
		
3.3.	apstādījumi un mazās arhitektūras formas	-
<i>Dekoratīvie stādījumi, zāliens, lapenes, ūdensbaseini, skulptūras</i>		
Pie rietumu fasādes izvietoti dekoratīvi apstādījumi (att. 3.3.1.)		
		

3.4.	nožogojums un atbalsta sienas	30%
<i>Veids, materiāls, apdare</i>		
Teritorijas nožogojums ierīkots no tērauda konstrukcijas stabiem, pie kuriem stiprināts divu veidu žogs, pīts un metināts stieplu siets (att.3.4.1.; 3.4.2.).		
		

4. Būves daļas

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>Ēkas pamati zem nesošajām šķērssienām ir lentveida, veidoti no dzelzsbetona blokiem, ķieģeļu mūra un monolītiem aizbetonējumiem, virs blokiem izveidota monolīta betona kārtā.</p> <p>Ēkas aizsargapmale pa ēkas perimetru veidota no monolītas betona konstrukcijas (4.1.3.att.), veicot pamatu remontu un siltināšanas darbus, to vajadzētu aizvietot ar apmali no betona bruģakmens, iegūstot pamatu bloku labāku žāvēšanos jeb aizsardzību pret mitrumu.</p> <p>Ārsienu aizsardzībai pret mitrumu nekādi speciāli pasākumi nav fiksēti. Atjaunojot ārsienu virsmas, tās ir obligāti jāsiltina un virsma jebkurā gadījumā apstrādājama ar dziļas iedarbības hidrofobizējošu, no iekšpuses tvaika caurlaidīgu sastāvu.</p> <p>Pamatu horizontālā hidroizolācija veidota no ruberoīda slāņa, kas stiprināta ar bituma mastiku. Netika konstatēti sienu bojājumi, kas raksturīgi ēkām ar bojātu hidroizolāciju.</p> <p>Pamatiem nav vertikālās hidroizolācijas.</p> <p>Kopsummā ēkas pamatu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs, jo būtiski to bojājumi netika konstatēti.</p>		
		

4.2.	nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes	20%
<p>Zem nesošām sienām un šķērssienām ēkas pamatu konstrukcijas veidotas no betona blokiem, ķieģeļu piemūrējumiem, monolīta betona aizbetonējumiem, kas balstīti uz pamatu pēdas. Ārsienu pamatu dziļums ~1600 mm. Pamatu, tehniskais stāvoklis ir labs un to novietojums ir stabils.</p> <p>Ēkas cokola apdare veidota no kaļķa cementa javas apmetuma kārtas. Dienvidu fasādē cokola apmetums lielās platībās atdalījies no pamatnes (4.2.1.att.). Šāda problēma raksturīga ilgstoša mitruma un sala iedarbības rezultātā.</p> <p>Ēkas nesošās ārsienas veidotas no 510 mm, bet vidējā nesošā siena un sienas ap kāpņu telpu no 380 mm bieza silikātķieģeļu mūra. Silikātķieģeļu mūra šuves no fasādes ārpuses izšuvotas. No iekšpuses mūris - apmests..</p> <p>Durvju ailu pārsedzes ķieģeļu sienās veidotas no saliekamā dzelzsbetona sijām, kas novietotas uz M50 markas cementa javas slāņa. Paralēli dzelzsbetona pārsedzei fasādē veikta silikāta ķieģeļu apdare (4.2.2.att). Kopumā pārsedžu tehniskais stāvoklis apmierinošs. Balsta vietas ailēm bez redzamiem defektiem.</p> <p>Ēkas ārsienas nenodrošina nepieciešamo termisko pretestību un tās papildus jāsiltina no ārpuses.</p>		
 		
4.3.	karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas	-
-		
4.4.	pašnesošās sienas	20%
<p>Pašnesošās iekšsienas – starpsienas veidotas no ķieģeļu mūra, kuras balstītas uz pārseguma paneļiem, no abām pusēm apmestas ar kaļķa/cementa javu.</p> <p>Durvju ailu pārsedzes ķieģeļu sienās veidotas no saliekamā dzelzsbetona sijām, kas novietotas uz M50 markas cementa javas slāņa.</p>		
4.5.	šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija	50%
<p>Ārsienu, silikāta ķieģeļu apdares mūra šuvju aizdare veidota no mūrjavas. Apkārtējās vides iedarbības rezultātā notikusi šuvju erozija. Esošā mūra virsmas un tai skaitā arī šuves, ir regulāri jāatjauno tās pāršuvojot un ieteicams apstrādāt ar dziļi hidrofozējošu sastāvu. Fasādes siltināšana nav veikta.</p>		
4.6.	pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi	18%
<p>Ēkas starpstāvu pārsegumi veidoti no saliekamā dzelzsbetona dobtajām pārseguma plātnēm, kas balstītas uz nesošajām sienām. Ēkas starpstāvu pārsegumi ir apmierinošā tehniskā stāvoklī. Kā bojājumu var atzīmēt neprecīzo atsevišķu pārseguma plātņu montāžu, kuras dēļ plātnes pa vertikāli</p>		

novirzītas.		
4.7.	būves telpiskās noturības elementi	20%
<p>Būves telpisko noturību uz šodienu (apsekojuma moments) veido ķieģeļu mūra sienas, kuras kopā satur iepriekš saspriegtie dzelzsbetona pārseguma paneļi. Telpiskās noturības pastiprināšanai izmantoti arī dzelzsbetona kāpņu un kāpņu laukumu elementi un sijas, visu nesošo elementu tehniskais stāvoklis ir stabils un var tikt uzskatīts kā apmierinošs.</p>		
4.8.	jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma	95%
<p>Divslīpju jumta konstrukcija ar atjaunotu viļņotu bituma lokšņu jumta segumu un cinkotām lietus notekām. (4.8.1.-2.att.). Konstrukciju noturību un stabilitāti apdraudoši jumta koka konstrukcijas bojājumi apsekošanas laikā netika konstatēti, tā ir apmierinošā tehniskā stāvoklī.</p> <p>Lietus ūdens novadīšanas sistēma nav pievienota lietus ūdens kanalizācijai, rezultātā tiek mērcētas sienas un pamati (4.8.3.-4.att.).</p> <p>Kā nozīmīgu nepilnību jāpiemin ziemeļu fasādē minimālais lietus ūdens noteku skaits (4.8.2.att.).</p>		
		
4.9.	balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi	40%
<p>Vīrs ieejām ēkā izveidoti vieglas konstrukcijas jumtiņi, kas balstīti ķieģeļu mūrī un tērauda kolonnā. Ziemeļu fasādē jumtiņam ierīkojama lietus noteka, kas vērsta ar kritumu no ēkas (4.9.1.att.).</p>		



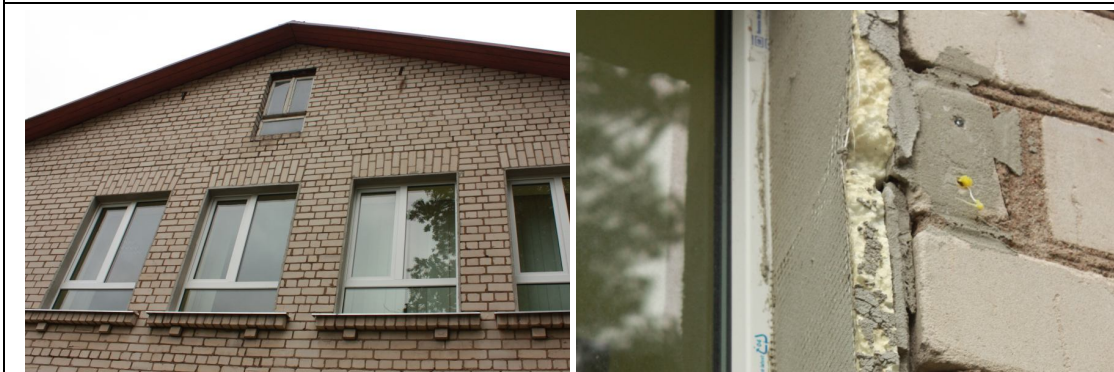
4.10.	kāpnēs un pandusi	30%
-------	-------------------	-----



Kāpnes tiek veidotas no saliekamā dzelzsbetona laidiem un podestiem. Kāpņu elementu virsējai apdarei 20 mm dziļumā jābūt izveidotai ar paaugstinātu virsmas blīvējuma kvalitāti. Atbilstoši ugunsdrošības prasībām, ēkai no otrā stāva ir ierīkotas evakuācijas kāpnes. Evakuācijas kāpnēs veidotas no tērauda elementiem. (4.10.1.att). Tērauda kāpnēm būtu jāveic metāla elementu antikorozijas aizsargkārtas atjaunošana, eksperts iesaka izmantot zviedru antikorozijas līdzekli ISOTROL grunti.






4.11.	ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas	30%
-------	---	-----






Projektētie ēkas logi koka rāmjiem ar dubulto stiklojumu nomainīti ar mūsdienīgiem PVC konstrukcijas logiem. Centrālās ieejas durvis nomainītas un aprīkotas ar koda slēdzeni. Veicot ēku energoefektivitātes uzlabošanas pasākumus, būtu ieteicams nomainīt tehniskā stāva logu uz mūsdienīgiem risinājumiem, ar atbilstošu siltumvadītspējas koeficientu. Logiem veikta ārējo ailu siltināšana ar putupolistirolu, kas vietām nav nosegts ar aizsargājošu līmjavas slāni. Telpas var tikt vēdinātas, atverot loga vārti, atgāžot to vēdināšanas režīmā vai ziemas – nelielas atveres izveidošanu. Telpu vēdināšana, izmantojot logus, ir ar ciklisku režīmu, kas var būt nekomfortabls process, kas var negatīvi ietekmēt bērnu veselību un radīt caurvēja efektu. Vēdināšanas process ir ciklisks ar mainīgu nekontrolējamu gaisa kvalitāti un mainīgu telpu temperatūru un atkarīgs no cilvēciskā faktora un ir energonekontrolējams process, kura slodze ir uz apkures sistēmas.



4.12.	konstrukciju un materiālu ugunsizturība	40%
<p>Konstrukciju ugunsizturības jautājumi, pateicoties dominējošam daudzumam no nedegošiem, minerālas izcelsmes materiāliem, nav īpaši aktuāli.</p> <p>Silikāta ķieģeļu mūris nodrošina teicamu ugunsizturību. Izvēloties risinājumus energoefektivitātes uzlabošanai, jāizvēlas materiālus, ņemot vērā augstās ugunsdrošības prasības.</p>		
4.13.	ventilācijas šahtas un kanāli	60%
<p>Ēkai ir dabīgā ventilācijas sistēma. No sanitārā mezgla telpas ir ierīkota mūra ventilācijas šahta. Ventilācijas šahtas no telpām ir apvienotas kopējā ventilācijas kanālā, kas izvadīts virs jumta līmeņa. (4.13.1-2.att.). Mūrētās ventilācijas skursteņu augšējās daļas bez skārda apdares. Skursteņu augšējās daļas mitruma un sala iedarbībā sākuši sairt. Ventilācijas kanāliem jānodrošina to tīrīšanas atbilstoši ugunsdrošības prasībām. Pēc Ministru kabineta noteikumiem Nr.82 "Ugunsdrošības noteikumi" punktu 191.3., ventilācijas kanālus jātīra - ne retāk kā reizi trijos gados.</p>		
		
4.14.	iekšējā apdare un arhitektūras detaļas	25%
<p>Ēkas iekšējā apdare atbilstoša tās izmantošanas veidam. Atsevišķās telpās veikts kosmētiskais remonts. Telpās veikts kosmētiskais remonts 2007. gadā. Telpu sanitārais stāvoklis labs. Netika konstatēti sienu pelējumi, mitruma pēdas uz konstrukcijām.</p> <p>Apsekojot telpas tika konstatēts, ka sienu apdares rīgpīša slānis ir ar 100 līdz 120 mm atrāvumu no ēkas nesošās konstrukcijas un ir bez siltinājuma. 1. stāva telpā 34 tika konstatēta gaisa kustība no radiatoru pieslēgumu izvadiem no apdares starpslāņa, kas ir nekontrolējama gaisa kustība.</p>		
		

5. Iekšējie inženiertīkli un iekārtas

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	95%
<p>Ēkas aukstā ūdens ievada mezgls ir apmierinošā stāvoklī, ar lokāliem bojājumiem. Lai turpmāk ekspluatētu to, ūdens ievada mezglā nepieciešams veikt ievada cauruļvada pretkorozijas apstrādi un pretkondensāta izolācijas montāžu.</p> <p>Ēkas kanalizācijas sistēma ir izbūvēta no jaunām PVC caurulēm. Komunikāciju stāvvadu šahtās nav ierīkota starpstāvu ugunsdrošības barjera (5.1.1.att).</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	90%
<p>Siltā ūdens sagatavošana notiek siltummezglā. (5.2.1.att)</p> <p>Karstā ūdens caurules atsevišķos fragmentos siltummezglā ar ievērojamiem bojājumiem. (5.2.2.att)</p>		
		 
5.3.	ugunsdzēsības ūdensvads, automātiskās sistēmas un pretdūmu aizsardzības sistēmas	60%
Ēka aprīkota ar dūmu detektoriem, uguns dzēšamiem aparātiem.		

		
5.4.	apkures sistēma, tās cauruļvadi, stāvvadi, ventiļi, cauruļvadu izolācija, apkures katli, siltummaiņi, mēraparāti, automātika un citi elementi	80%
Ēkas siltummezglā daļa sistēmas posmi bez siltumizolācijas. Siltummezglā konstatētas noplūdes sistēmu elementos (rūsas bojājumi). Pirms darbības uzsākšanas, jāveic visa siltummezgla sistēmu posmu hidrauliskā pārbaude un bojājumu novēršana apkures un karstā ūdens sagatavošanas sistēmām.		
		 
5.5.	centrālāpkures radiatori, kaloriferi, konvektori un to pievadi, siltuma regulatori	60%
Esošā apkures sistēma ir modernizēta, nomainot cauruļvadus un sildķermeņus. Ēkā ir iespējama siltuma piegādes kontrole, jo radiatoriem ir uzstādīti termoregulatori. Atsevišķās telpās sildķermeņi aizkrāmēti ar dažādiem priekšmetiem.		
		 
5.6.	ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārta	40%
<p>Ēkai ir dabīgā ventilācija. No sanitāriem mezgliem un virtuves telpas ir ierīkotas ventilācijas šahtas.</p> <p>Garderobē - Bez mehāniskās vēdināšanas. Uzstādīti divi NIMO rūpnieciski ražoti drēbju, apavu žāvējamie skapji ar automātisku vadību un 220V elektropieslēgumu ar 1500W jaudu. Gaisa izvadi no iekārtām nav pievienoti gaisa izvadīšanas sistēmai. Mitrais un karstais gaiss no iekārtām nonāk</p>		

garderoberes telpā.

Ēdiena sadales virtuvīte - Aprīkota ar izlietni, mikroviļņu krāsni ēdiena uzsildīšanai un tvaika nosūci virs izlietnes, kas ar gofrētu gaisa vadu pieslēgta nosūces sistēmai ar izvadu virs ēkas jumta.

Faktiski nosūces ražība 1- 3 ātrumam uzskatāma par tuvu nullei (gaisa plūsmas ātrums filtra laukumā 450x450 1. ātrumā ir 0,1m/sek. un 3. ātrumā 0,3m/sek.).

Wc un dušas telpa - Aprīkota ar „Dospel” 125mm sadzīves ventilatoru ar ražību 30-40 m³/h.

Telpas sienā izveidota komunikāciju šahta ar aukstā, karstā ūdens un kanalizācijas PVC cauruļvadu sistēmām.

PVC cauruļvadam, šķērsojot pārsegumu starp 1. un 2. stāvu, ir jābūt uzstādītai ugunsdrošai manžetei.

Ieejas durvis Wc PVC ražojums bez gaisa pārplūdes restes.

Zāle un Gulamistaba - Bez mehāniskās vēdināšanas sistēmas

Ēkai nav gaisa kondicionēšanas iekārtas.

Bērnudārza telpu vēdināšanas nodrošinājums ir neatbilstošs gaisa apmaiņas nosacījumiem, kas definēti LBN 231-03.

Telpu vēdināšanas process ir ar mainīgu gaisa kvalitātes un temperatūras režīmu un ir atkarīgs no darbinieku tiešas iesaistes vēdināšanas procesā, kad jāpasargā bērni no aukstā, caurvēja gaisa plūsmas ietekmes.

Vēdināšanas process ir papildus slodze uz apkures sistēmas un energonekontrolējams process.



6. Kopsavilkums

6.1. būves tehniskais nolietojums

Apsekojamā ēka, kas ir pieskaitāma pie III kapitalitātes grupas ēkām, ir veidota no ķieģeļu nesošām un šķērssienām, saliekamā dzelzsbetona pārsegumiem un divslīpu tipa jumtu. Ēka sasniegusi to ekspluatācijas pakāpi (kalpošanas ilgums 48 gadi), kad ir nepieciešams izlemt par ekspluatācijas ilguma pagarinājumu ar uzlabotām ekspluatācijas īpašībām. Turpinot ēkas ekspluatāciju ar diskomfortu un arvien pieaugošām enerģētiskām izmaksām, galu galā novedīs pie tā paša rezultāta, bet izmaksas tad jau būs stipri lielākas. Ir jāuzskata, ka visa ēkas kompleksa siltināšana ir vienīgais pareizais risinājums, lai nodrošinātu ēkas ekspluatāciju, nodrošinot LBN prasību parametrus.

FIZISKĀ NOLIETOJUMA APRĒĶINS

III grupas ēkas normatīvais kalpošanas laiks ir 100.gadi.

Ēkas daļas nosaukums	Elementa		Kopējais nolietojums attiecināms uz ēku
	Ēkas daļas (ĪNK) %	Fiziskais nolietojums %	
Pamati	13%	20%	3%
Nesošās sienas	16%	30%	5%
Starpsienas	4%	25%	1%
Pārsegums	8%	20%	2%
Jumts	16%	10%	2%
Kāpnes	6%	15%	1%
Logi	10%	10%	1%
Ārdurvis	3%	10%	0%
Elektroinstalācija	6%	15%	1%
Ūdens vadi	6%	20%	1%
Kanalizācija	6%	15%	1%
Apkures sistēma	6%	15%	1%
KOPĀ	100%		18%

Objekts ekspluatācijā no 1962.gada (51 gadi)

Ēkas fiziskais nolietojums nepārsniedz normatīvo nolietojumu.

6.2. secinājumi un ieteikumi

Ēkas nesošo konstrukciju stabilitāte ir pietiekoši noturīga un uz apsekojuma momentu nerada šaubas par ēkas nestspēju. Nolietojuma parādībām ir pakļauts ēkas fasādes apdares mūris. Ēkas ekspluatācijas iespējas nav mazinātas, ēka ir pilnveidojama energoefektivitātes ziņā. Ir jāņem vērā konstruktīvas īpatnības ēkas uzbūvē. Šāda tipa ēkas ir būvētas apstākļos, kad par siltuma zudumiem daudz neuztraucās, jo enerģija bija mazvērtīga, plaši tika lietotas saliekamā smagā dzelzsbetona pārsedzes, kas netika izolētas un šodien tās kalpo kā viens no galvenajiem siltuma izplūdes avotiem. Pārsedžu konstrukcija ir nepārtraukts aukstuma tilts ziemas apstākļos un mitruma veidotājs telpas atmosfērā. Pārsedžu un balkonu izolāciju var panākt tikai ar visas fasādes kopēju siltumizolāciju, kas šajā gadījumā ir ļoti vēlama.

1. Ēkas cokola daļa ir no betona pamatu bloku mūra ar apmetumu, daļa cokola apmetuma ir nodrupis vai atdalījies no pamatnes. Tas neizbēgami deformējas, saskaņā ar pamatnes materiāla kustībām. Šīs kustības iespaido arī vides parametri ap pamatiem un pašos pamatos, līdz ar to, varam secināt, ka siltināti un vertikāli drenēti pamatu sienas ir mazāk

pakļautas neplānotām deformācijām un mazāk pašas izraisa pamatnes svārstības, vibrācijas un citas deformatīvas kustības. Eksperts iesaka: ēkas pamatu atrakšanu līdz pirmajam betonu bloku slānim, bet, ja tas nav iespējams, tad vismaz līdz 1 m dziļumam; veikt pamatu virsmas mazgāšanu, virsmas hidroizolāciju aizberot ar keramzīta granulām vai akmens šķembām.

2. Visas ēkas ārsienu korpusa problēmu zonas ir atklātas apkārtējās vides iedarbībai, tātad sakaršanai saules staros, atdzišanai sala apstākļos, samirkšanai nokrišņu gadījumos, apledošanai un vēja iedarbībai, žūšanas rukumam un briešanai. Sienas materiāls – ķieģelis netur šādus ekstremālus vides maiņas apstākļus, kā arī metāla elementu lineārās termiskās izplešanās un saraušanās rezultātā radītos spriegumus, tāpēc sienas materiāls (apdare) plaisā, drūp, sabrūk. Lai izvairītos no šīm dabiskajām deformācijām, ēkas ārsienu konstrukcijas ir jāsilina no ārpuses ar akmens vates kārtu un jāierīko gaišu dekoratīvu apmetumu nobeiguma kārtā. Siltumizolācija nosegs visas defektu vietas, apstādinās deformāciju tālāku strauju attīstību, jo nebūs straujas temperatūras svārstības, caur spraugām neizplūdis siltums, to deformācijas kļūs niecīgas un fasādes sienas kļūs ievērojami ilgzturīgākas (sienu sabrukšana nevienā no zonām vairs nebūs iespējama). Pirms fasādes siltināšanas ir obligāti jāveic fasādes metāla elementu antikorozijas aizsargkārtas atjaunošana, eksperts iesaka izmantot zviedru antikorozijas līdzekli ISOTROL grunti. Bojātā ķieģeļu mūra remonts veicams visās fasādes vietās, kur ķieģeļi sākuši izdrūpt.
3. Vietās, kur uz ēkas fasādi nokļūst slīpais nokrišņu lietus, sniegs, uz fasādes veidojas saslapinātas ķieģeļu mūrējuma zonas, kas salā sasilstot un pēc tam vairākkārtīgi atkūstot un sasilstot atkal no jauna, sabrūk. Caur sienas mūrējumu mitrums migrē ķieģeļu mūrī vasaras laikā, izraisot tur mitru atmosfēru un minerālsāļu izsālījumus (eflorescenci) uz mūra sienas, kas ir iesākums mūra sagraušanai no telpas puses. Tā kā ārsienas nav siltinātas, siltums apkures sezonas laikā, izejot cauri nesiltinātām ārsienu konstrukcijām, kondensējas uz aukstajām ārsienu virsmām, veidojot to mitruma piesātinājumu un neizbēgami salā deformējas plaisu un izdrūpumu veidā. Process bez siltumizolācijas nav apturams un turpināsies līdz pilnīgam ķieģeļu mūra sabrukumam. Ja tomēr nav iespējams tuvākās sezonas laikā veikt ēkas siltināšanu, tad obligāti ir jāveic bojāto ķieģeļu virsmu remonts un hidrofbizācija, nosmidzinot visu fasādi. Piemēram, ar firmas „Vincents & Poliline” hidrofbizējošo sastāvu HIDROFOBS (patēriņš ap 4m²/litru) vai analogu no iekšpuses tvaika caurlaidīgu sastāvu. Apstrāde ir atkārtojama ik pēc 2-3 gadiem.
4. Ēkas pirmā un otrā stāva pārsegums veidots no dzelzsbetona pārseguma paneļiem, kurš nav siltināts. Siltinājums neatbilst mūsdienu normu prasībām un tas ir jāizveido no jauna izmantojot efektīvus siltināšanas materiālus.
5. Ēkai izbūvēts divslīpju jumts ar ārējo ūdens novadīšanas sistēmu. Šo konstrukciju tehniskais stāvoklis - apmierinošs. Lai no jumta novadītie nokrišņu ūdeņi nebojātu ēkas pamatus, lietus ūdens notekas jāievada lietus ūdens kanalizācijā, vai caur drenāžas caurulēm jāiesūcina gruntī. Uz notekcaurulēm 0,3m augstumā virs zemes jāuzstāda revīzijas, vēlams - aprīkotas ar lapu ķērājiem. Šādi aprīkotas un regulāri apsekotas notekas ļaus izvairīties no to aizsērēšanas ar lapām un citiem gružiem.
6. Lai sasniegtu maksimālo efektu ēkas energoefektivitātes uzlabošanā, kopā ar jau iepriekš minētajiem pasākumiem ir jāveic visu veco logu nomaiņa pret stikla pakešu logiem. Tas neapšaubāmi prasa lielākus ieguldījumus, taču ilgtermiņā šie ieguldījumi atmaksājas uz ietaupīta siltuma rēķina. Latvijas klimatiskajos apstākļos, LLDRA - Latvijas logu un durvju ražotāju asociācija iesaka izvēlēties logus ar siltumizolācijas koeficientu no 1,1 līdz 1,4 W/m²×K (LBN 002-01 prasība ir 1.8 W/m²×K). Lai nodrošinātu šādus parametrus, logu ražotāju produkcijai vienlaikus tiek izvirzītas augstas kvalitātes prasības. Maksimālu efekta sasniegšanai, mainot logus, jāpievērš uzmanība izmantoto materiālu ilgmūžībai, furnitūras kvalitātei un higiēnas novērtējumam, kas ir atbilstoša pirmskolas izglītības iestādēm. Ieejas durvis obligāti aprīkojot ar aizvērējiem.
7. Katrā bērnudārza grupiņā jāierīko atsevišķa mehāniskā gaisa apmaiņas pieplūdes/ nosūces sistēma ar automātisku vadību, kuras ražība būtu 20-25m³/h cilvēkam (arī bērnam).
8. Jāizstrādā tehniskā projekta dokumentācija un tās risinājumi jārealizē.

9. Gaisa apmaiņas iekārta jāizvēlas ar augstu (80-90%) siltuma utilizāciju no nosūcamā gaisa, kas uzsilda pieplūdes gaisu.
10. Jāizprojektē gaisa apmaiņas sistēma, kas aprīkota ar automātiski vadāmiem vārstiem, ar kuriem manipulējot, var mainīt gaisa apmaiņas zonas spēļu zālē, guļamistabā vai abu telpu grupā, atkarībā no telpu noslodzes.
11. Gaisa apstrādes iekārta aprīkojama ar mainīgas ražības automātisko vadību 50-100% regulēšanas iespējām.
12. Būtu ieteicams, ka gaisa apmaiņas sistēma ir aprīkota ar CO2 piesārņojuma kontroli un gaisa apmaiņas ražības automātisku regulēšanu no CO2 piesārņojuma līmeņa ar mainīgu ražību.
13. Garderobes drēbju žāvējamie skapji jāpieslēdz kopējai gaisa nosūces sistēmai caur noslēgvārstu, kas atveras, ja notiek drēbju žāvēšanas process.
14. WC- dušas telpa jāaprīko ar profesionālu nosūces ventilatoru ar lielu motoresursu. Tā ieslēgšana jānodrošina ar kustības sensoru un izslēgšana ar maināmu laika intervālu 5-15 min. pēc pēdējā kustības sensora nostrādes signāla. WC ieejas durvīs jāuzstāda gaisa pārplūdes reste, atbilstošu uzstādītās nosūces sistēmas ražībai.
15. Siltummezgla apkures un karstā ūdens apgādes sistēmai jāveic steidzamā kārtā remontdarbi.

Neveicot rekomendējamus darbus, turpmākās ēkas ekspluatācijas laikā ēkas pārvaldītājam pastiprināti jāseko līdzi ēkas tehniskajam stāvoklim. Apsaimniekotājam jāveic regulāra ēkas inženierkomunikāciju un pamatu konstrukcijas novērošana. Ja tiek fiksēta konstruktīvo elementu tehniskā stāvokļa pasliktināšanās, steidzīgi ir jāveic LBN un ēku tehniskās ekspluatācijas normās paredzētie drošības pasākumi.

Paredzamo būvdarbu veikšanai, izstrādājama vienkāršotās renovācijas projekta dokumentācija, kura saskaņojama Latvijas valsts būvniecības likumdošanā paredzētajā kārtībā.

Pirms renovācijas vai remonta darbu uzsākšanas, ēkas elementu tehniskā stāvokļa precizēšanai, būvuzņēmējam jāveic ēkas papildus apsekošana. Ja tiek konstatētas kādas būtiskas atkāpes, salīdzinājumā ar tehniskajā projektā pieņemtajiem risinājumiem, objektā ir jāauzicina projektēšanas organizācijas pārstāvis situācijas izvērtēšanai.

Tehniskā apsekošana veikta š.g. 24. un 25.jūlijā.

Līguma Nr. BE 02/0809 6.3.p. „Bez Izpildītāja rakstiskas atļaujas Pasūtītājs drīkst izmantot, kopēt Atzinumu vai Atzinuma daļas tikai savām iekšējām vajadzībām. Rakstiska atļauja nav nepieciešama iesniedzot vienu no Izpildītāja sagatavotajiem Atzinuma eksemplāriem trešajai pusei, ja tā pieprasa Atzinumu kā nosacījumu finansējuma piešķiršanas izskatīšanai, Atzinumā uzrādīto darbu veikšanai objektā par kuru sagatavots Atzinums.”

Māris Slaņķis , LBS Būvprakses sertifikāts Nr.20-4915 LBS sertifikāts ēku tehniskā apsekošanā Nr.20-6606	
Aivars Brīnums , Būvpraksers sertifikāts 50-1434	
Raimonds Dalbiņš , SIA „BŪVEFEKTS”, tālr.: (+371) 291 303 49, e-pasts: raimonds@buefekts.lv	