

Apsekotājs - VALSTS IZGLĪTĪBAS ATTĪSTĪBAS AĢENTŪRA
Vaļņu iela 1, Rīga, LV1050; www.viaa.gov.lv; e-pasts: info@viaa.gov.lv
Tālr.: +371 67314322, fakss: +371 67814344

Vecākais eksperts – Harijs Rasa; LBS sertifikāti Nr. 20-128; 20-2756;

Vecākais eksperts – Inta Lazdiņa; LBS sertifikāti Nr. 20-098; 20-4555;

Vecākais eksperts – Ineta Tumaševska; LAS sertifikāts Nr. 10-0198;

Tehniskās apsekošanas atzinums

Lūznavas Profesionālā vidusskola, (kadastra Nr. 7868 002 0112 001)

Bērzu alejā 2, Lūznava, Lūznavas pag., Rēzeknes nov.

(būves nosaukums, kadastra numurs un adrese)

2010. gada 2. augusts (skat. sējuma 3. lpp.)

(apsekošanas uzdevuma izsniegšanas datums)

Atzinums izsniegts 2010.gada septembrī

1. Vispārīgas ziņas par būvi

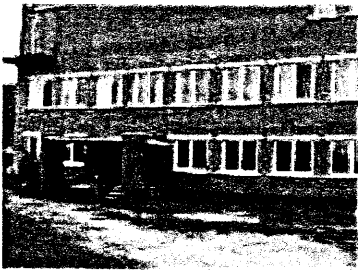
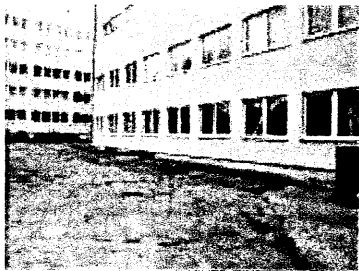

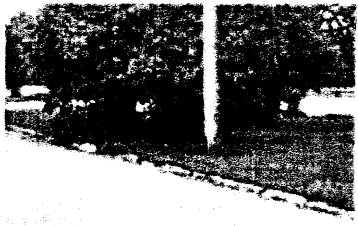
1.1.	būves veids	1263 – skolas, universitātes un zinātniskās pētniecības ēkas
1.2.	apbūves laukums (m ²)	2082
1.3.	būvtilpums (m ³)	33 959
1.4.	kopējā platība (m ²)	8221,7
1.5.	stāvu skaits	5 virszemes stāvi; 1 pazemes stāvs
1.6.	zemesgabala kadastra numurs	7868 002 0112
1.7.	zemesgabala platība (m ² - pilsētās, ha - lauku teritorijās)	5 ha
1.8.	būves iepriekšējais īpašnieks	-

1.9.	būves pašreizējais īpašnieks	Valsts īpašums, lieto Izglītības un zinātnes ministrijas padotības iestāde Lūznavas Profesionālā vidusskola
1.10.	būvprojekta autors	-
1.11.	būvprojekta nosaukums, akceptēšanas gads un datums	-
1.12.	būves nodošana ekspluatācijā (gads un datums)	1978. gada 31. marts
1.13.	būves konservācijas gads un datums	-
1.14.	būves renovācijas (kapitālā remonta), rekonstrukcijas, restaurācijas gads	2002.g (jumta seguma remonts), 2008.g. (daļēja ārsienu siltināšana)
1.15.	būves inventarizācijas plāns: numurs, izsniegšanas gads un datums	Nr. 7868 002 0112 001-01 11.08.2000. Inventarizācijas plāns izpildīts neprofesionāli un neatbilst reālajam ēkas konstruktīvajam risinājumam

2. Situācija

2.1.	zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam
Atbilstoši pašvaldības teritorijas plānojumam, t.i. <u>atbilst prasībām.</u>	
2.2.	būves izvietojums zemesgabalā
Lūznavas profesionāli tehniskā vidusskola atrodas Rēznes nacionālā dabas parka teritorijā, Lūznavas centrā. Mācību korpuss izvietots centra daļā, Bērzu alejā 2, netālu no dienesta viesnīcu ēkām.	
2.3.	būves plānojums
Ēka būvēta kā skola (Maltas sovhoztehnikums) un tā arī tiek izmantota.	

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	Līdz 70%
<p>Skolas teritorijā esošas brauktuves un laukumi ir ar asfaltbetona segumu, celiņi – ar betona plātņu vai asfaltbetona segumu. Asfaltbetona segums saplaisājis, nelīdzens, plātnēm konstatētas plaisas un malu nodrupumi, segums nelīdzens, vietām „nosēdies”.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Foto Nr. 6</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Foto Nr. 11</p> </div> </div> <p>Asfaltbetona plaisās un plātņu šuvēs ir cauraugusi zāle. Bortakmeņi vietām sadrupuši. Brauktuves un celiņu stāvoklis neapmierinošs.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Foto Nr. 15</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Foto Nr. 5</p> </div> </div>		
3.2.	bērnu rotaļlaukumi, atpūtas laukumi un sporta laukumi	
Sporta laukums atrodas uz skolas zemes, bet neietilpst apsekojamā teritorijā.		
3.3.	apstādījumi un mazās arhitektūras formas	Līdz 40%
Skolas teritorijā ir soliņi, daudz zālienu un dekoratīvo stādījumu. Soliņi ir apmierinošā stāvoklī.		

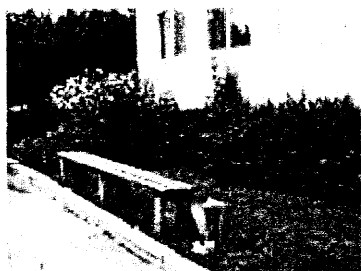


Foto Nr. 20



Foto Nr. 25

Dekoratīvie stādījumi tuvu gaismas šahtām, tā samazinot pagraba telpu apgaismojumu un veicinot mitruma saglabāšanos. Pie sienas pa asi „B” asīs „1” – „3” stādījumu dēļ gaismas šahtas sairušas un aizbīrušas, ļaujot virsūdeņiem tieši piekļūt pagraba stikla bloku ārsienai (foto Nr.25).

Cieši pie ēkas ārsienas pa asi „3” atrodas vīnstīgu stādījumi, kuru stāpekļi bojā nesēn izveidoto siltinājumu virs ārsienu paneliem. 20% no visiem teritorijas apgaismes ķermeņiem ir bojāti.



Foto Nr. 3

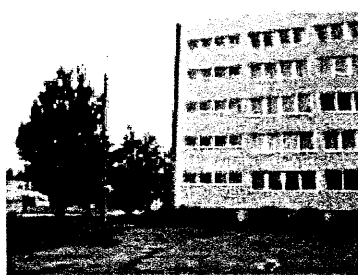


Foto Nr.13

3.4.

nožogojums un atbalsta sienas

Līdz 60%

Teritorija nav nožogota. Pagraba logu gaismas šahtu betona atbalsta sienas atmosfēras nokrišņu un sala iedarbības rezultātā ir izdrupušas, gaismas šahta pie ass „D” pārlūzusi. Nav atrisināta virsūdeņu izvadīšana no gaismas šahtām, kas izsauc cokola paneļu samirkšanu (p. 3.3.)

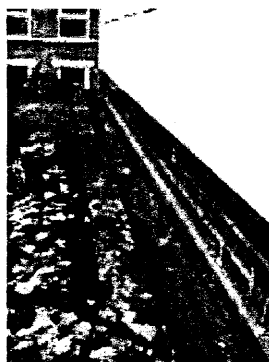






Foto Nr.27

Līdz 60% gaismas šahtu atbalsta sienīņu ir **neapmierinošā** stāvoklī.

4. Būves daļas

(Ietver tikai tās būves daļas, 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, būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām	Tehniskais nolietojums (%)
4.1.	pamati un pamatne	Līdz 20%
	<p>Par ēkas pamatiem un ģeoloģiju nav ziņu, taču, apsekojot ēku virszemes konstrukcijas, to faktiskais stāvoklis liecina par pamatu pietiekošu nestspēju ekspluatācijas slodžu uzņemšanai. Pamatu stāvoklis apmierinošs.</p> <p>Ēkas aizsargapmales – asfaltbetona segums vai dzelzsbetona plāksnes. Grunts zem apmalēm izskalota un sēdusies, sala iedarbības rezultātā tajās izveidojušas plaisas. Apmales vairs nenodrošina virsūdeņu novadīšanu no pagraba sienām un pamatiem. Aizsargapmaļu stāvoklis neapmierinošs.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Foto Nr.12</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Foto Nr.16</p> </div> </div> <p>Bojāto gaismas šahtu un aizsargapmaļu dēļ nav nodrošināta pagraba sienu un cokola paneļu aizsardzība pret virsūdeņu un grunts mitruma iedarbību, kas samazina siltumnoturību un veicina to caursalšanu (p. 4.4.). Pagraba sienas mitras, jo 50% iekšsienu horizontālās un ārsienu vertikālās hidroizolācija atrodas neapmierinošā stāvoklī (skat. foto Nr.38, Nr.40).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Foto Nr.40</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Foto Nr.38</p> </div> </div>	
4.2.	nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes	Līdz 30%
	Inventarizācijas plāni neatbilst 1978.g. realizētā būvprojekta konstruktīvajiem risinājumiem (p. 1.15) ; tajos nav uzrādītas nesošo sienu, kolonu un citu konstruktīvo elementu atrašanās vietas	

stāvu plānos; logu izvietojums ārsienās inventarizācijas plānos parādīts nosacīti. Ēka būvēta civilbūvniecības karkasa konstrukcijās (foto Nr.70).

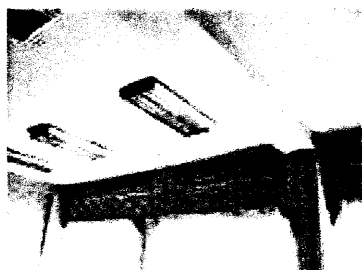


Foto Nr.70

Nesošās ķieģeļu sienas izvietotas ēkas vidusdaļā (asīs „5”-„6”/ „C”-„E”) un centrālā kāpņu telpā pie ass „E”. Nesošo ārsienu biezums 51cm, tās nav siltinātas.

Starp ķieģeļu nesošām ārsienām un sienu paneļiem, kas saistīti ar ēkas dzelzsbetona karkasa konstrukcijām, izveidojušās 2-3mm vertikālas plaisas. Sienu augšdaļā sala un nepareizi veidotā jumta seguma un parapeta dēļ ķieģeļi sākuši sadalīties (p. 4.4, foto Nr.7).



Foto Nr1



Foto Nr.2

Nesošās pārsedes balstmezgls zem jumtiņa (foto Nr.1, Nr.2) virs ieejas durvīm sienā pa asi „3” atrodas avārijas stāvoklī.

Pārējās logu un durvju pārsedes ķieģeļu sienās **apmierinošā** stāvoklī.

Siltumnoturība

Siltuma caurlaidības koeficients ķieģeļu ārsienām $U=1.22 > U_{RM}=0,446 \text{ W/m}^2\text{K}$;

No stiprības un noturības viedokļa ēkas nesošo sienu stāvoklis, izņemot atsevišķas norādītas vietas, ir apmierinošs; no siltumnoturības viedokļa – **neapmierinošs**.

4.3.	karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas	Līdz 20%
<p>Ēka būvēta civilbūvniecības karkasa konstrukcijās, inventarizācijas plānā ēkas karkasa elementi un to izvietojums nav parādīti (p.4.2; foto Nr.70) .</p> <p>Ēkas karkasu veido:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dzelzsbetona kolonas ar šķērsriezumu 40x40 cm ar konsolēm rīģeļu balstīšanai, kolonu solis 6x6, gaitenīs 6x3m. Plaisas kolonās un to savienojuma mezglos ar rīģeļiem vai deformācijas, kas liecinātu par to nepietiekošu nestspēju, netika konstatētas. Novirzes no vertikālās plaknes savstarpēji perpendikulāros virzienos viena stāva robežās nepārsniedz normatīvos noteiktās robežas. - Dzelzsbetona rīģeļi – ēkas šķērsvirzienā ar „┐” vai „┌” veida šķērsriezumu un 		

plauktiņiem pārseguma paneļu balstīšanai.

Plaisas karkasa savienojumu mezglos un rīģeļu virsnormatīvas izlieces netika konstatētas.

→ Karkasa elementu stāvoklis **apmierinošs**.

4.4.	pašnesošās sienas	30%; pagrabā 50%
------	--------------------------	---------------------

Pie pašnesošām sienām pieskaitāmas:

- Ķieģeļu ārsienas - galasienas un garensienu posmi starp paneļu ārsienām, uz kuriem nebalstās nesošie karkasa elementi (pārseguma paneļi). Ķieģeļu ārsienas ir atdalījušās no dzelzsbetona karkasa elementiem, veidojot stāvos starp ārsienām un karkasa elementiem 2 - 3mm platas horizontālas un vertikālas plaisas (foto Nr.75). Sienu pārvietojumi vertikālā plaknē attiecībā pret dzelzsbetona karkasu šobrīd nepārsniedz 3mm, bet atsevišķos momentos šīs mainīga virziena deformācijas sasniegušas vairākus centimetrus, par ko liecina pārlauztās kāpņu uzlikas kāpnēs pie ass „C” (uzliku gali nelīdzenās ķieģeļu sienas virsmas dēļ pārvietojušies vertikāli vienlaicīgi ar pašu sienu (foto Nr.67) un nolauzti). Ķieģeļu ārsienas nav siltinātas; sienu augšdaļā sala un nepareizi veidotā jumta seguma un parapeta dēļ ķieģeļi sākuši sadalīties (foto Nr.7). Sienu **nolietojums 30%**.

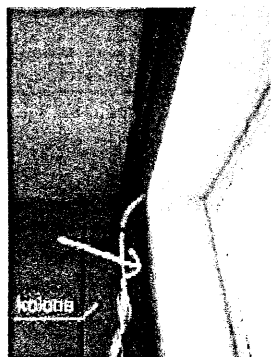


Foto Nr.75

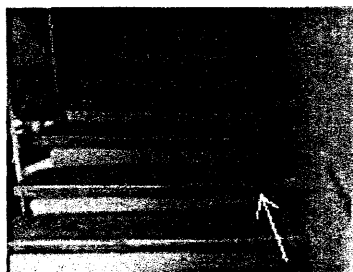


Foto Nr.67



Foto Nr.61

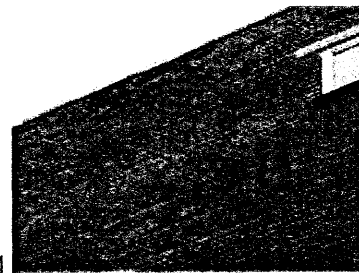


Foto Nr.7

- Gāzbetona paneļu ārsienas $b=24\text{cm}$ - virszemes daļā, pagrabā – vieglbetona cokola paneļi vai pamatu bloku atbalstsienas zem ķieģeļu sienām. 2008. gadā veikta ēkas virszemes daļas sienu paneļu siltināšana ar 100mm biezām putupolistirola plātnēm, ap logu ailām un pie cokola tās aizvietojot ar analoga biezuma akmens vates siltumizolācijas plātnēm. Ēkas ķieģeļu ārsienas, kā arī ēkas cokola daļa nav siltināti. Šī iemesla dēļ starp siltumizolācijas apakšējo daļu un zemes virsmu vai aizsargapmali palikusi sprauga, kas veicina virsūdeņu uzkrāšanos un cokola paneļu caursalšanu (skat. foto Nr.19)..

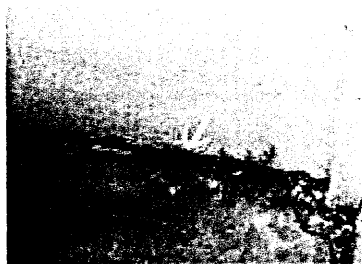


Foto Nr.19

Visos pēdējā stāva ārsienu paneļos pie griestiem ir mitruma plankumi bojātā jumta seguma un sienas caursalšanas dēļ. Izbirušas šuves starp sienas paneļiem un pārseguma paneļiem; vietām pēdējā stāvā caur tām birst keramzīts. Sienas paneļu stiprinājumu apskate šajās vietās nav veikta, jo to sedz ārējā un iekšējā apdare. Fasādē siltināšanas radīto papildus slodžu radītas sienas paneļu deformācijas nav novērotas, dekoratīvā apmetumā plaisu nav. Sienu **nolietojums 30%**

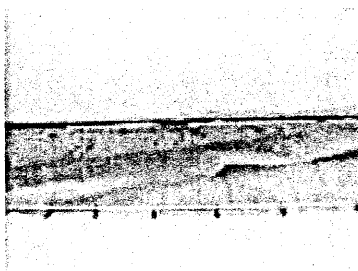


Foto Nr.73

Pagrabā cokola paneļi pa asi „B”, telpās Nr.5, 16 bojāti, tiem bojāta stiegrojuma aizsargkārtā un korodējis stiegrojums, sienas slapjas bojātās hidroizolācijas, bojāto kanalizācijas cauruļvadu, kā arī nepareizā ārējā reljefa un košumkrūmu stādījumu dēļ (sk. 3.3, foto Nr.25). Mitruma veidošanos sekmējusi arī paneļu caursalšana un ilgstoši nefunkcionējusī drenāžas sistēma. Pirms pāris gadiem drenāžas sistēma iztīrīta. Kā apgalvo apsaimniekotāji, drenāža šobrīd funkcionē. Sienu **nolietojums 50%**.



Foto Nr.32

No stiprības un noturības viedokļa ēkas virszemes daļas sienu stāvoklis, izņemot atsevišķas pielikumā norādītas vietas, ir apmierinošs; cokola paneļu sienu stāvoklis **neapmierinošs**.

Siltumnoturība

Siltuma caurlaidības koeficients sienu paneļiem bez siltinājuma $U=0.97 > U_{RM}=0,446 \text{ W/m}^2\text{K}$;
 Siltuma caurlaidības koeficients ķieģeļu ārsienām bez siltinājuma $U=1.22 > U_{RM}=0,446 \text{ W/m}^2\text{K}$;
 Siltuma caurlaidības koeficients siltinātām paneļu ārsienām $U=0.33 < U_{RM}=0,446 \text{ W/m}^2\text{K}$;

No siltuma noturības viedokļa – siltināto ēkas virszemes daļas paneļu ārsienu stāvoklis apmierinošs, pārējo ēkas virszemes daļas un pagraba ārsienu stāvoklis **neapmierinošs**.

4.5.	šuvju aizpildījums	Pārsegumos 40%
<p>Ēkas paneļu šuves no ārpuses aizsargātas ar siltumizolācijas un dekoratīvā apmetuma slāni.</p> <div data-bbox="521 376 882 642" data-label="Image"> </div> <p>Foto Nr.28</p> <p>Starpstāvu un pagraba pārsegumos 40% paneļu šuvju aizpildījums izbiris.</p>		
4.6.	pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi	Līdz 30%
<p>Pārsegumi izbūvēti no dobiem dzelzsbetona pārseguma paneļiem $b=1,2\text{ m}$, $h=220\text{ mm}$, kā arī analoga augstuma vietējiem aizbetonējumiem inženierkomunikāciju izvietošanas vietās. Pārseguma paneļi orientēti ēkas garenvirzienā un balstās uz dzelzsbetona rīģeļiem; ēkas vidusdaļā – uz nesošām ķieģeļu garensienām (p.4.2.). Skolas zāles un tās skatuves daļas pārsegums - ribotie dzelzsbetona paneļi $3\times 6\text{ m}$, balstīti uz metāla kopnēm ar soli 6 m, tehniskajā pagrīdē – dobie vai ribotie pārseguma paneļi, balstīti uz rīģeļiem vai pamatu bloku sienām.</p> <p>Tehniskās pagrīdes pārsegums apmierinošā stāvoklī. Pagraba pārsegumā šuves starp paneļiem izbīrušas, ir daudz mitruma plankumu no bojātas kanalizācijas sistēmas augšējos stāvos. Monolītajos iecirkņos komunikāciju izvades vietās starp pārseguma paneļiem telpās Nr.5 un Nr.16 stiegrojuma aizsargkārtā atdrupusi, nesošās metāla sijas un stiegrojums korodējis (skat. foto Nr.35).</p> <div data-bbox="344 1384 702 1655" data-label="Image"> </div> <p>Foto Nr.48</p> <div data-bbox="805 1384 1163 1655" data-label="Image"> </div> <p>Foto Nr.35</p> <p>Pārējo stāvu pārsegumos izbīrušas šuves starp ārsienu paneļiem un pārsegumu, vietām izbiris arī šuvju aizpildījums starp pārseguma paneļiem. Pēdējā stāva pārsegumā vērojami mitruma plankumi bojātā jumta seguma dēļ (jumta segums remontēts 2002. gadā, bet nekvalitatīvi). Starpstāvu pārsegumos vietās ap komunikāciju izvadiem zem sanitāriem mezgliem vērojami caurtecējumi.</p>		



Foto Nr.7

Gaiteņos zem komunikāciju vadiem piekārtie griesti **neapmierinošā** stāvoklī; to attālums līdz grīdai vietām neatbilst LBN 208-08 prasībām (2.20m).



Foto Nr.69

Deformējusies sija 4.stāva pārsegumā zem 5.stāva nesošās ārsienas (pa asi „D” pie ass „S”), kā rezultātā deformēta un saplaisājusi zem tās esošā siena un zemāk esošais pārsegums.



Foto Nr.62



Foto Nr.63

4.7.	būves telpiskās noturības elementi	Līdz 10%
Ēkas telpisko stingrību nodrošina saliekamā dzelzsbetona stingrības sienas, noenkurotas pamatos un stingi saistītas ar karkasa elementiem, kā arī velmēto tērauda profilu portālās stingrības saites ārsienų plāknēs.		
4.8.	jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietūsūdens novadsistēma	40%
Ēkai ir savietota tipa jumts, ar veltņveida materiāla segumu. Lietus ūdens novadīšanas sistēma organizēta iekšējā. Jumta segums atjaunots 2002.gadā, nekvalitatīvā izpildījuma dēļ pēc tam vēlreiz labots. Segums nelīdzens, apaudzis ar sūnu; vietām uz tā uzkrājas ūdens. Vietām bojāti parapetu metāliskie apšuvumi, veltņveida materiālu vertikālie pieslēgumi, nepareizi izpildīti jumta seguma pieslēgumi ārsienām.		

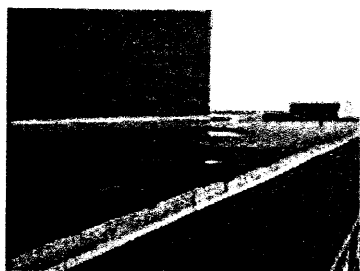


Foto Nr.78

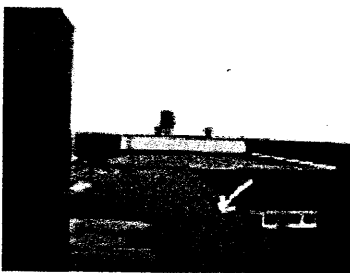


Foto Nr.79



Foto Nr.82

Jumtiņam virs ieejas mezgla pie ass „B” bojāts parapets.

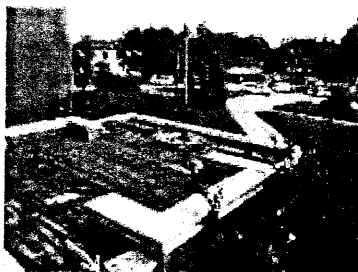


Foto Nr.52

Pēc apsaimniekotāju teiktā, jumtu sagums atjaunots bez papildus siltināšanas; apsekošanas laikā to pārbaudīt nebija iespējams, nebojājot jumta segumu.

Siltumnoturība

Siltuma caurlaidības koeficients $U=0,76 > U_{RM}=0,312 \text{ W/m}^2\text{K}$

No mitruma caurlaidības viedokļa stāvoklis daļēji apmierinošs. No siltumnoturības viedokļa – **neapmierinošs.**

4.9.	Balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi	Līdz 60%
Ieeju kāpnes no dzelzsbetona plātnēm. To elementi atmosfēras nokrišņu un sala iedarbības rezultātā, kā arī mehāniski bojāti. Nav paredzēta iekļūšana ēkā personām ar kustību traucējumiem.		



Foto Nr.23



Foto Nr.8

Lieveņu jumtiņi – dzelzsbetona plātnes starp „U”- profila konsolsijām. Jumtiņu segumi bojāti, nenodrošina zemāk esošo konstrukciju pret mitrumu. Dzelzsbetona plātņu apakšpusē redzami korodējuša stieģrojuma atsegumi. Metāla konstrukciju krāsojums nav saglabājies un to virsma pakļauta korozijas iedarbībai. Galvenās ieejas jumtiņa apakšpusē redzami mitruma plankumi.



Foto Nr.22



Foto Nr.24

Zāles ārējo kāpņu pa asi „G” metāla konstrukcijas sarūsējušas, margas salauztas. Dzelzsbetona plātņu apakšpusē redzami korodējuša stieģrojuma atsegumi.

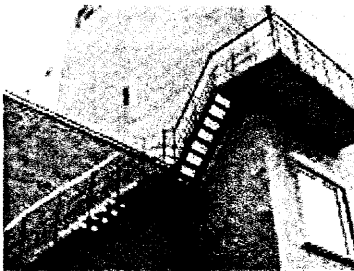


Foto Nr.10

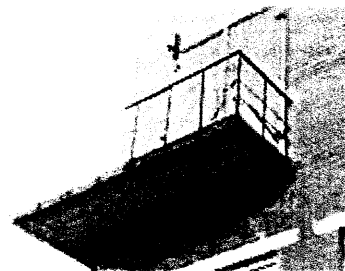


Foto Nr.9

Ārējo balkonu pa asi „6” metāla konstrukcijas sarūsējušas un margas bojātas. Dzelzsbetona plātņu apakšpusē redzami korodējuša stieģrojuma atsegumi.



Foto Nr.14

4.10.

Kāpnes un pandusi

Līdz 30%

Iekšējās kāpnes ēkā no sērijveida saliekamā dzelzsbetona kāpņu laidiem ar betona uzlikām. Kāpņu nesošo konstrukciju stāvoklis apmierinošs. Kāpnēs pie ass „C” uzlikas pie ārsienas pārļauztas (p.4.2.), podestos uzlikas nobīdījušās; starp uzlikām, kuras nosedz starpu starp kāpņu laidiem podestos spraugas līdz 3 - 4 centimetriem. Kāpnēs 30% uzliku stāvoklis ir neapmierinošs.

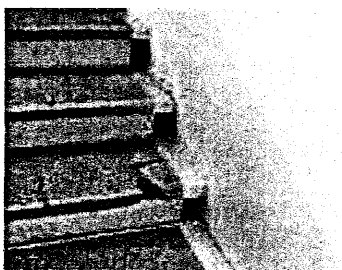


Foto Nr.68

Kāpnes ēkas centrālajā daļā (asīs „E” – „6”) atklātas, no ar apmetumu aizsargātiem „U”-profilu Nr.24 un dzelzsbetona pakāpieniem. Pakāpienos izsisti robi.

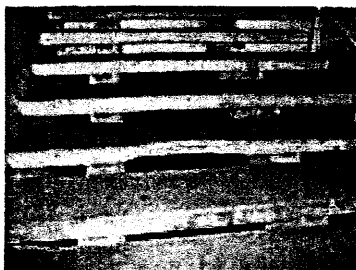


Foto Nr.39

Izeja uz jumta nodrošināta pa dzelzsbetona kāpnēm jumta izbūvēs. Starp dažādajiem jumta līmeņiem ir metāla stāvkāpnes.



Foto Nr.81

4.11.	Starpsienas	Līdz 30%
Ēkā ķieģeļu starpsienas $b=12\text{cm}$, apmestas no abām pusēm; līdz 10% starpsienu ir no „KNAUF” sistēmas ģipškartona elementiem. Kopumā starpsienu stāvoklis apmierinošs, kaut arī atsevišķās vietās, kur starpsienas pieslēdzas ēkas karkasa konstrukcijām, konstatētas plaisas. Starpsienas pagrabā un vietās, kur atrodas kanalizācijas cauruļvadi, mitras vai slapjas.		
4.12.	Grīdas	
Ēkā ir visdažādākie grīdu iesegumi - teraco, linoleja, flīžu, parketa, kokšķiedru plātņu. Kanalizācijas sistēmu tuvumā ūdens iedarbības radīti seguma bojājumi. Grīdu segumi un to nolietojums uzrādīts grafiskajā daļā.		
4.13.	Ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas	Koka durvīm 45%; PVC logiem - 5%;
<p>Ārdurvis – koka vērtnes ar pildīniem vai dēlīšu apšuvumu, balkonos – PVC, jaunas. Centrālās ieejas durvis apmierinošā stāvoklī (sk.4.9, foto Nr.22). Iekšdurvis koka, daļa no tām neapmierinošā stāvoklī. Durvis uz evakuācijas kāpņu telpām, bēniņiem, pagraba telpām un citām telpām, kuras veido atsevišķus ugunsdrošības nodalījumus, neatbilst LBN 201-07 „Būvju ugunsdrošība” prasībām. Durvis kāpņu telpās nav aprīkotas ar pašaizvēršanās mehānismu.</p> <div data-bbox="517 1133 874 1402" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="876 1377 978 1404" data-label="Caption">Foto Nr.18</div> <div data-bbox="383 1442 652 1800" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="655 1776 759 1803" data-label="Caption">Foto Nr.66</div> <div data-bbox="766 1442 1034 1800" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1035 1776 1139 1803" data-label="Caption">Foto Nr.74</div> <p>Logi – nomainīti jauni PVC pakešu logi. Pagrabā lentveida stikla bloku stiklojums, kuros iebūvēti daži jauni PVC logi. Nepareizas gaismas šahtu izveides dēļ stikla bloki un zem tiem atrodošā siena pakļauta mitruma iedarbībai.</p>		



Foto Nr.30

Siltumnoturība

Siltuma caurlaidības koeficients stikla bloku stiklojumam $U=2,04 > U_{RM}=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$;

Stikla bloku stiklojuma stāvoklis no telpas apgaismojuma un siltumnoturības viedokļa – neapmierinošs.

4.14.	apkures krāsnis, virtuves pavardi, dūmeņi	
-------	---	--

Nav.

4.15.	Konstrukciju un materiālu ugunsizturība	
-------	---	--

Dzelzbetona konstrukcijām nepieciešamo ugunsizturību nodrošina stiegrojuma betona aizsargkārtā, bet mūra konstrukcijām un metāla konstrukcijām – apmetums. Ēkā nav dūmu detektoru, kā arī ugunsdzēsības signalizācijas sistēmas. Kāpņu telpu durvis nav aprīkotas ar pašaižvēšanās mehānismiem. Elektroinstalācija neatbilst ugunsdrošības prasībām.

4.16.	ventilācijas šahtas un kanāli	
-------	-------------------------------	--

Skat.iekšējie inženiertīkli

4.17.	liftu šahtas	
-------	--------------	--

Ēkā izbūvēta lifta šahta, bet lifts tajā nekad nav samontēts un nav darbojies.



Foto Nr.83

4.18.	iekšējā apdare un arhitektūras detaļas	Krāsojums, tapetes – 60%; flīzējums – 30%
Pārsvārā visās telpās sienas ir apdarinātas ar tapetēm; sanmezglos flīzētas h=1,6 - 1,8m. Izņemot atsevišķas izremontētas kabinetu un sanmezglu telpas, pārējo telpu apdare neapmierinošā stāvoklī .		
4.19.	ārējā apdare un arhitektūras detaļas	Līdz 30%
<p>Fasādē dekoratīvais apmetums virs siltinātiem sienu paneļiem; ķieģeļu ārsienām – izšuvota sarkano ķieģeļu apdare. Fasādes apdare apmierinošā stāvoklī, izņemot tās cokola daļu . Dekoratīvais apmetums ir tikai uz virszemes daļas paneļiem; nepareizās reljefa organizācijas un aizsargapmaļu defektu dēļ mitruma un sala iedarbība bojā renovētā apmetuma apakšdaļu (p.3.3; p.4.4.).</p> <div data-bbox="544 808 900 1077" data-label="Image"> </div> <p>Foto Nr.17</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	Līdz 80%
<p>Aukstā ūdens apgādes sistēma noliegta, jo ekspluatēta kopš 1978. gada bez vērā ņemama remonta. Noslēgarmatūra ierūsējusi, čuguna kanalizācijas stāvvadi noliegti, savienojumi ar notecējumiem, ēkai ir aukstā ūdens patēriņa skaitītāji. Bojāti sadzīves kanalizācijas un iekšējās lietussūdens novadīšanas sistēmas stāvvadi, kuru dēļ ir mitruma plankumi uz sienām un pārseguma vai bojāts grīdas segums.</p>		



Foto Nr.31



Foto Nr.36

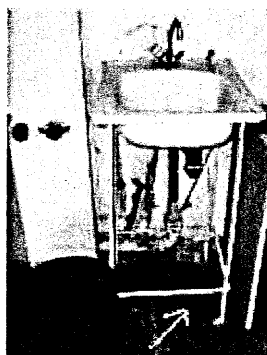


Foto Nr.53

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

Skolā nav karstā ūdens apgāde; dažās telpās uzstādīti elektriskie ūdens sildītāji.

5.3.

ugunsdzēsības ūdensvads, automātiskās sistēmas un pretdūmu aizsardzības sistēmas

Ēkā nav dūmu detektoru, kā arī ugunsgrēka atklāšanas signalizācijas sistēmas. Ugunsdzēsības ūdensvads izbūvēts reizē ar pašu ēku, ugunsdzēsības sūkņi ir no 1978. gada un nav lietošanas kārtībā. Ēkas ugunsaizsardzības sistēmas ir **neapmierinošā** stāvoklī.

5.4.

apkures sistēma, tās cauruļvadi, stāvvadi, ventiļi, cauruļvadu izolācija, apkures katli, siltummaiņi, mēraparāti, automātika un citi elementi

Līdz 70%

Ēkā siltumtrases ievads un siltummezgls izvietots tehniskajā pagrīdē. Karstā ūdens skolā nav, ir tikai sadale siltummezglā. Siltumtrasei pagrabā izolācija bojāta; vietām tās vispār nav. Aizbīdņi norūsējuši, grūti regulēt apkures padevi uz atsevišķiem zariem, izplešanās trauks sarūsējis.

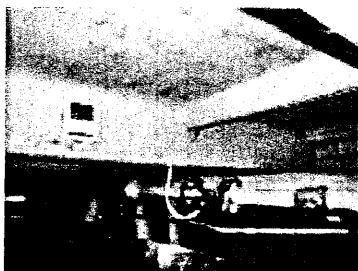


Foto Nr.43

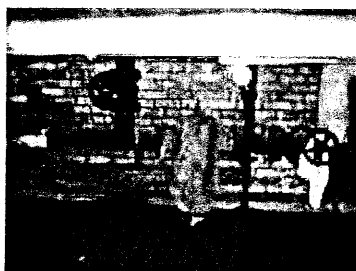


Foto Nr.47

Siltumtrases cauruļvadu un siltumizolācijas stāvoklis pagrabā **neapmierinošs**.



Foto Nr.46



Foto Nr.34

5.5.

centrālapkures radiatori, kaloriferi, konvektori un to pievadi, siltuma regulatori

Līdz 50%

Ēkā pārsvarā ir čuguna sekciju tipa radiatori. Tie ir nolietoti un nenodrošina pietiekamu temperatūras režīmu telpās.

5.6.

ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārta

Ēkā ir bijusi piespiedu ventilācijas sistēma, kas saglabājusies kopš ēkas nodošanas ekspluatācijā. Pēc apsaimniekotāju teiktā tā nekad nav darbojusies, ventilācijas kamerā ventilatori nav lietošanas kārtībā. Klasēs, kabinetos un zālē dabiskā vēdināšana caur logiem. Kondicionieru nav.

Nepietiekamas gaisa apmaiņas dēļ pagrabstāvā ir paaugstināts mitruma līmenis, kas bojā, kā konstrukcijas, tā arī cauruļvadus.

Skolas ventilācijas sistēmas stāvoklis **neapmierinošs**.

5.7.

atkritumu vadi un kameras

Atkritumu vadu un kameru ēkā nav.

5.8.

gāzesvadi un iekārtas, gāzes ūdenssildītāji, gāzes apkures katli, gāzes patēriņa skaitītāji

Ēka nav pieslēgta gāzes apgādei.

5.9.

elektroapgādes sistēma un elektrotehniskās ietaises

Līdz 70%

Pagrabā izvietotas divas elektrosadales telpas, ir divi elektrības ievadi no dažādām ēkas pusēm; sadales skapji veci.



Foto Nr.29



Foto Nr.49

Ēkā elektroinstalācija pārbūvēta tikai atsevišķās telpās, kurās veikts remonts. Kopumā skolā saglabājusies sākotnēji izbūvētā, kas ir nolietojusies un ir **neapmierinošā** stāvoklī.

Ēkā ir savu laiku nokalpojuši gaismas ķermeņi. Atsevišķās telpās tie mainīti, bet nepietiekams apgaismojums. Gaismas ķermeņi **neapmierinošā** stāvoklī.

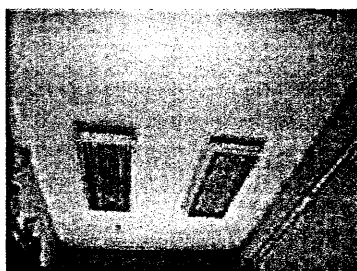


Foto Nr.72

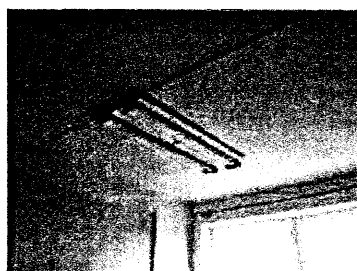


Foto Nr.76

5.10.	apsardzes, signalizācijas, saziņas un citas iekārtas	Līdz 15%
Apsardzes signalizācija ierīkota tikai pirmajā stāvā un tā ir pieslēgta Rēzeknes pultij; pārējos stāvos apsardzes signalizācijas nav.		
5.11.	vājstrāvas tīkli un ietaises	Līdz 10%
Skolai ir savs interneta pieslēgums. Videonovērošanas nav.		
5.12.	lifta iekārta	
Lifta ēkā nav, ir tikai lifta šahta (skat. 4.17.)		
5.13.	citas ietaises un iekārtas	
-		

6. Ārējie inženiertīkli

(Ietver tikai tos ārējos inženiertīklus, kas apsekoti 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 (%)
6.1.	Ūdensapgāde	Līdz 50%
Ūdensapgāde no pašvaldības uzņēmuma „Rūķis”, ūdenstornis atrodas uz skolas zemes. Ir atdzelžošanas iekārta, pašvaldības ūdens skaitītājs. Ir dīķis ārējai ugunsdzēsībai.		
6.2.	Kanalizācija	Līdz 50%
Kanalizācija pieslēgta pagasta attīrīšanas ietaisēm. Ir lietots ūdens kanalizācijā. Ēkas apsekošanas laikā notiek kanalizācijas ārējo cauruļvadu nomaiņa.		
6.3.	Drenāžas sistēmas	Līdz 50%
Skolas celtniecības laikā izbūvēta drenāžas sistēma, tā funkcionējusi slikti. Tīrīta un atjaunota pirms astoņiem gadiem.		
6.4.	Siltumapgāde	Līdz 50%
Pieslēgums šķeldas katlumājai; katlumāja apkurina arī ciematu, bet pieder Izglītības ministrijai. Katli pirms 12 gadiem renovēti un pārbūvēti no šķidrā kurināmā uz šķeldu. Katlu mājas renovācija nav veikta.		
6.5.	Gāzes apgāde	
Gāzes apgādes nav.		
6.6.	Zibensaizsardzība	
Nav ierīkota.		
6.7.	citas sistēmas	
-		

Piezīme. Fotografijas markētas grafiskajā daļā.

7. Kopsavilkums

7.1.	būves tehniskais nolietojums			
Ēkas fiziskā nolietojuma aprēķins				
Nr.p.k.	Nosaukums	Īpatsvars	Nolietojums %	Nolietojuma daļa %
1.	Pamati	0,07	20	1,4
2.	Sienas, starpsienas, nesošais karkass	0,25	30	7.5
3.	Pārsegumi	0,11	30	3.3
4.	Jumts (balsta k.+ iesegums)	0,03	40	1.2
5.	Grīdas	0,10	65	6.5
6.	Logi, durvis	0,09	25	2.2
7.	Apdare	0,14	60	8.4
8.	Inženierkomunikācijas	0,12	70	8.4
9.	Pārējās konstrukcijas un elementi	0,09	20	1.8
				40.7

Kopējais ēkas tehniskais nolietojums 2010.g. 30. augustā ir 40.7%.

Analizējot Lūznavas Profesionālās vidusskolas Bērzu alejā 2, Lūznavā, Lūznavas pag., Rēzeknes nov., būvkonstrukciju un inžiersistēmu tehniskās apsekošanas materiālus, konstatēts, ka **neapmierinošā** tehniskā stāvoklī šobrīd ir:

- daļa jumta seguma, tā siltinājums /p.4.8./;
- ārsienu ķieģeļu sienu siltuma caurlaidība /p.4.2, p.4.4./;
- cokola paneļu un stikla bloku stiklojuma siltuma caurlaidība /p. 4.1., 4.4., 4.13./;
- atsevišķi pārsedžu balstmezgli /p.4.2./;
- trešā un ceturtā stāva pārsegums un siena pa asi „D” pie ass „5” /p.4.6./;
- ēkas apmale un pagraba logu gaismas šahtas /p.3.4., 4.1./;
- pagraba sienu vertikālā hidroizolācija /4.4./;
- atsevišķi monolītie aizpildījumi pagraba pārsegumā un pārseguma elementi /p.4.6./;
- ārējās kāpnes un lieveņi /p.4.9./;
- elektroinstalācija un apgaismes ķermeņi /p.5.9./;
- aukstā ūdens apgāde, sadzīves un lietus kanalizācija /p.5.1./;
- apkures un vēdināšanas sistēmas, t.sk. sildķermeņi /p.5.4., 5.5, 5.6./;
- ēkas uguns aizsardzības sistēma /p.5.3./.

Pēc tehniskajā apsekošanā konstatēto defektu un bojājumu rakstura *Lūznavas Profesionālās vidusskolas Bērzu alejā 2, Lūznāvā, Lūznavas pag., Rēzeknes nov.,* secinam, ka ēkas galveno nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis ir apmierinošs, garantē turpmāku ēkas drošu ekspluatāciju un atbilst būvnormatīvam LBN 006 „Būtiskas prasības būvēm”: Defekti un bojājumi, kas pazeminātu konstrukciju mehānisko stiprību vai ēkas kopējo stabilitāti, nav konstatēti.

Ēkas turpmākai ekspluatācijai, aktivitātes „Mācību aprīkojuma modernizācija un infrastruktūras uzlabošana profesionālās izglītības programmas īstenošanai” ietvaros, pēc atsevišķi izstrādāta un LR būvnormatīvos noteiktajā kārtībā akceptēta būvprojekta vai vienkāršotas renovācijas gadījumā, veicama visu bojāto (nolietoto) būvkonstrukciju vai konstruktīvo elementu nomaiņa, remonts vai pastiprināšana, ieskaitot nepieciešamo komunikāciju maiņu un trūkstošo uzstādīšanu.

Renovācijas (rekonstrukcijas) projektā jāparedz:

1. Ķieģeļu ārsienu papildus siltināšana, lai siltuma caurlaidības koeficients nepārsniegtu $U_{RM} \leq 0,446 \text{ W/m}^2\text{K}$.
2. Uz raksturīgām plaisām nesošo ķieģeļu sienu un ar dzelzsbetona karkasu saistīto elementu saskares vietās uzliekamas ģipša markas plaisu novērošanai. Nepieciešamības gadījumā, balstoties uz plaisu novērošanas rezultātiem, pirms siltināšanas veicami pasākumi sienu papildus enkurošanai.
3. Stikla bloku nomaiņa pagraba telpās ar logiem, kuru stiklojums garantētu siltuma caurlaidības koeficientu $U_{RM} \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.
4. Bojāto pārsedžu un pārseguma elementu nomaiņa vai pastiprināšana.
5. Trešā un ceturtā stāva pārseguma un sienas pastiprināšana pa asi „D” pie ass „5”.
6. Papildus jumta siltināšana un seguma renovācija, lai jumta konstrukcijas siltuma caurlaidības koeficients nepārsniegtu $U_{RM} \leq 0,312 \text{ W/m}^2\text{K}$.
7. Aukstā ūdens, sadzīves un lietus kanalizācijas un apkures sistēmas renovācija, ieskaitot sildķermeņu nomaiņu.
8. Karstā ūdens apgādes tīkla ierīkošana.
9. Elektroinstalācijas un apgaismošanas sistēmas renovācija, ieskaitot neefektīvo apgaismes ķermeņu un sadales skapju nomaiņu.
10. Ventilācijas sistēmas renovācija, paredzot piespiedu ventilācijas iekārtošanu ar gaisa dzesēšanu, rekuperāciju un recirkulāciju.
11. Ugunsdzēsības sistēmas sakārtošana, ieskaitot dūmu detektoru un automātiskās ugunsgrēka atklāšanas signalizācijas ierīkošanu.
12. Iekšējās apdares renovācija saistībā komunikāciju maiņu.
13. Nolietoto grīdas segumu nomaiņa.

14. Bojāto durvju nomaiņa, ievērojot LBN 201- 07 prasības.
15. Zibens aizsardzības ierīkošana.
16. Lieveņu un pagraba gaismas šahtu sienu renovācija.
17. Iekšējo kāpņu un podestu bojātā seguma nomaiņa.
18. Piebraucamo ceļu un laukumu renovācija, ieskaitot teritorijas apgaismojuma sakārtošanu.
19. Lifta uzstādīšana.
20. Uzbrauktuves un sanitāro mezglu ierīkošana personām ar kustību traucējumiem.

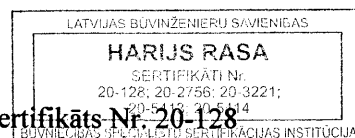
Tehniskā apsekošana veikta 2010.gada 30.augustā

Apsekošanu veica:

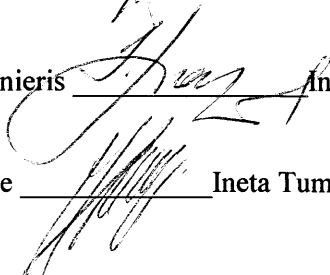
Eksperts



Harijs Rasa; LBS sertifikāts Nr. 20-128

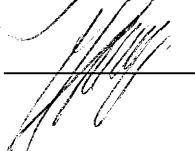


Būvinženieris



Ineta Lazdiņa; LBS sertifikāts Nr. 20-098

Arhitekta



Ineta Tumaševska; LAS sertifikāts Nr. 10-0198

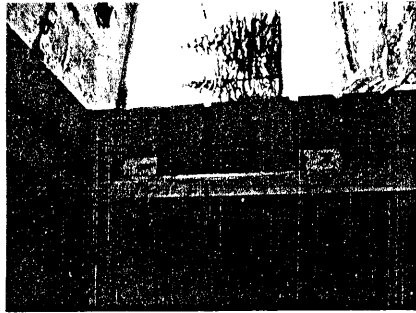


Foto Nr. 1

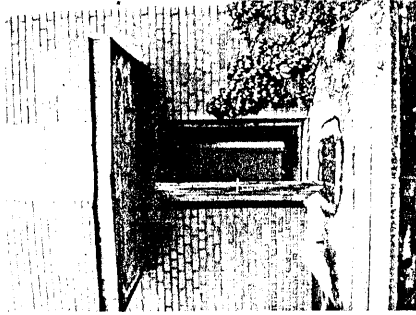


Foto Nr. 2

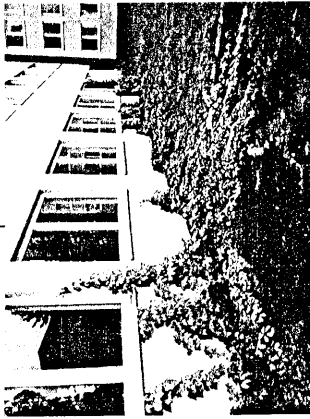


Foto Nr. 3



Foto Nr. 4

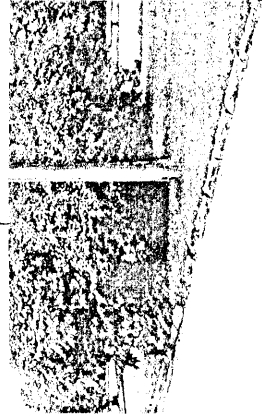
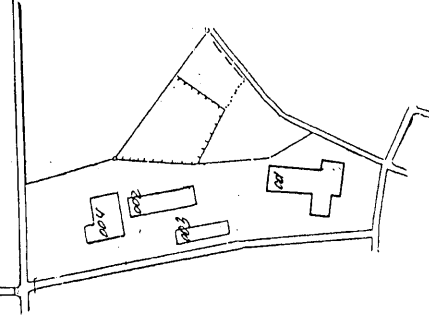
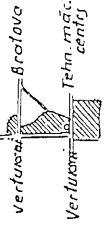


Foto Nr. 5

BŪVES NOVĪETNES SHĒMA

ZĒMES
IZVIETOJUMA
SHĒMA



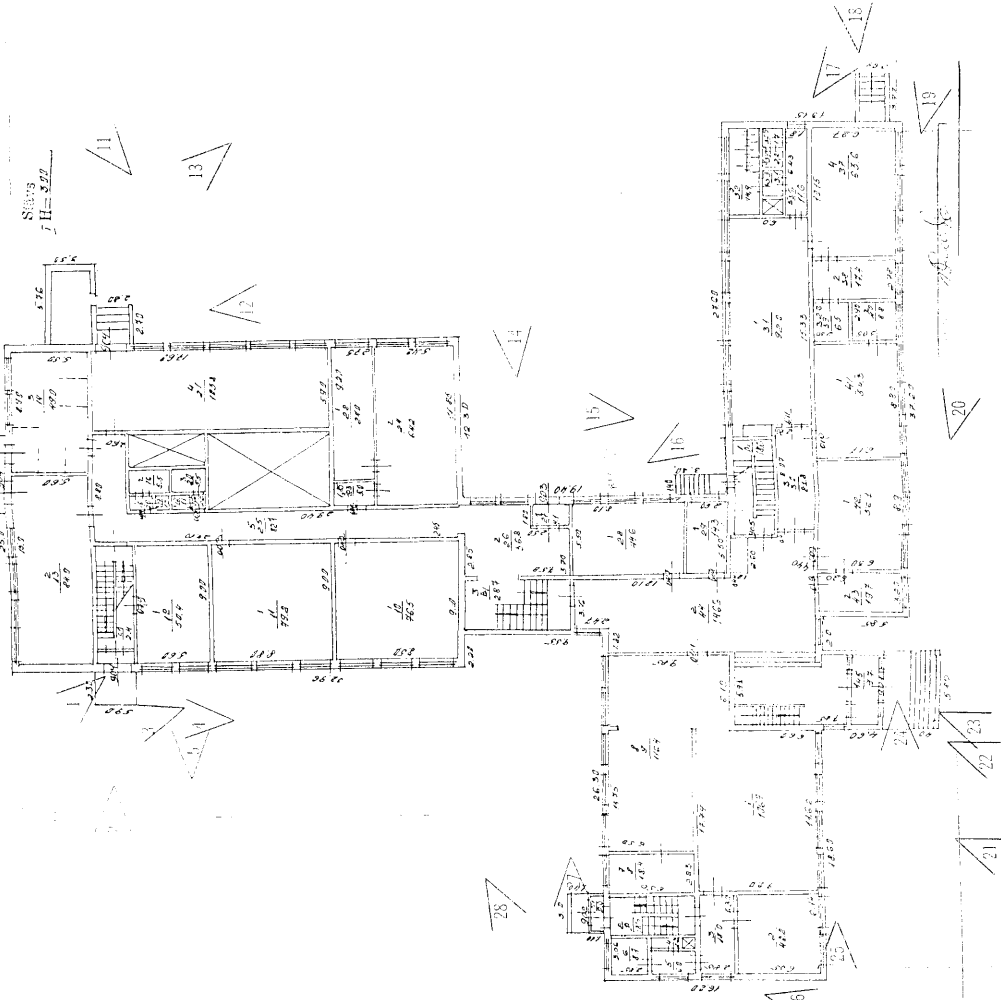
PIENĒMIE APZĪMĒJUMI
FOTOGĀFIJAS UZŅĒMŠANAS
VIETA UN VIRZIENS



7868, 002, 0112, 001

TERITORIJAS FOTOFIKSĀCIJAS SHĒMA

Līdzināties pēc
Līdzināties pēc
Līdzināties pēc



TERITORIJAS FOTOFIKSĀCIJA (1).

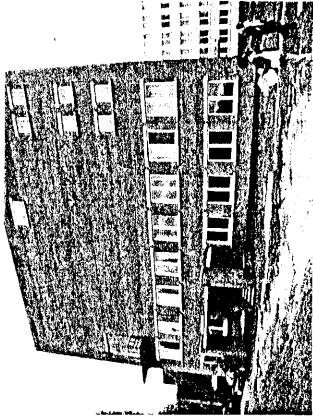


Foto Nr. 6

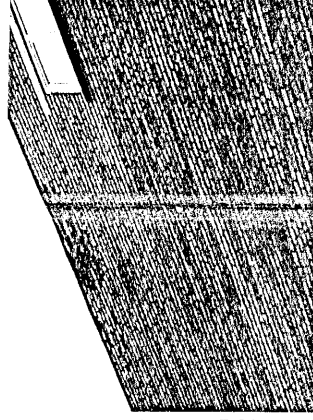


Foto Nr. 7



Foto Nr. 8

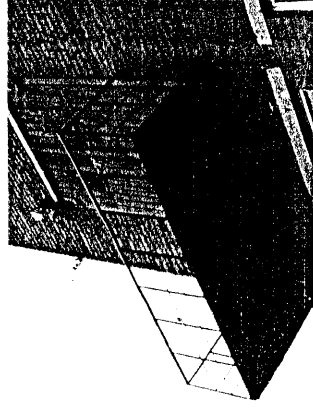


Foto Nr. 9

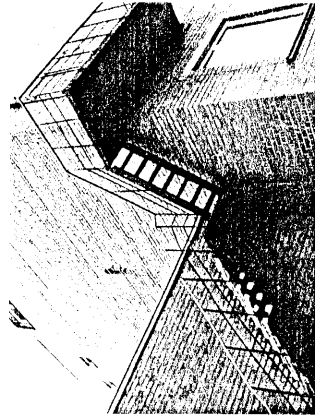


Foto Nr. 10

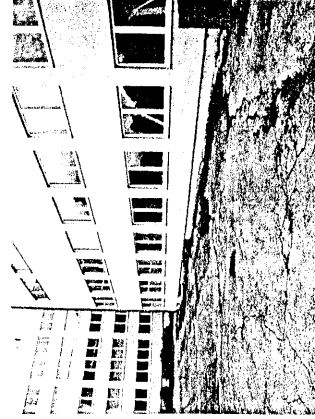


Foto Nr. 11



Foto Nr. 12

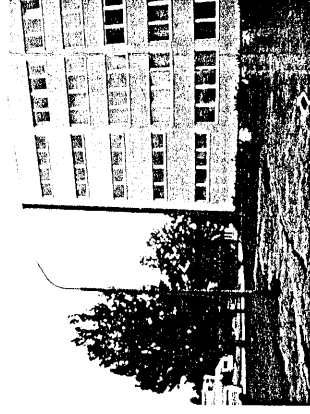


Foto Nr. 13

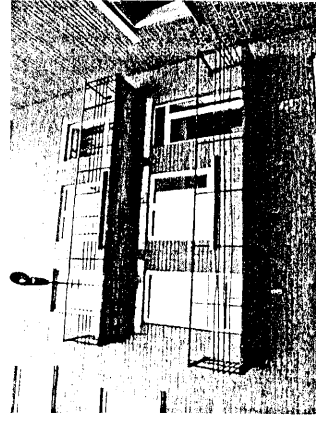


Foto Nr. 14



Foto Nr. 15



Foto Nr. 16



Foto Nr. 17

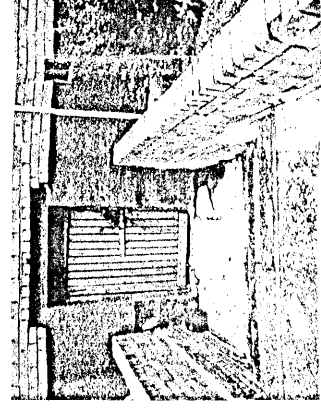


Foto Nr. 18

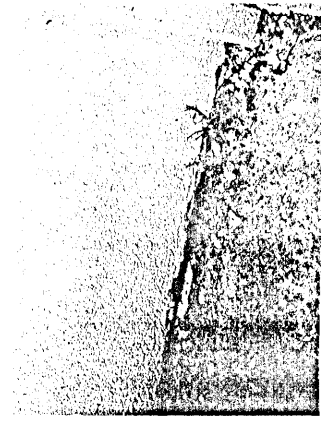


Foto Nr. 19

TERITORIJAS FOTOFIKSĀCIJA (2).

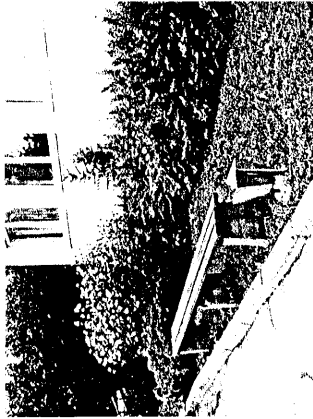


Foto Nr. 20

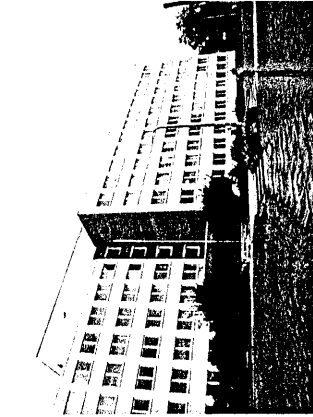


Foto Nr. 21



Foto Nr. 22

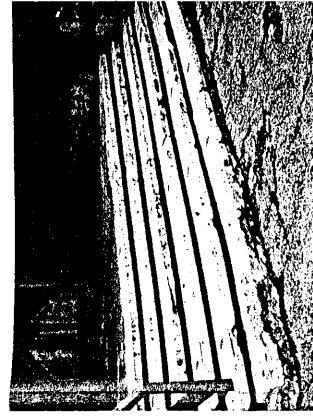


Foto Nr. 23

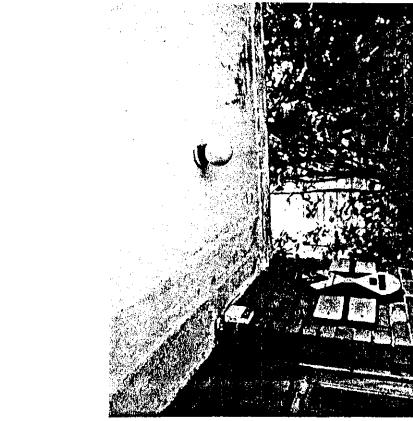


Foto Nr. 24

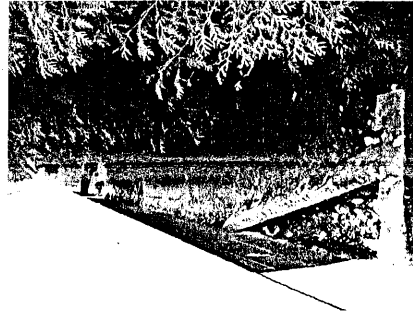


Foto Nr. 25

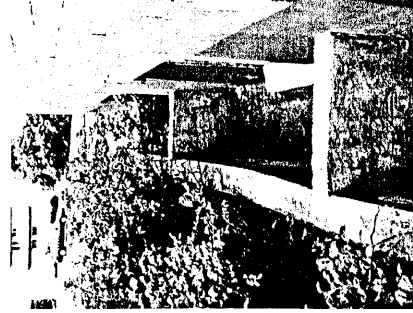


Foto Nr. 26

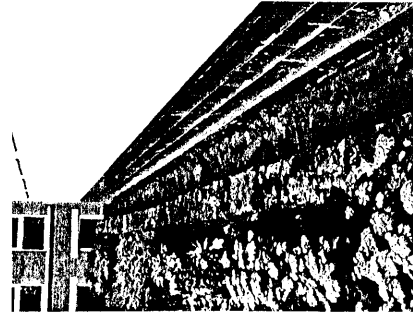


Foto Nr. 27

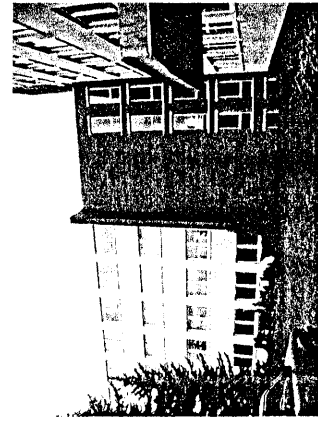


Foto Nr. 28

CEĻA PĒJ. 13

CEĻA PĒJ. 13

LIZIŅUŠĀ DAB. (13) BĒRĒNES
LIZIŅUŠĀ DAB. (13) BĒRĒNES

SIĒVŠ PĀCĀRĀ
H=5.0

GRĪDU IESĒGUMU APZĪMĒJUMI UN TO NOLETOJUMS %

BETONS	DĒĻ
FLĪZES	KOKA BRUSAS
TERASO FLĪZES	KOKA SKAIDRU PLATNES
LINOLEJS	KOKA ŠNĒDRU PLĀTĒKS
LAMINĀTS	MĪKSTĀIS GRĪDAIS SEGUMS
PARKETS	

PIENĒMĒTIE APZĪMĒJUMI

FOTOGĀFIJAS UZŅĒMĀNĀS VIETA UN VIRZIENS

PLAKŠĀ SIENĀ

PLAKŠĀ TĒLS GRIESTOS

MĪTRUMA BOJĀJUMI SIENĀS UN GRIESTOS

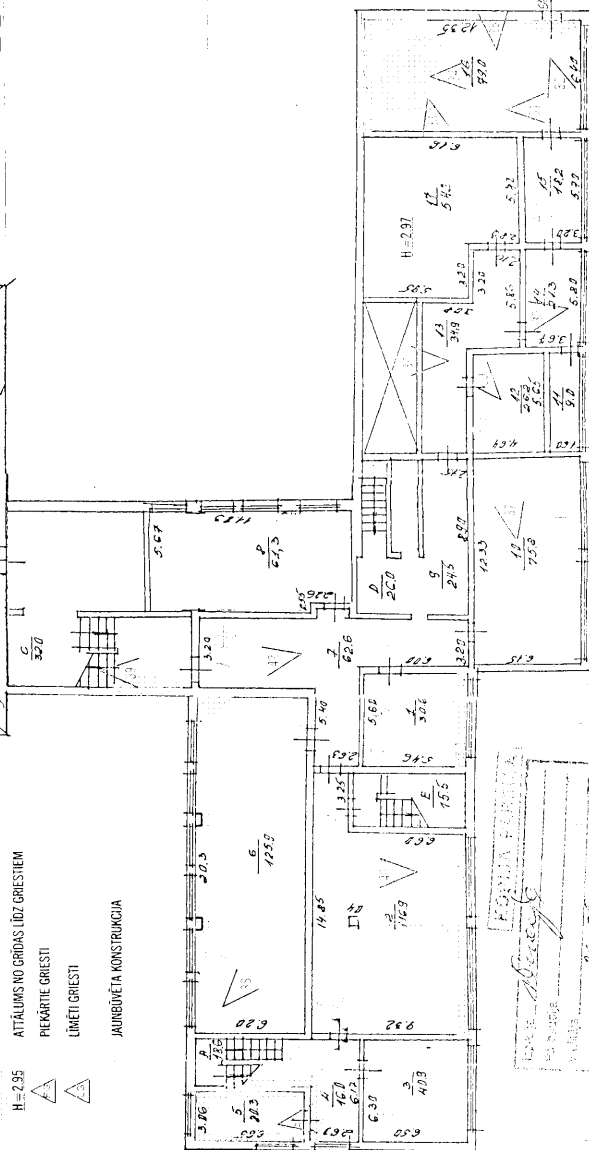
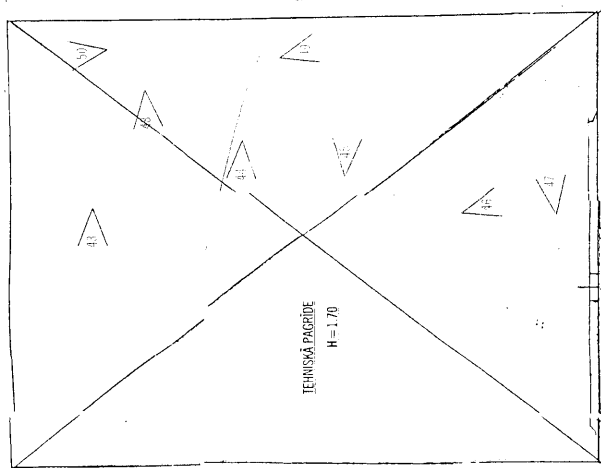
ATTĀLUKS NO GRĪDAS LĪDZ GRIESTIEM

PIEKĀRTIE GRIESTI

LĪMĒTI GRIESTI

JAUNĒMĒTĀ KONSTRUKCIJA

H=2.95



Projekta darbs
LIZIŅUŠĀ DAB. (13) BĒRĒNES
LIZIŅUŠĀ DAB. (13) BĒRĒNES

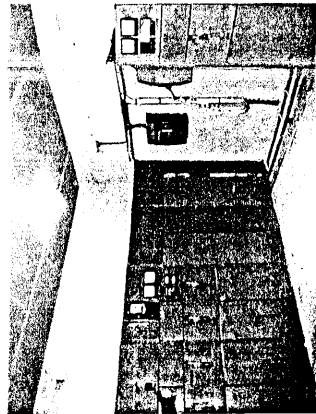


Foto Nr. 29

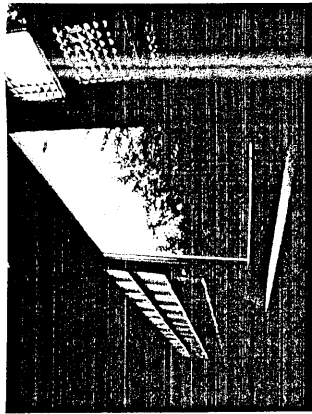


Foto Nr. 30



Foto Nr. 31

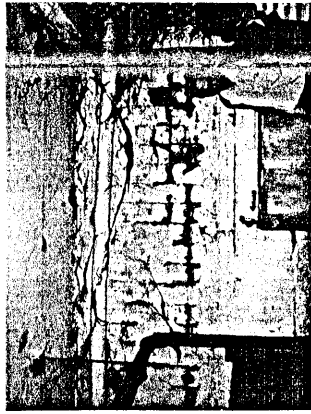


Foto Nr. 32



Foto Nr. 33

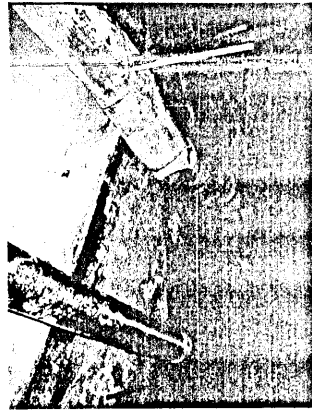


Foto Nr. 34



Foto Nr. 35

PAGRABA FOTOFIKSĀCIJA.

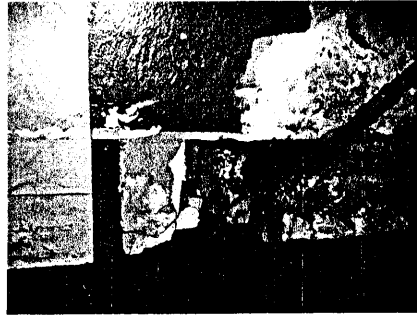


Foto Nr. 36

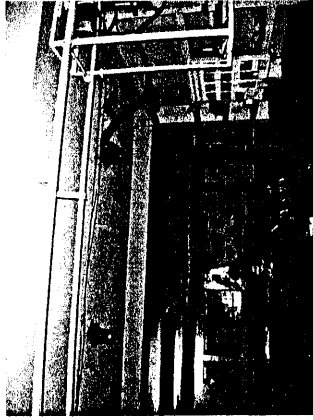


Foto Nr. 37



Foto Nr. 38



Foto Nr. 39



Foto Nr. 40



Foto Nr. 41



Foto Nr. 42

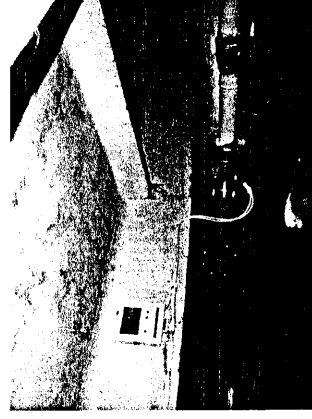


Foto Nr. 43



Foto Nr. 44

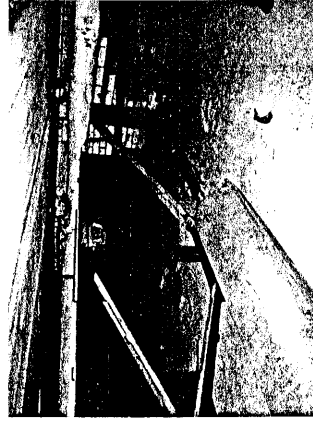


Foto Nr. 45

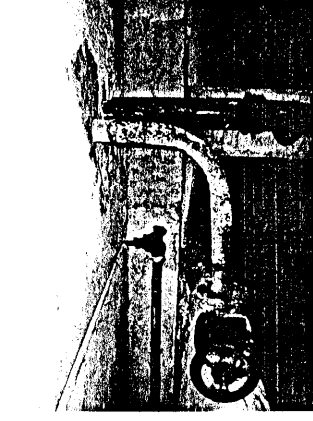


Foto Nr. 46



Foto Nr. 47



Foto Nr. 48

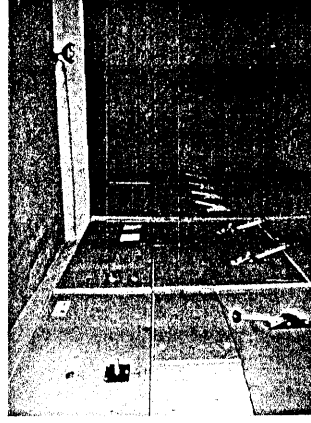


Foto Nr. 49

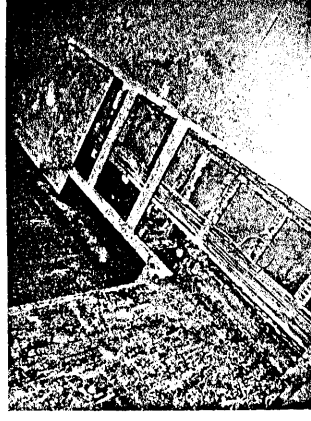
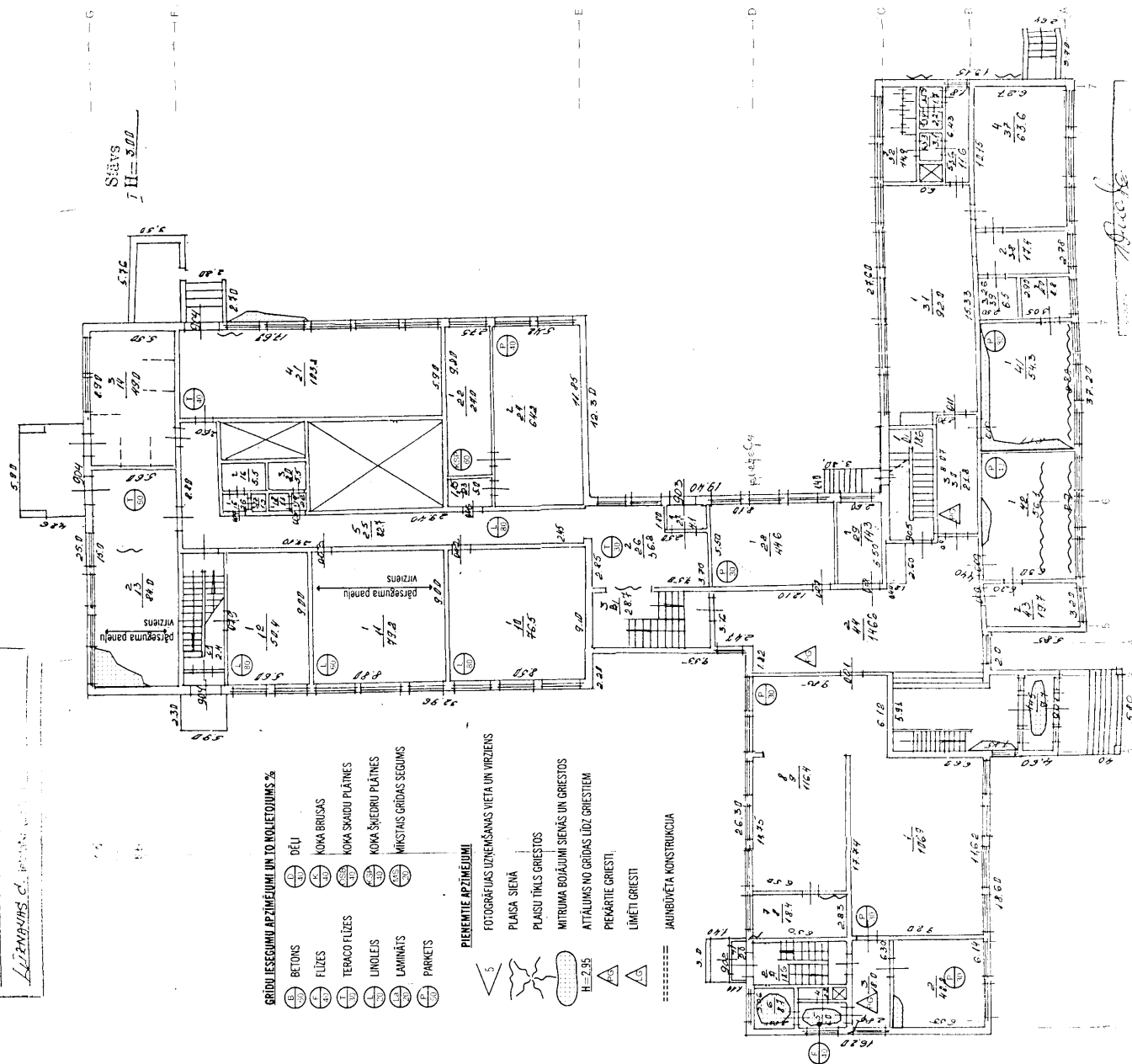


Foto Nr. 50

LIZANAS PAG. REZERVES

LIZNAVAŠ D.

Stävs
7 H-3.00



LIEPĀJNIECĀ
 KĀPĒJNIECĀS
 RĪGAS PĀRSTĀVĀBĀ
 1980. gada 12. mēn. 12. dienā

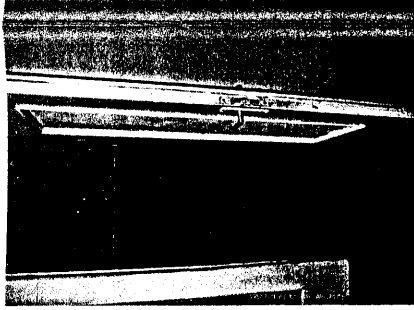
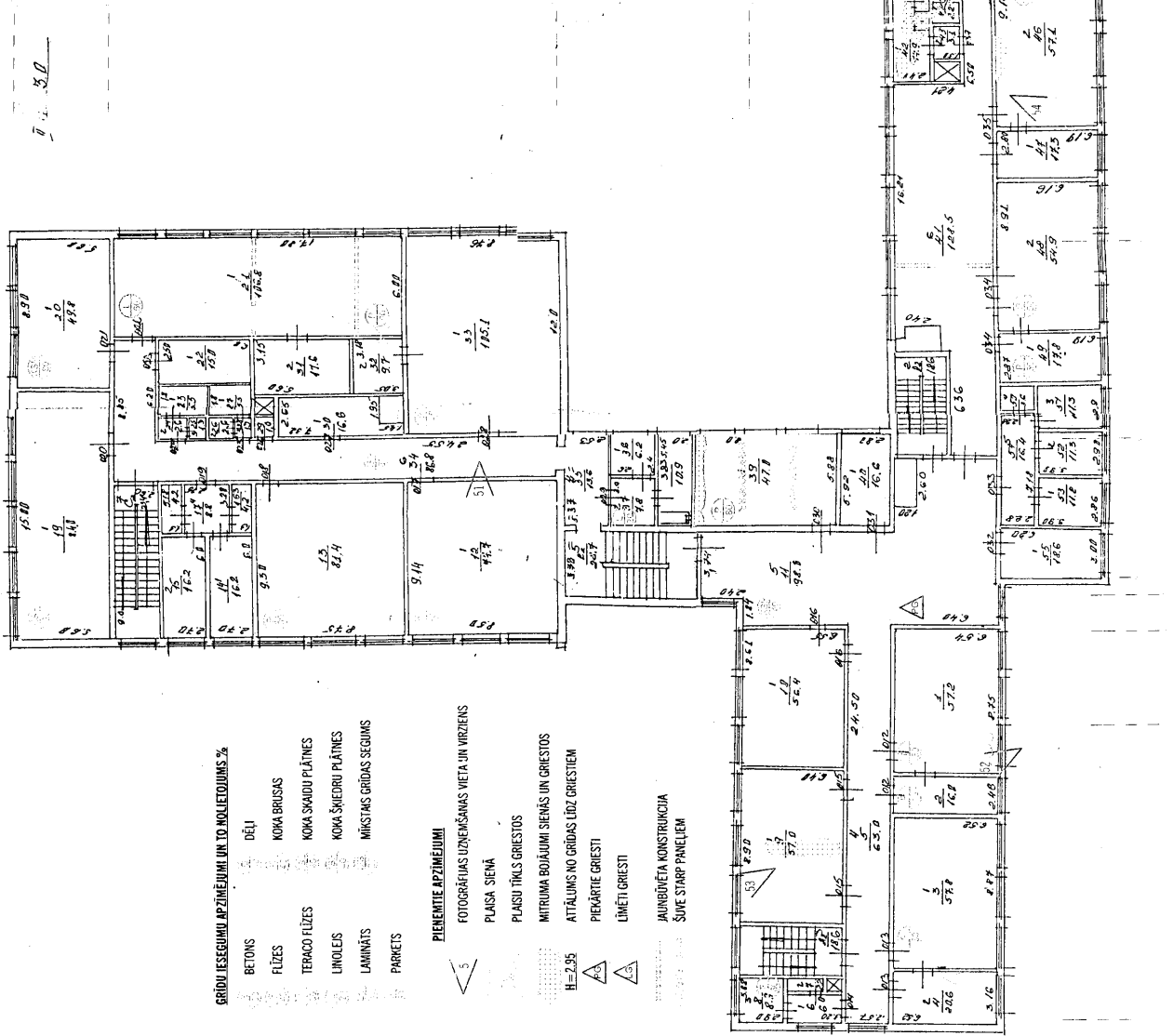


Foto Nr. 51

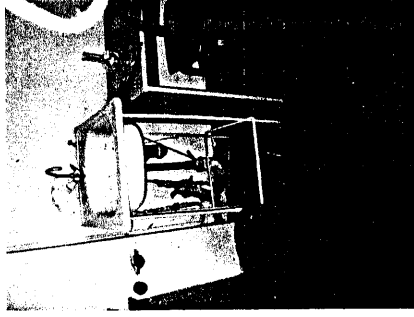


Foto Nr. 53

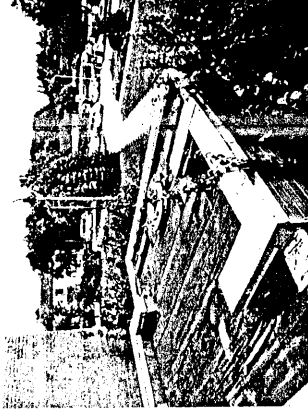


Foto Nr. 52



Foto Nr. 54

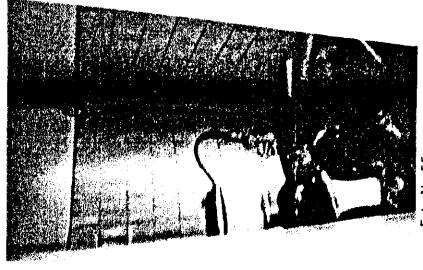
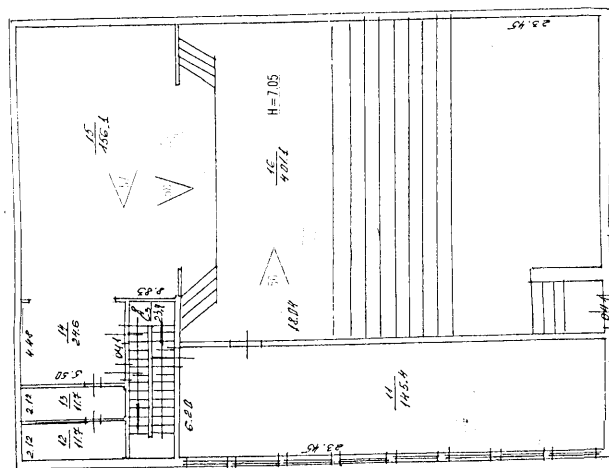


Foto Nr. 55

REZENNES

57 30:90



GRĀDĀ IESĒGUMU APZĪMĒJUMI UN TO NOLĪETOJUMS %

BETONS	DĒĻI
FLĪZES	KOKA BRUSAS
TERAČO FLĪZES	KOKA SVAIDU PLĀTĪNES
LINOLEJS	KOKA ŠĪMĒDRU PLĀTĪNES
LAMINĀTS	MIKSTĀIS GRĪDAS SEGUMS
PARKETS	

PIENĒMĒTIE APZĪMĒJUMI

FOTOGRĀFIJAS UZŅEMŠANAS VIETA UN VIRZIENS

PLATA PLAISA SIENĀ:

PLAIS! TĪK! S GRIESTO!

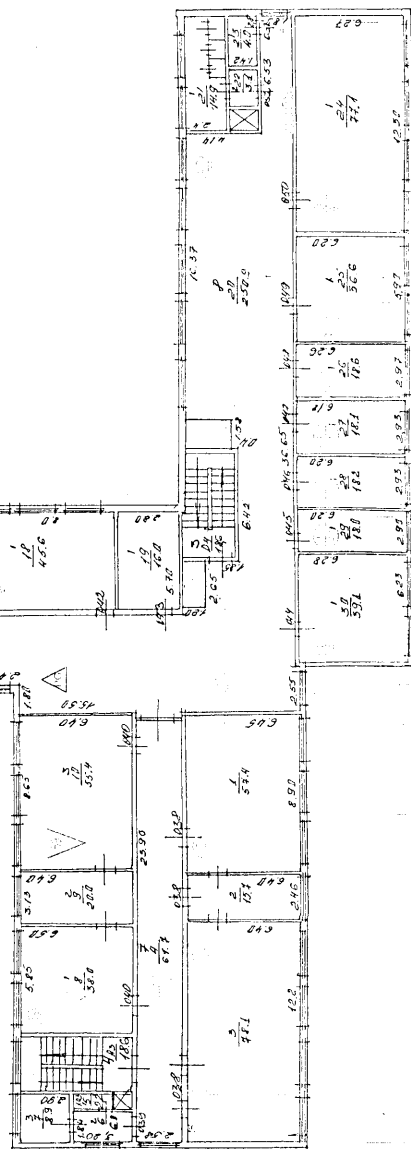
MITRUMA ROJĀ IMIŠIENĀS UN GRĪSTOS

H=295
ATTĀIIMS NO GRĪNAS LĪDZ GRĪSTIEM

PIEKĀRTIE GRIESTI

A ÎMÎNȚI GRIȘTI

JAUNBŪVĒTA KONSTRUKCIJA



1894



Foto Nr. 56.



Foto Nr. 57

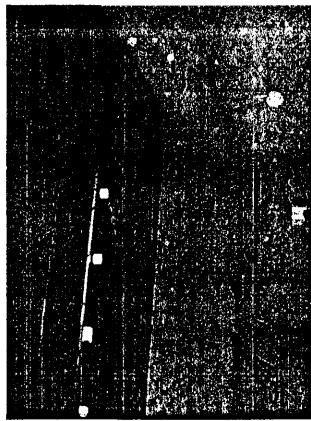


Foto Nr. 58

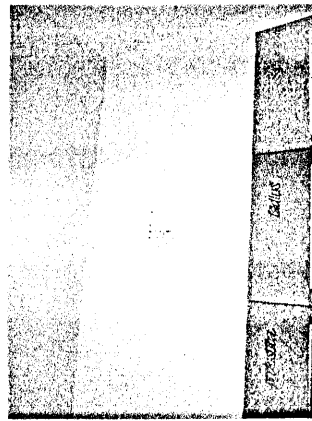


Foto Nr. 59

Copyright © 2004 by John Wiley & Sons, Inc.

4/4 α lele N (sātā).

W H-32



STĀVA PLĀNS

celtnie + t.r.

IZVAIDĪTĀS DAB. PĪSĒKĀ (ciemata) DEŽEVĒNES rajonā

IZVAIDĪTĀS D. Nr. (sākotn.)

GRĪDU IESĒGUMU APZĪMĒJUMI UN TO KOLĒTOUMS %

- BETONS
- DĒLĪ
- FĪZĒS
- KOKA BRUSĻAS
- TERACO FLĪZES
- KOKA SKAIDU PLĀTNES
- LINOLEJS
- KOKA ŠKĒDRIU PLĀTNES
- LAMINĀTS
- MĪKSTAS GRĪDAS SEGUMS
- PARKETS

PIENĒMĒTIE APZĪMĒJUMI

FOTOGRAFĪŠAS UZŅĒMŠANAS VIETA UN VIRZIENS

PLASA SIENĀ

PLASU TĪKLS GRIESTOS

MITRUMA BOJĀJUMI SIENĀS UN GRIESTOS

ATTĀLUMS NO GRĪDAS LĪDZ GRIESTIEM

PIEKĀRTIE GRIESTI

LĪMĒTI GRIESTI

JAUNBŪVĒTA KONSTRUKCIJA

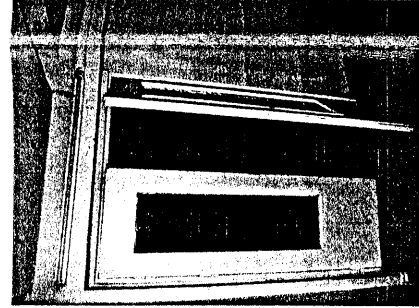
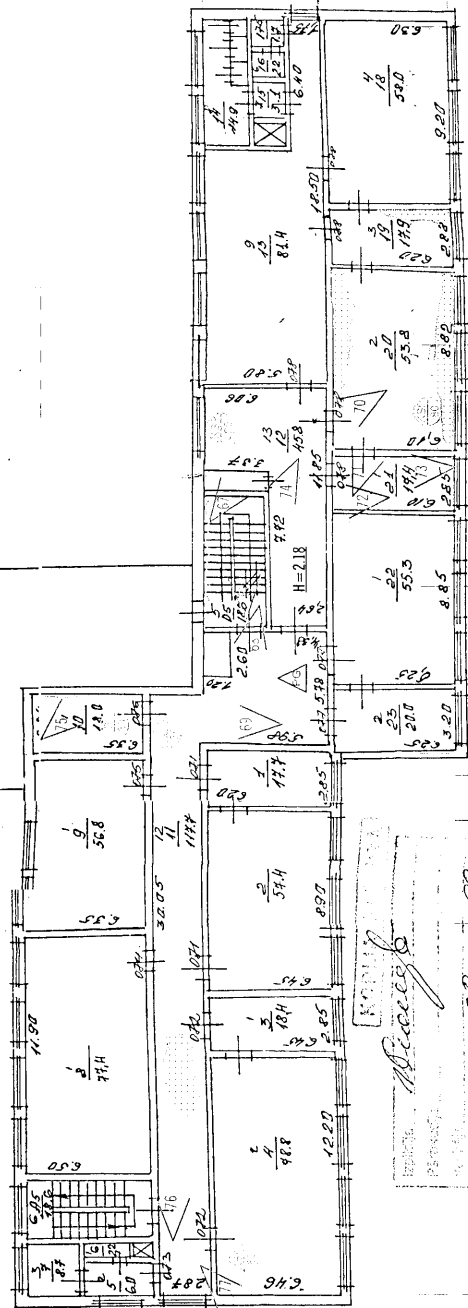


Foto Nr. 66

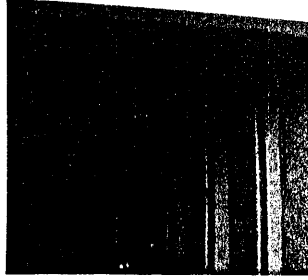


Foto Nr. 67

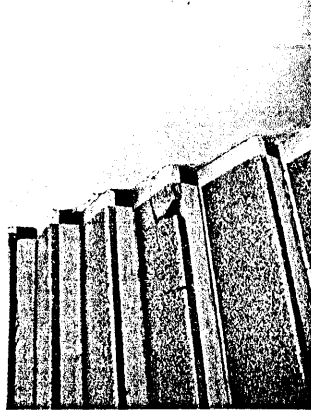


Foto Nr. 68

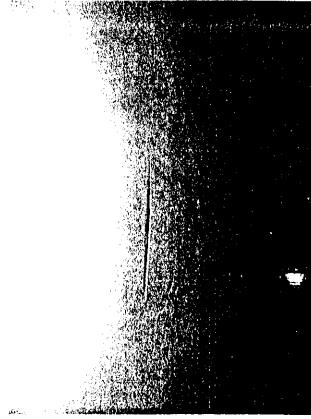


Foto Nr. 69

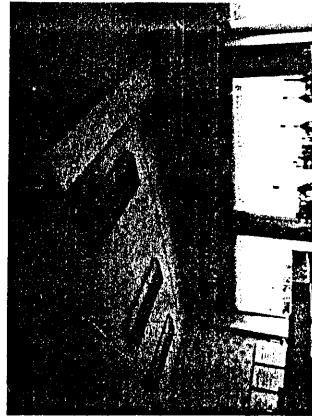


Foto Nr. 70

STĀVS

H=2.50

5. STĀVA FOTOFIKSĀCIJA

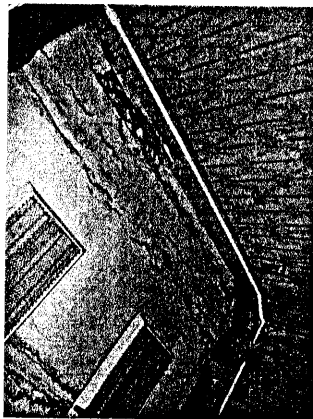


Foto Nr. 71

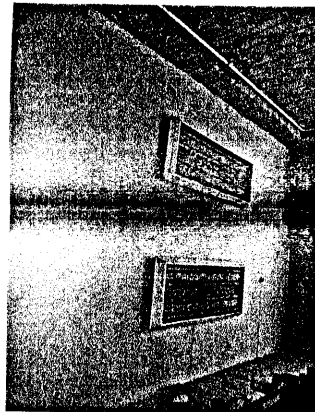


Foto Nr. 72

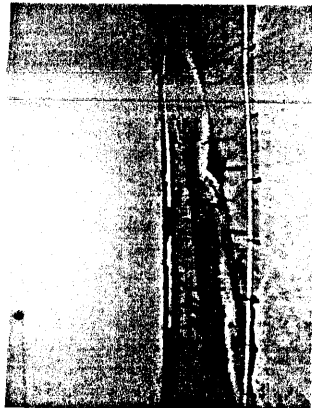


Foto Nr. 73

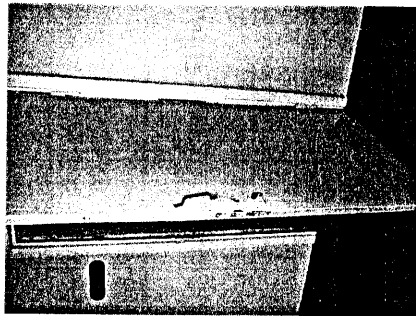


Foto Nr. 74

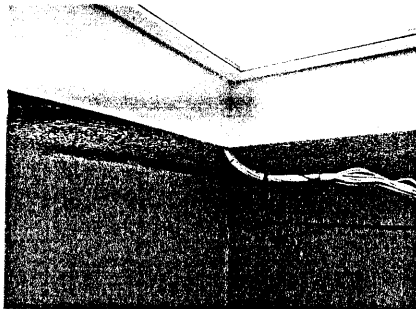


Foto Nr. 75

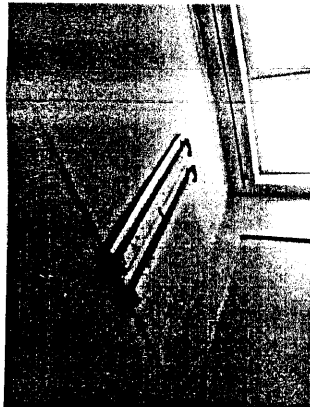


Foto Nr. 76

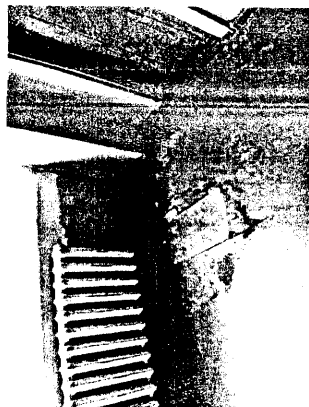


Foto Nr. 77

JUMTA FOTOFIKSĀCIJA

