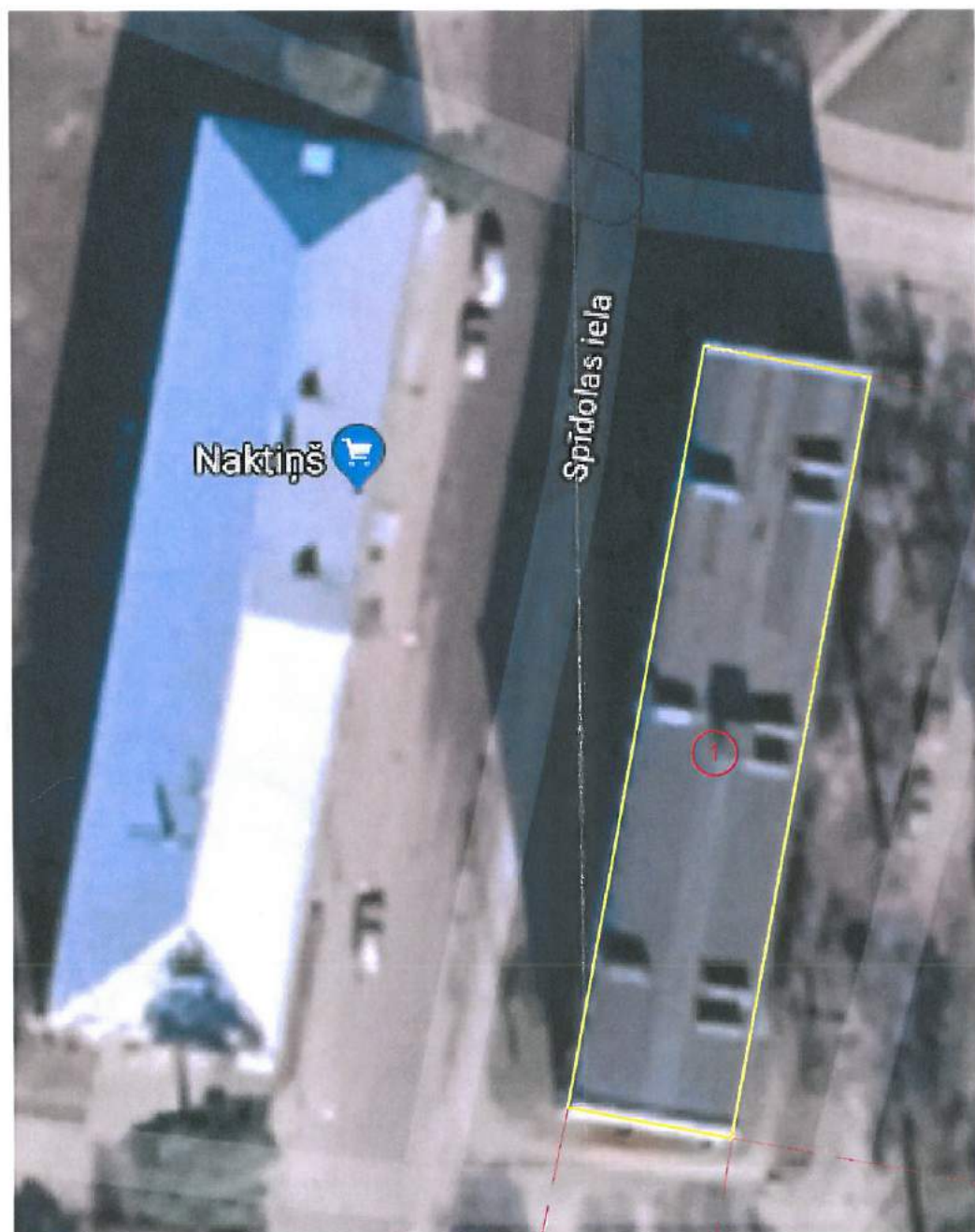


**ARHITEKTŪRAS DAĻA**

Situācijas plāns  
(bez mēroga)

Z ↑



AR daļas rasējumu saturs

|     |   |       |
|-----|---|-------|
| 1.  | Vispārīgie rādītāji   | AR-1  |
| 2.  | Fasādes krāsu pase  | AR-2  |
| 3.  | 1. stāva un Tipveida stāvu plāns  | AR-3  |
| 4.  | Jumta plāns   | AR-4  |
| 5.  | Logu un durvju bloku specifikācija  | AR-5  |
| 6.  | Siltinājumu mezglu specifikācija  | AR-6  |
| 7.  | Siltinājumu plākšņu montāžas instrukcija  | AR-7  |
| 8.  | Sienu siltinājumu mezgli  | AR-8  |
| 9.  | Logu aiļu siltinājumu mezgli  | AR-9  |
| 10. | Apmetumu sistēmas izvietojuma shēma ar maināmo logu atrašanās vietu norādēm fasādēs | AR-10 |
| 11. | Karoga masta turētāja risinājums  | AR-11 |

Būves tehniskie rādītāji

|  |                      |
|--|----------------------|
| Atjaunojamās dzīvojamās ēkas apbūves laukums | 595,6 m <sup>2</sup> |
| Kopējā platība                               | 2301 m <sup>2</sup>  |
| Būvtilpums                                   | 8564 m <sup>3</sup>  |
| Ēkas klasifikācija                           | 17000020323001       |
| Ugunsdrošības pakāpe                         | U1a                  |

Izmantoto dokumentu un normatīvu saraksts

1. LBN 201-15 -"Būvju ugunsdrošība"
2. LBN 211-15 "Dzīvojamās ēkas"
3. Būvniecības likums

Ēku un būvju eksplikācija.

1- Atjaunojamā daudzdzīvokļu dzīvojamā ēka Spīdolas ielā 2

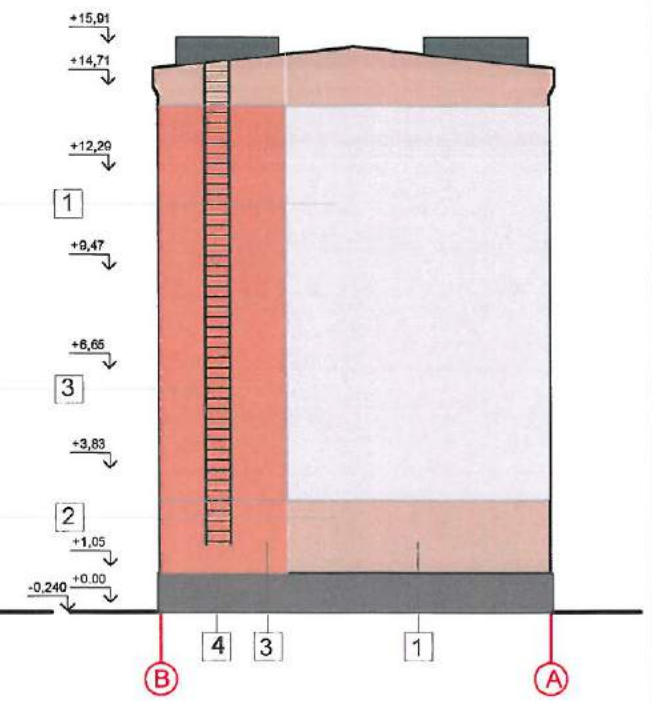
|            |  |            |   |            |          |
|------------|--|------------|---|------------|----------|
|            | <b>SIA "WS"</b><br>Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R<br>Kūrmājas prospekts 7-206,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv | Pasūtītājs | SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"   | Līgums Nr. | WS-82-17 |
|            |  | Adrese     | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepājā. |            |          |
| Izstrādāja | H.Krams  | Rasējums   | Vispārīgie rādītāji   | Stadija    | BP       |
|            |  |            |   | Lapa       | AR-1     |
|            |  | M b/m      | Arh.reģ.Nr.568  | Lapa       |          |



Fasāde starp asīm 1-2



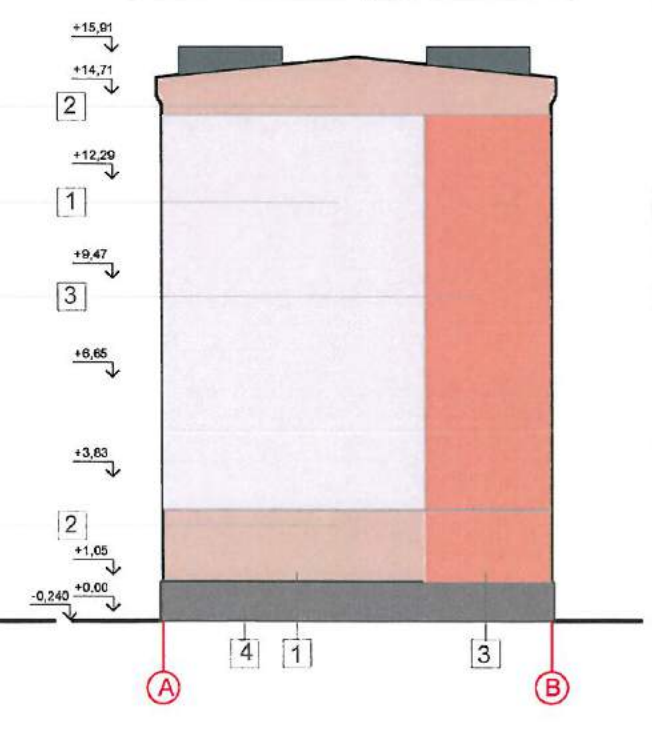
Fasāde starp asīm B-A



Fasāde starp asīm 2-1



Fasāde starp asīm A-B



| Nr. | Fasāde                      | Toņa nr. pēc kataloga Baumit          | Toņa paraugs |
|-----|-----------------------------|---------------------------------------|--------------|
| 1   | Fasāde                      | BAUMIT 0018                           |              |
| 2   | Fasāde                      | BAUMIT 0366                           |              |
| 3   | Fasāde                      | BAUMIT 0324                           |              |
| 4   | Fasāde- cokols              | BAUMIT 0433                           |              |
| 5   | Jumta segums                | Bitumena mīkstā jumta iesegums: melns |              |
| 6   | Palodzes, parapeta elementi | RR 22- pelēks (RAL7015)               |              |
|     | Notekas                     | RR 22- pelēks (RAL7015)               |              |

Piezīmes:

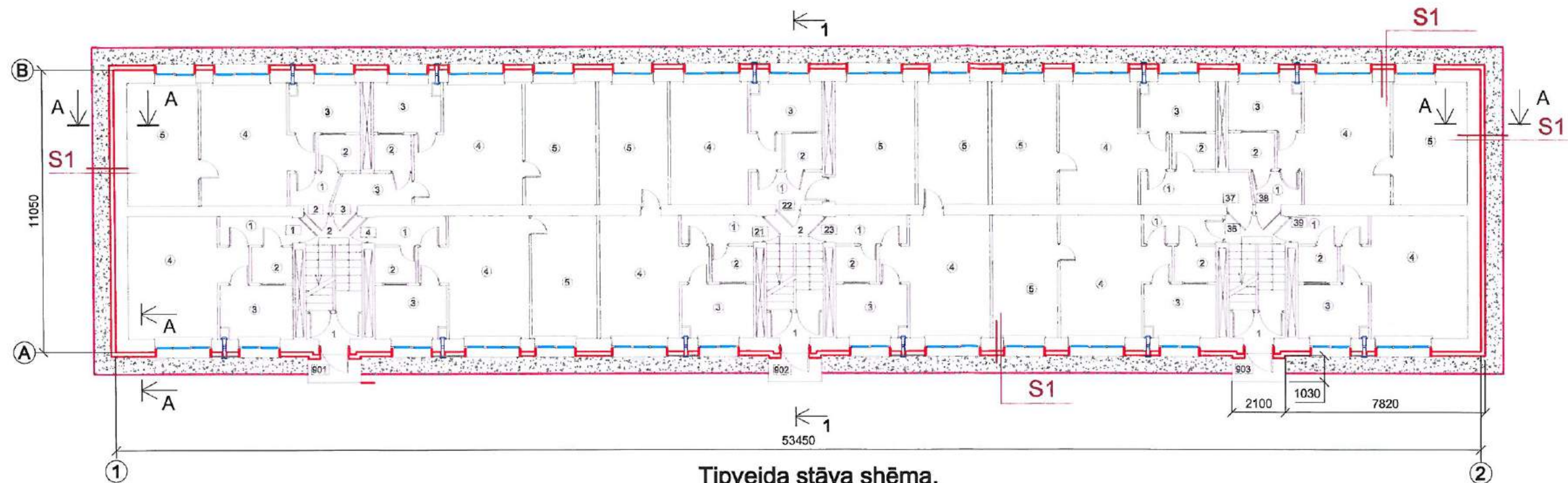
1. Visus fasādes krāsu toņiem jāveic paraugu uzkrāsošana 1m<sup>2</sup> lielumā;
2. Atdalās joslas gala fasādē veidojamas 50mm platumā, garenfasādē 30mm platumā. Ja garenfasādē novērojama loku ailu nesakrītība pa horizontāli un vertikāli, tad veicama krāsojuma josla atdalīšana ar ievirzi uz loga ailu pusi 50-100mm robežās;

|            |   |            |  |               |          |
|------------|---|------------|--|---------------|----------|
|            | <b>SIA "WS"</b><br>Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R<br>Kūmājas prospekts 7-206,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob. tel.: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv | Pasūtītājs | SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"  | Līguma Nr.    | WS-82-17 |
|            |   | Adrese     | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana Spīdolas ielā 2, Liepāja. |               |          |
| Izstrādāja | H.Krams   | Rasējums   | Fasādes krāsu pase   | Stadija       | Lapa     |
|            |   |            |  | BP            | AR-2     |
|            |   | Mērogs     | 1:200, A3  | Arh. reģ. Nr. | 568      |



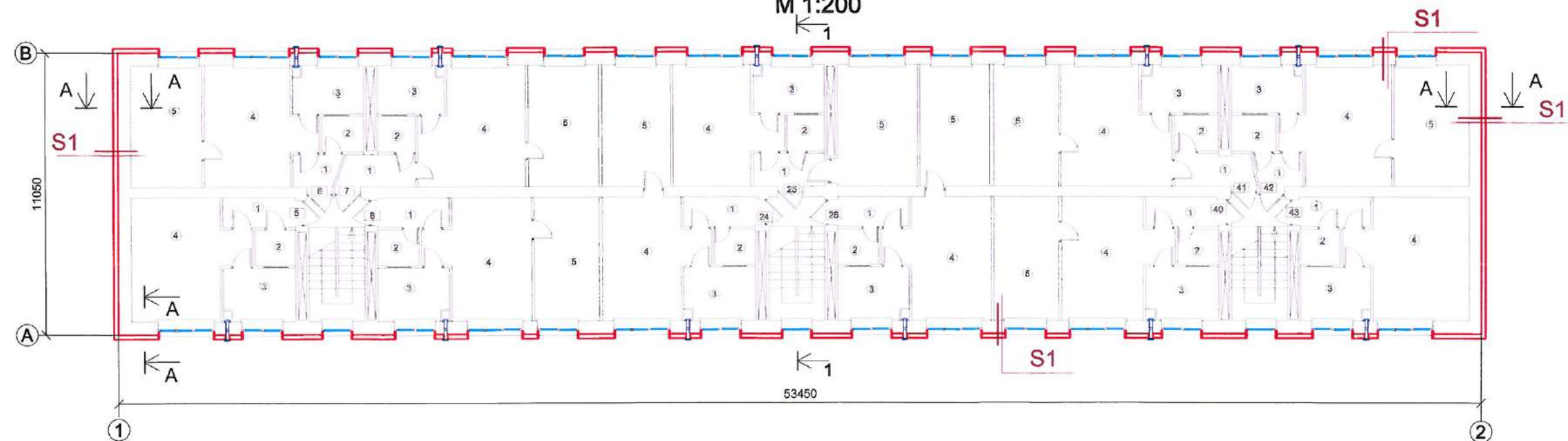
1. stāva shēma

M 1:200



Tipveida stāva shēma.




M 1:200




Piezīmes:

1. Siltinājumu mezglus skatīt siltinājumu mezglu specifikācijā lapā AR-6.
2. Ieejas mezglu jumtiņa atjaunošanas risinājumus skatīt BK sadaļā.
3. Ēkas griezumumu 1-1 skatīt lapā AR-7.
4. Šķēlumu A-A skatīt lapā AR-8.

Apzīmējumi:

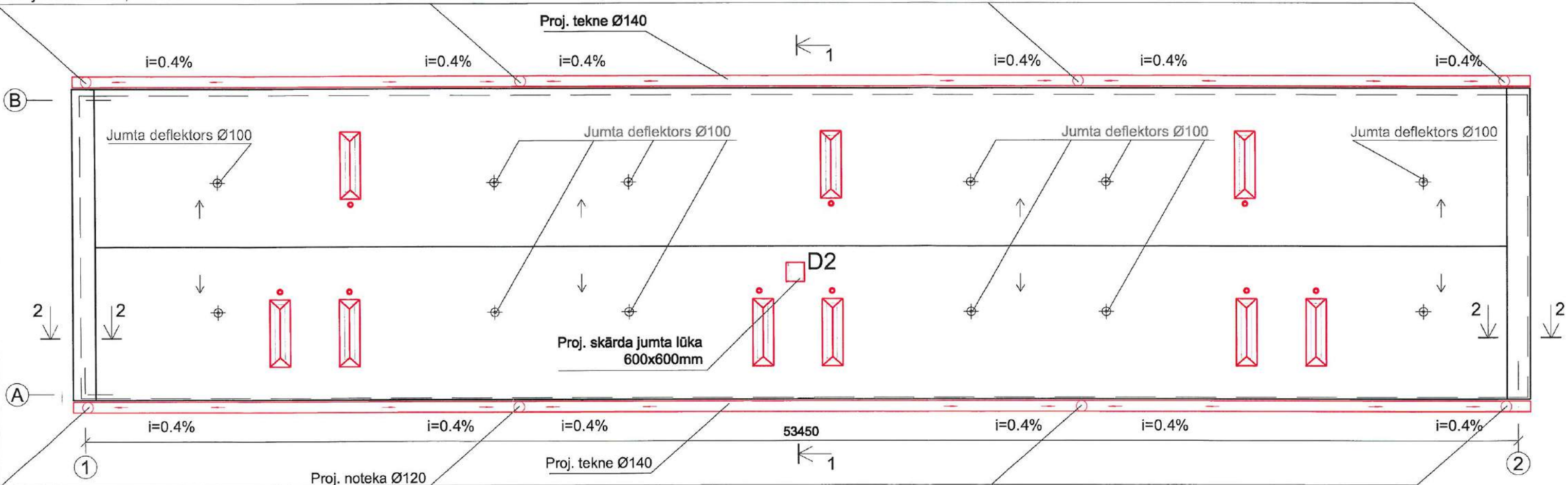
-  Projektēts ārējas siltinājums (mezgls S1).
-  Ventilācijas vārsts ār sienā
-  Betona lietusūdens novadīšanas apmale


|  |            |   |                                  |                   |      |
|--|------------|---|----------------------------------|-------------------|------|
|  <b>SIA "WS"</b><br>Būvkr. reg. Nr.: 7296-R<br>Kūmājas prospekts 7-206,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob. tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv | Pasūtītājs | SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"   | Līgums Nr.                       | WS-82-17          |      |
|  | Adrese     | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepājā. |                                  |                   |      |
| Izstrādāja   | H.Krams    | 04.2019   | Rasējums                         | Stadija           | Lapa |
|  |            |   | 1. stāva un Tipveida stāvu plāns | BP                | AR-3 |
|  |            |   | Mērogs: 1:200                    | Arh. reg. Nr. 568 |      |



## Jumta plāns

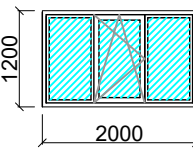
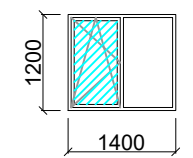
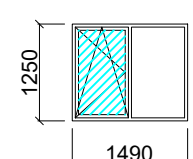
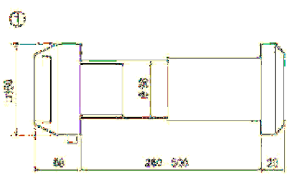
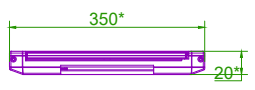
Proj. noteka Ø120, takne ar noteku tiek savienota ar atbilstošu konektoru.



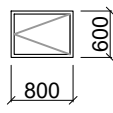
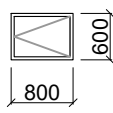
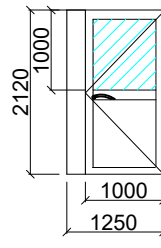
|   |   |                   |   |  |                        |
|---|---|-------------------|---|--|------------------------|
|  <b>WS</b><br>PROJEKTS<br>BŪVE | <b>SIA "WS"</b><br>Būvkr. reg. Nr.: 7296-R<br>Kūrmājas prospekts 7-206,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob. tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv | Pasūtītājs        | SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"   |  | Līgums Nr.<br>WS-82-17 |
|   |   | Adrese            | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepājā. |  |                        |
| Izstrādāja  | H.Krams   | Rasējums          | Jumta plāns.  |  | Stadija<br>BP          |
|   |   | Mērogs: 1:150, A3 | Arh. reg. Nr. 568   |  | Lapa<br>AR-4           |

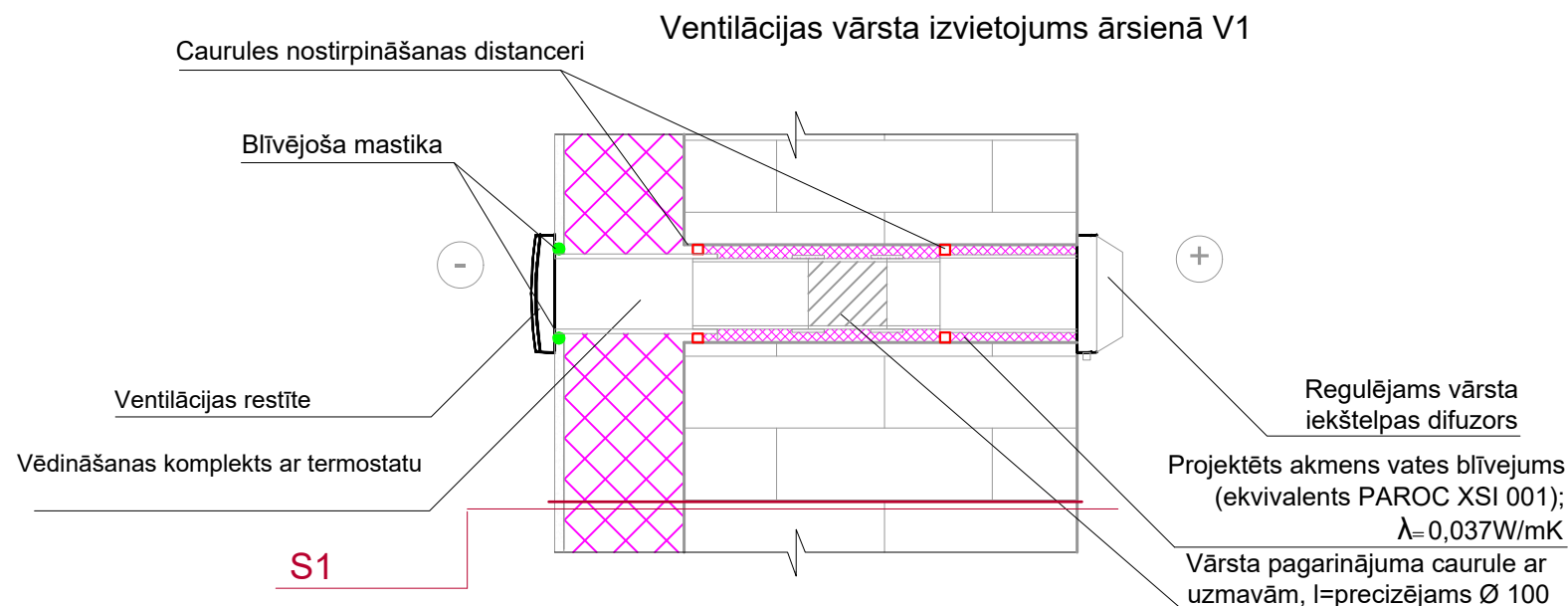


## Logu un durvju bloku specifikācija

| Marka | Skice   | Ailas izmēri<br>bxh (mm) | Skaitis (gab) |         | Piezīmes   |
|-------|---|--------------------------|---------------|---------|--|
|       |   |                          | Esošie        | Jāmaina |  |
| L1    |    | 2000x1200                | 42            | 18      | PVC loga bloks ar stikla paketi<br>krāsa - balta<br>Stikla paketes<br>2k2+4LowE-Arg.<br>Siltuma caurlaidības koef.:<br>$U_g \ 0,9 \text{ w/m}^2 \times K$<br>Rāmis<br>REHAU Synego<br>Dziļums: 80 mm (pēc izvēles<br>80 mm rāmja konstrukcija) /<br>centra zīmogs<br>Siltuma caurlaidības koef.:<br>$U_f \ 1,0 \text{ W / m}^2 \text{ K}$<br>$U_w \ 1,1 \text{ W / m}^2 \text{ K}$<br>Logu vēja noturības klase -<br>ne zemāka par C2 (pēc LVS<br>EN 12210)<br>Logu gaisa caurlaidības<br>klase - ne zemāka par 3 (pēc<br>LVS EN 12207)<br>ūdensnecaurlaidības kase -<br>8A (pēc LVS EN 12208) |
| L2    |    | 1400x1200                | 66            | 29      |  |
| L3    |    | 1490x1250                | 12            | 0       |  |
| V1    |   | Ø98,<br>150x150          | 0             | 55      | Ventilācijas vārsts ar termostatu,<br>pieplūdes difuzoriem virtuves telpā<br>ar atvēruma izveidi nepieciešamības<br>gadījumā   |
| V2    |  | 22x30x345                | 0             | 112     | Ventilācijas vārsts, uzstādāms<br>ieskāstēlu istabu logos (esošajām un<br>maināmajām), "Ventsys" vai<br>ekvivalents. Tehniskie parametri:<br>gaisa caurlaidība pie ārējā spiediena<br>10Pa 32m³/h, ar filtru 26m³/h, 32db  |


## Durvju bloku specifikācija

| Marka | Skice  | Ailas izmēri<br>bxh (mm) | Esošais<br>skaits | Jāmaina<br>(gab) | Piezīmes  |
|-------|--|--------------------------|-------------------|------------------|---|
| D1    |   | 600x800                  | 0                 | 1                | Frako firmas ugunsdrošā lūka ar<br>izlaižamām metāla kāpnēm<br>ugunsizturību EI30, automātisko<br>pašaizvēršanās mehānismu.<br>Nepieciešamo hermētiskumu<br>nodrošina speciālas ugunsizturīgas<br>blīvgumijas, kas izvietotas pa kārbas<br>perimetru.   |
| D2    |   | 600x800                  | 0                 | 1                | Mehāniski verama ar BASIC. Vienviru<br>lūka ailēm ar izmēru 600x800.<br>Standarta izmērs. Durvis ar minimālo<br>ugunsizturības pakāpi. CS4 stūra<br>rāmis, siltuma caurlaidības koef.: 1,6<br>w/m²xK ar aizvēršanas mehānismu   |
| D3    |  | 1250x2120                | 0                 | 3                | Projektētas ALU stiklotas ārdurvis ar<br>siltinājumu, rokturi, eņģēm, ar pašaizvēršanās<br>mehānismu, speciālām blīvgumijām un<br>piedurļstēm, vienpunktu slēdzeni un elektrisko<br>koda atslēgu (poga tipa vai breloka piekļuves<br>iespēja ar perspektīvo iekšējās instalācijas<br>klausuļu pieslēgšanu. Siltuma caurlaidības<br>koef.: 1,6 w/m²xK<br>tonis RAL 8028, ar stiklojumu, stikla paketes<br>ekvivalents PONZO PE 68HI,<br>2K4+4Low E+16Alu+Argons;<br>Panel RAL 26MM |



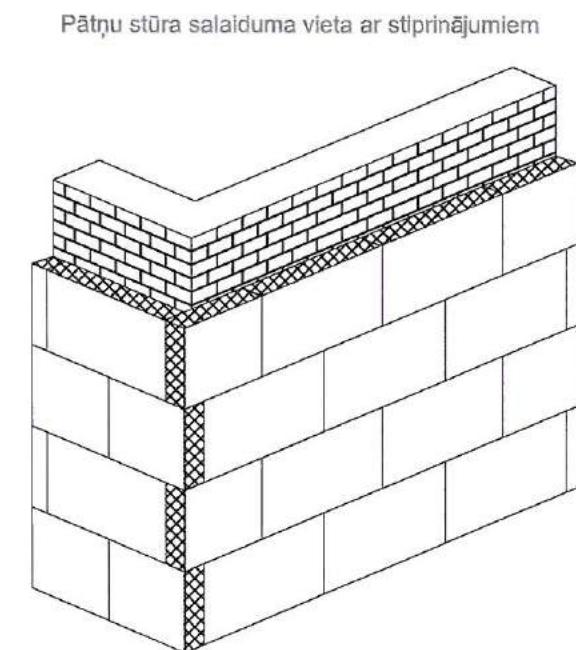
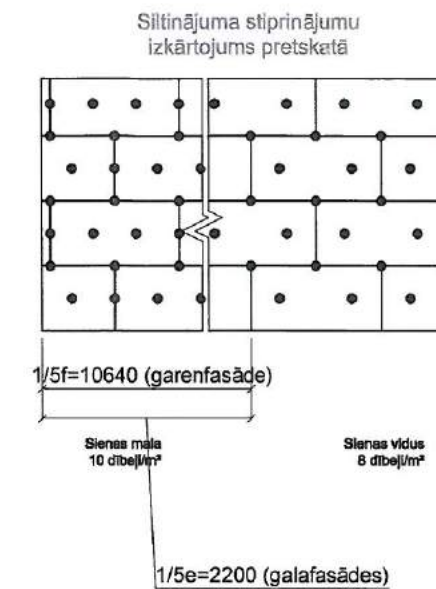
### Piezīmes:

1. Izmēri uzrādīti logu un durvju ailām.
2. Veicot logu un ārdurvju nomaiņu, aiļu izmērus precizēt dabā.
3. Logu bloku skaits var tikt precizēts būvniecības gaitā.
4. Nomaināmo logu, durvju un žalūziju vietas fasādē skatīt lapā AR-10

|   |            |   |                                    |            |          |      |
|---|------------|---|------------------------------------|------------|----------|------|
| <br><b>SIA WS</b><br>Būv. reģ. Nr.: 7296-R<br>Kūrmājas prospekts 7-206,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv | Pasūtītājs | SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"   |                                    | Līgums Nr. | WS-82-17 |      |
|   | Adrese     | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepājā. |                                    |            |          |      |
| Izstrādāja  | H.Krams    | 04.2019   | Rasējums                           | Stadija    | Lapa     |      |
|   |            |   | Logu un durvju bloku specifikācija |            | BP       | AR-5 |
|   |            |   | Arh.reģ.Nr.568                     |            |          |      |



| Apzīmējums, nosaukums              | Šķēlums | Apraksts   | Piezīmes  |
|------------------------------------|---------|--|---|
| S1<br>Ārsienas siltinājums         |         | Ārējā apdare - apmetuma sistēma virs siltinājuma (AS-2)<br>Siltinājums - fasādes akmensvate ; $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$<br>$b=180 \text{ mm}$<br>Līmjava<br>Gruntējums<br>Esošā siena - ķieģeļu mūris $b=510 \text{ mm}$   | Pirms siltināšanas iebūves veikt bojāto ķieģeļu nomaiņu vai remontu |
| S2<br>Pamatu sienu siltinājums     |         | Ārējā apdare - apmetuma sistēma virs siltinājuma (AS-1 vai AS-2)<br>Siltinājums - putupolistirola plāksne;<br>Tenapors Neo $\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$ $b=150 \text{ mm}$<br>Līmjava<br>Vertikālā hidroizolācija (līdz pamata apakšai)<br>Gruntējums<br>Esošā betona bloku siena $b=380 \text{ mm}$  | Pirms siltināšanas veikt bojātā pamatu sienas apmetuma nokalšanu.   |
| P1<br>Bēniņu pārseguma siltinājums |         | 1 Jumta segums: Augšējais segums Bipol EKP 4,5 kg/m <sup>2</sup><br>Apakšējais segums Bipol EPP 3,5 kg/m <sup>2</sup><br>2 PAROC PAROC ROB 60, d=30mm $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$<br>3 PAROC ROS 30, d=200mm $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$<br>4 Gaisa un tvaiku izolācijas plēve PAROC XMV 020 bas<br>5 Izlīdzinošais slānis, d $\geq 50 \text{ mm}$<br>6 Slīpumu veidojošais slānis<br>7 Dz/b pārseguma panelis, d=220mm<br>8 Iekšējā apdare - apmetums, d $\leq 10 \text{ mm}$<br>9 Siltumizolācijas stiprinājuma elements | Pirms siltinājuma izvietojuma, izlīdzināt esošo izdedžu virsmu      |



### Piezīmes:

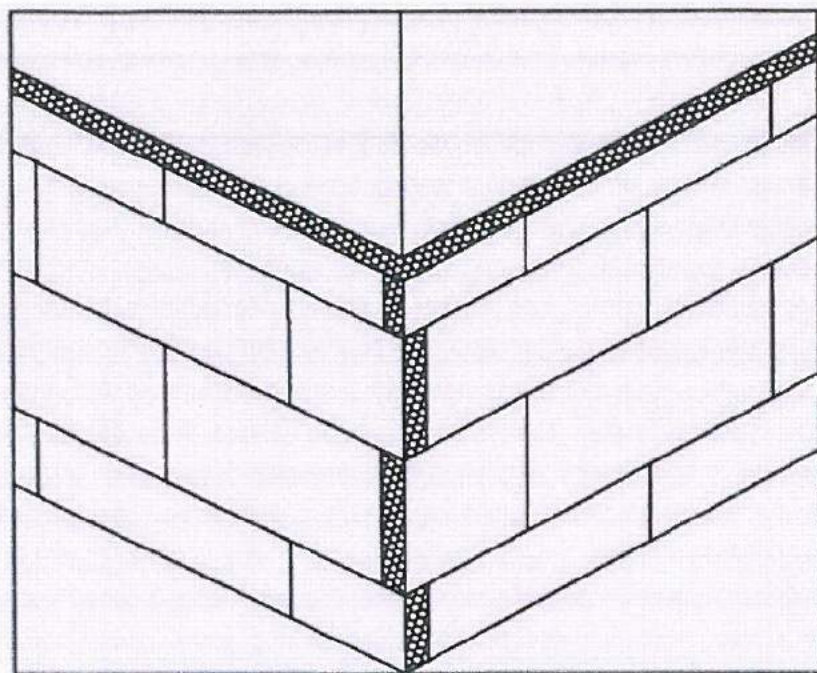
1. Siltinājuma vietas plānā skatīt lapās AR-3 un AR-4.
2. Siltinājuma vietas ēkas giezumā skatīt lapās AR-7.
3. Apmetumu (A1 un A2) sistēmu sastāvu un izvietojumu fasādē skatīt lapā AR-10.

|  |            |   |                                  |            |          |
|--|------------|---|----------------------------------|------------|----------|
| <br><b>SIA "WS"</b><br>Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R<br>Kūrmājas prospekts 7-206,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv | Pasūtītājs | SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"   |                                  | Līguma Nr. | WS-82-17 |
|  | Adrese     | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepājā. |                                  |            |          |
| Izstrādāja   | H.Krams    | Rasējums  | Siltinājumu mezglu specifikācija | Stadija    | Lapa     |
|  |            |   |                                  | BP         | AR-6     |
|  |            |   | Arh.reģ.Nr.568                   |            |          |

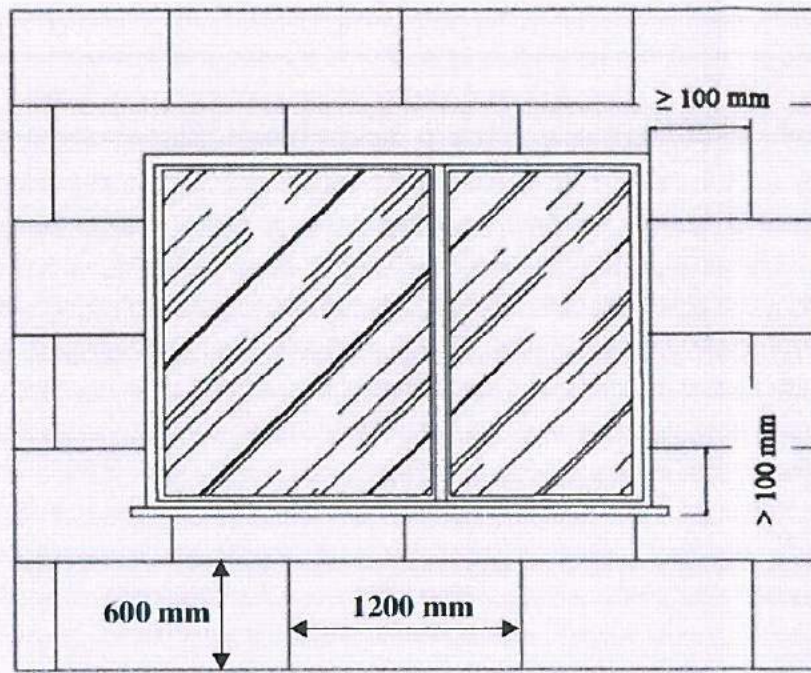


Stiprinājuma plākšņu instalācijas instrukcija

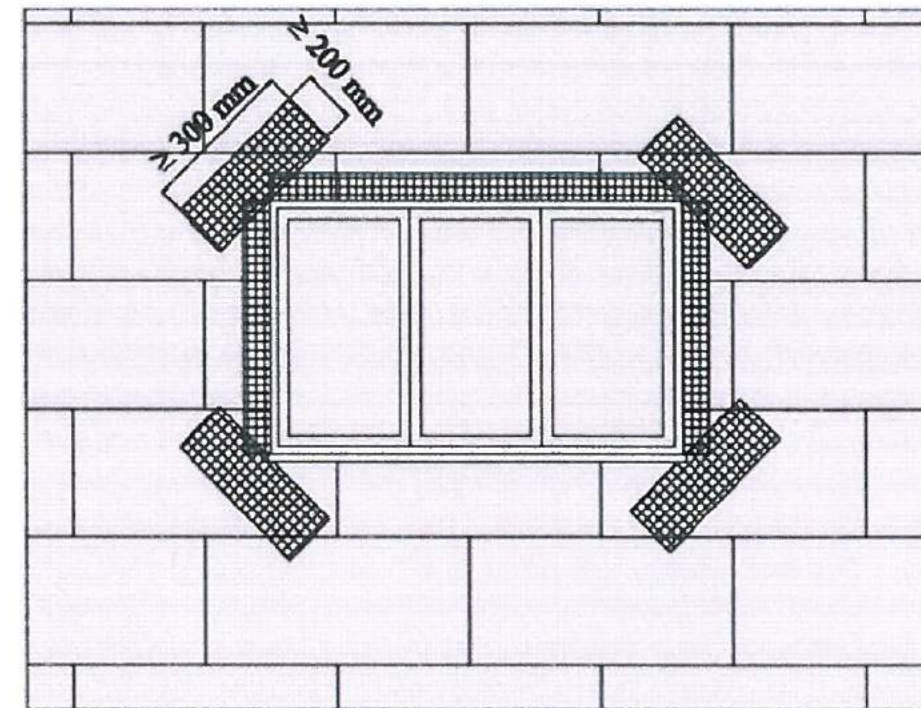
Ēkas stūros



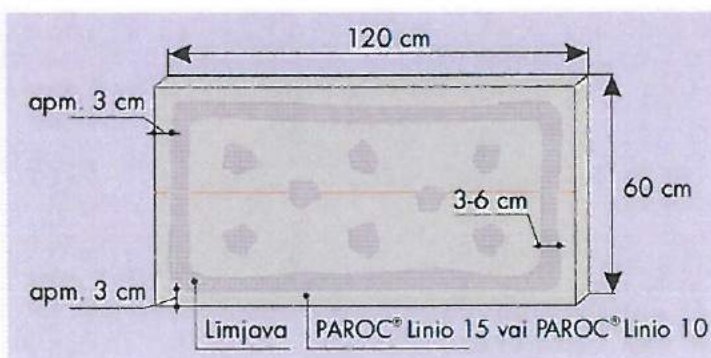
Apkārt logu ailām



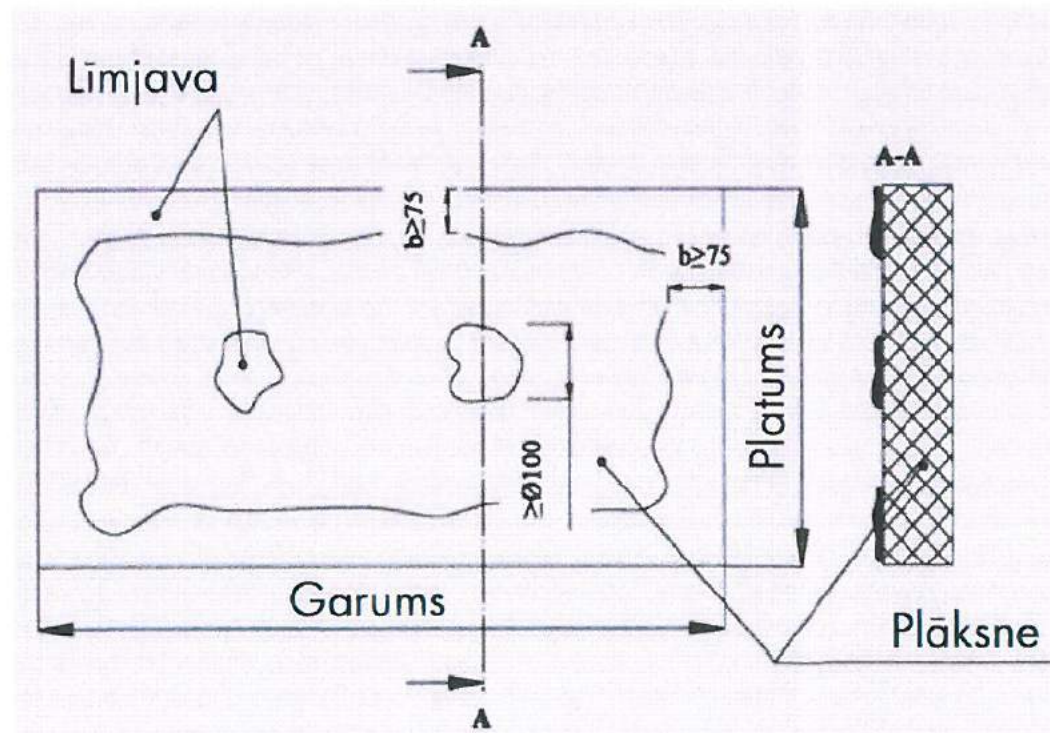
Papildus armējums apkārt ailām



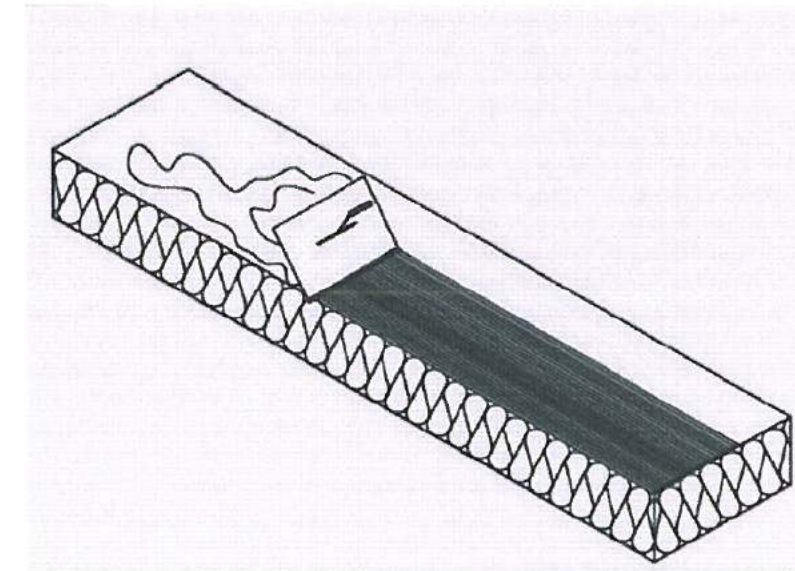
Līmjavas izvietojums uz PAROC Linio15 un PAROC Linio10



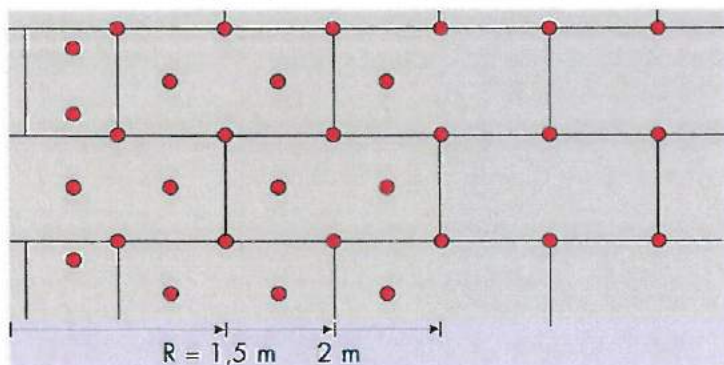
Līmjavas uzklāšanas shēma plāksnei. Līmjavas pārklājums ne mazāk kā 40% no plāksnes laukuma



Līmjavas uzklāšana lamellai pa visu virsmu



Stiprinājumu izvietojuma shēma



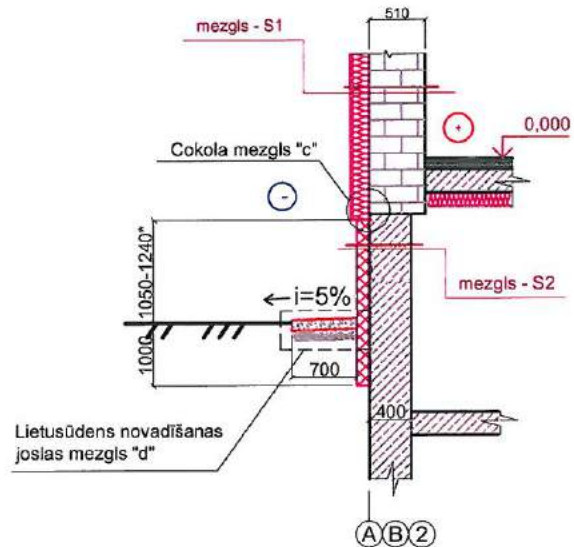
Stiprinājumu izvietojums ēkai līdz 3 stāviem  
Stiprinājumi stūros 8-10gab/m<sup>2</sup>, vidū 6gab/m<sup>2</sup>

**WS** PROJEKTS BŪVE  
SIA "WS"  
Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R  
Kūrmājas prospekts 7-206,  
Liepāja, LV-3401  
mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv

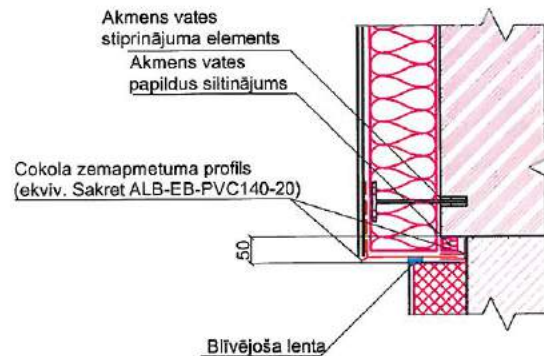
|             |   |            |                     |
|-------------|---|------------|---------------------|
| Pasūtītājs: | SIA "Liepājas Namu Apsaimniekotājs"   | Līguma Nr. | WS-82-17            |
| Objekts:    | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepāja. | Stadija    | Lapa                |
| Resējums    | Siltinājumu plākšņu montāžas instrukcija  | BP         | AR-7                |
| Izstrādāja: | H.Deģis   | 04.2019    | Arhīva reģ. Nr. 568 |



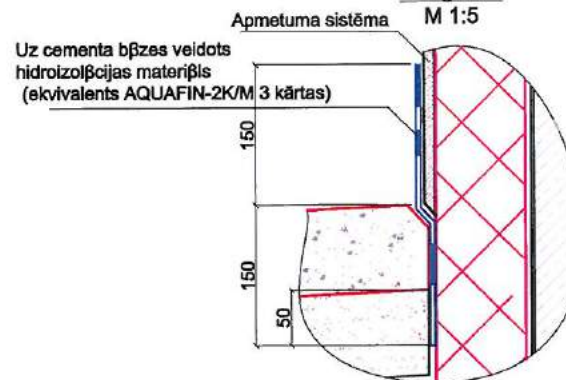
Cokola šķēlums A-A  
M 1:50



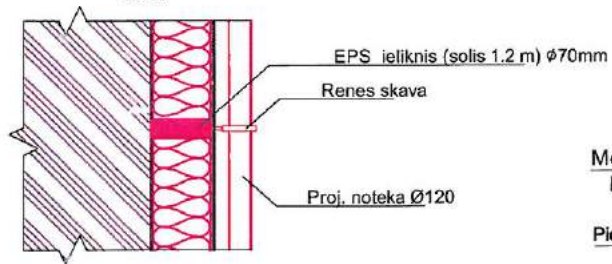
Cokola mezgls "c"  
M 1:10



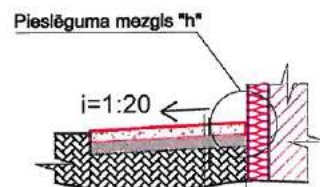
Mezgls "h"  
M 1:5



Teknes stiprinājuma risinājums b.m.



Mezgls "d"  
M 1:20



Monolītais betons B15;F50 klases Ø6 100x100 stiegrojumu.  
Veidot deformācijas šuvi ik pēc 2.0 m b=100mm  
Vidēji rupjas smiltis sagatavošanas kārtā b=100mm  
Esoša grunts

Apzīmējumi:

- Projektējami elementi
- Esoši elementi

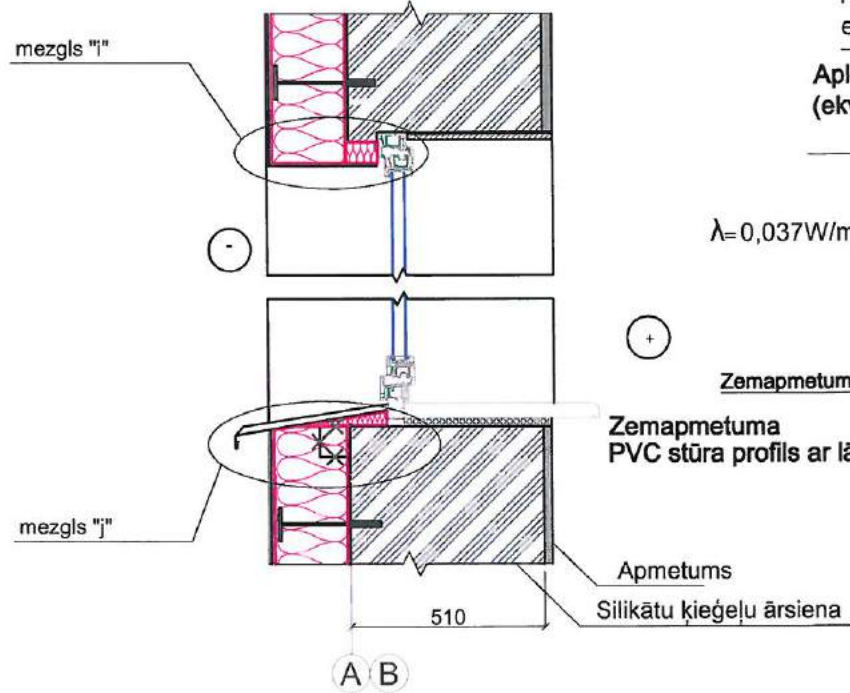
Piezīmes:

1. Šķēluma A-A vietu plānā skatīt lapā AR-3.
2. Cokola augstumu precizēt uz vietas.
3. Siltinājumu mezglus skatīt siltinājumu mezglu specifikācijā lapā AR-7.

|   |   |  |                               |                      |
|---|---|--|-------------------------------|----------------------|
| <b>SIA "WS"</b><br>Reģ. Nr.: 7294-R<br>Kaimiņu ielā 7-200,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob.tel: +371 28534077; e-pasts: w.s@inbox.lv | Pasūtītājs<br><b>SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"</b>  |  | Līguma Nr.<br><b>WS-82-17</b> |                      |
|   | Adrese<br>Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkartota atjaunošana<br>Spīdoles ielā 2, Liepāja. |  |                               |                      |
| Izstrādāja<br><b>H.Krāms</b>  |   | Rasējums<br><b>Sienas siltinājumu mezgli</b> |                               | Stadija<br><b>BP</b> |
| Mērogs: 1:50; 1:20  |   | Arh. reģ. Nr. 598                            |                               | Lapa<br><b>AR-8</b>  |



Loga ailes griezumus pēc siltināšanas  
M 1:20



Projektēta difūzijas lenta  
ekvivalents CONTEGA SL  
Projektēts akmens vates blīvējums  
(ekvivalents PAROC GWY 1)

Mezgls "i"  
M 1:5

Projektēta hidroizolācijas loksne,  
ekvivalents CONTEGA Exo  
Aplodu siltumizolācijas plāksne  
(ekvivalents PAROC Linio15)

$\lambda=0,037W/mK$

Zemapmetuma PVC stūra profils ar lāseni  
(ekviv.EDC 02)

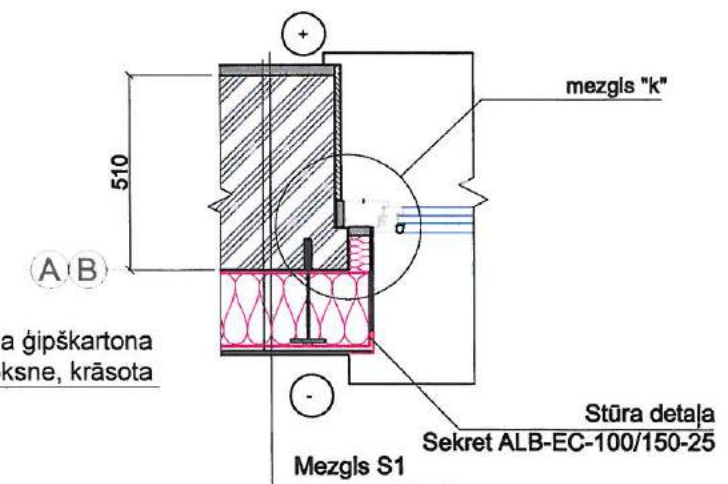
Zemapmetuma  
PVC stūra profils ar lāseni

Loga pielaiduma PVC profils  
(ekviv. EW 09)

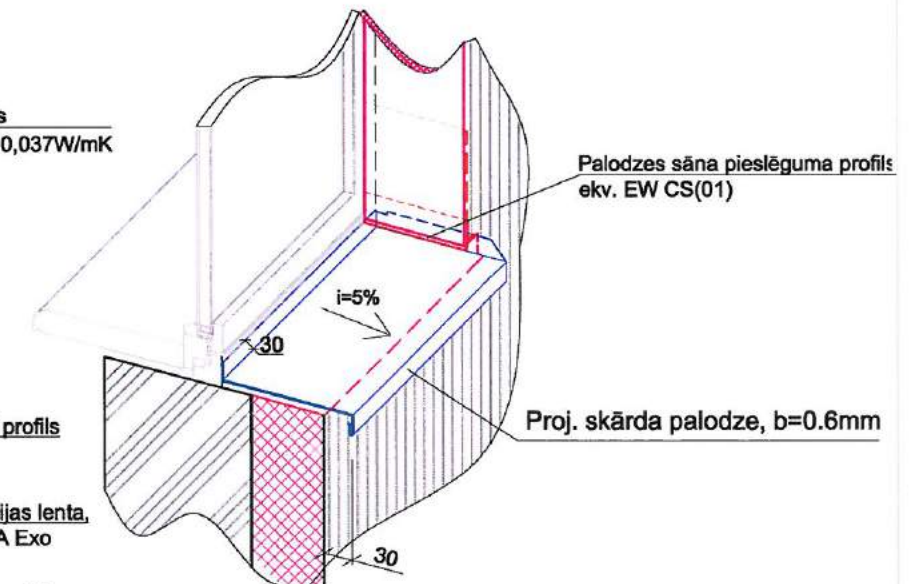
Proj. PVC loga rāmis

Apmetums  
Silikātu ķieģeļu ārsiena

Siltinājuma pieslēguma vietas logam  
mezgla šķēlums  
M 1:20



Palodzes stūra pieslēgums  
aksonometrijā  
M 1:15



Mezgls "j"  
M 1:5

Projektēts akmens vates  
blīvējums (ekvivalents PAROC  
XSI 001);  $\lambda=0,037W/mK$

Proj. PVC loga rāmis

Proj. palodzes profils

Palodzes profils Proj. skārda palodze

Palodzes profils  
(EJOT deformācijas lēta izpletošā)  
+ EW US(01) palodzes profils

30

Projektēta difūzijas lenta,  
ekvivalents CONTEGA SL

Projektēta h-izolācijas lenta,  
ekvivalents CONTEGA Exo

Mezgls "k"  
M 1:5

Projektēta ģipškartona loksne, krāsota

Projektēta difūzijas lenta,  
ekvivalents CONTEGA SL

Projektēts akmens vates blīvējums  
(ekvivalents PAROC XSI 001);  $\lambda=0,037W/mK$

Proj. PVC loga rāmis

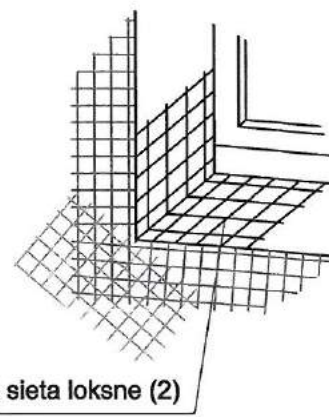
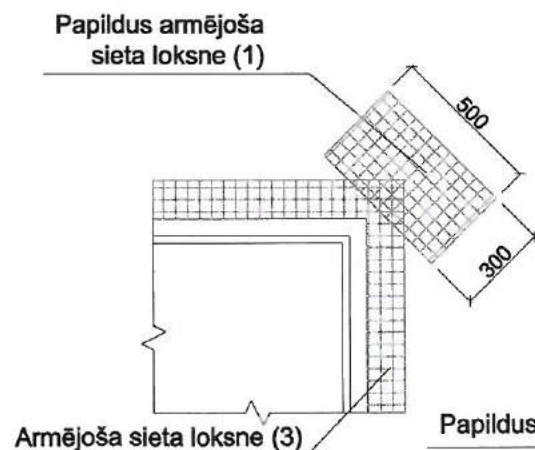
Loga pielaiduma PVC profils  
ekv. EW 09

Projektēta hidroizolācijas loksne,  
ekvivalents CONTEGA Exo

Aplodu siltumizolācijas plāksne  
(ekvivalents PAROC Linio15),  $\lambda=0,037W/mK$

Loga ailes stūra armējums

Loga ailes stūra armējums  
aksonometrija



1. Uz nosiltinātu plaknes virsmu logu, durvju ailes stūrus plakņā armēt ar stiklašķiedras sieta taisnstūra loksniem, kas iestrādātas zemapmetuma profilos (1), iegremdējot tās armēšanas javā.
2. Logu, durvju aili iekāpusi armēt ar stiklašķiedras sieta taisnstūra loksniem, kas iestrādātas speciālos logu un durvju pielaiduma PVC profilos (2), iegremdējot tās armēšanas javā un pēc tam izlīdzinot ar ģipškartona loksniem.
3. Logu un durvju aidi stūrus armēt ar taisnstūra loksniem (3), iegremdējot to armēšanas javā, pēc tam izlīdzinot to ar ģipškartona loksniem.

Apzīmējumi:

- Projektējami būvelementi
- Esoši būvelementi
- × × × Demontējami elementi

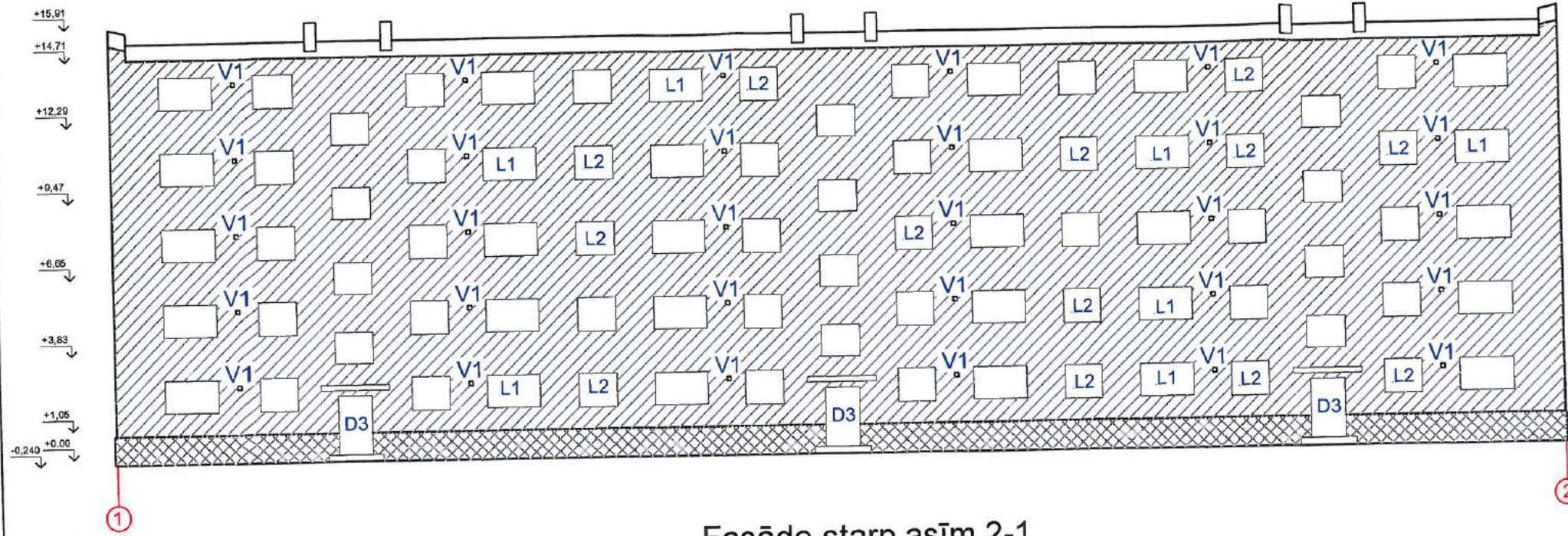
Piezīmes:

1. Siltinājumu šķēlums skatīt siltinājumu mezglu specifikācijā lapā AR-6.
2. Par precīzu siltumizolācijas izbūves tehnoloģiju konsultēties ar izolācijas plātņu ražotājiem.

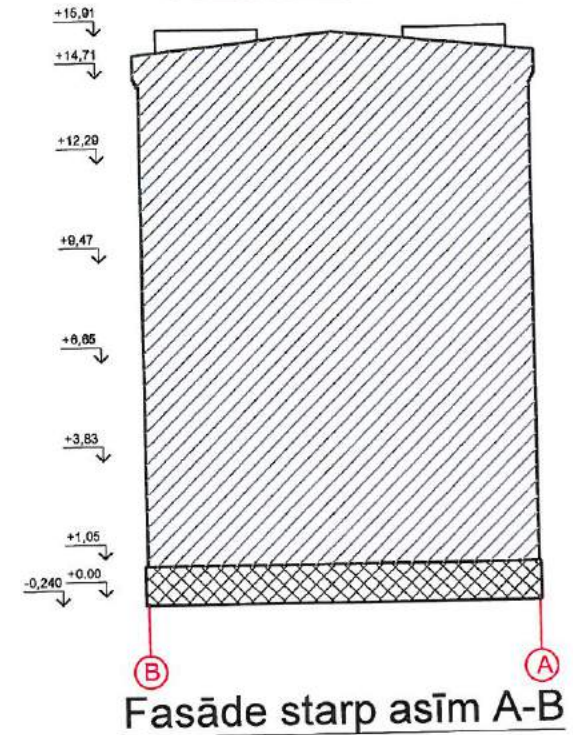
|   |            |   |               |                |          |
|---|------------|---|---------------|----------------|----------|
| <p><b>SIA "WS"</b><br/>Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R<br/>Kūrmājas prospekts 7-206,<br/>Liepāja, LV-3401<br/>mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv</p> | Pasūtītājs | SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"   |               | Līguma Nr.     | WS-82-17 |
|   | Adrese     | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepājā. |               |                |          |
| Izstrādāja  | H.Krams    | 04-2019   | Rasējums      | Stadija        | Lapa     |
|   |            |   |               | BP             | AR-9     |
|   |            |   | Mērogs: 1:100 | Arh.reģ.Nr.568 |          |



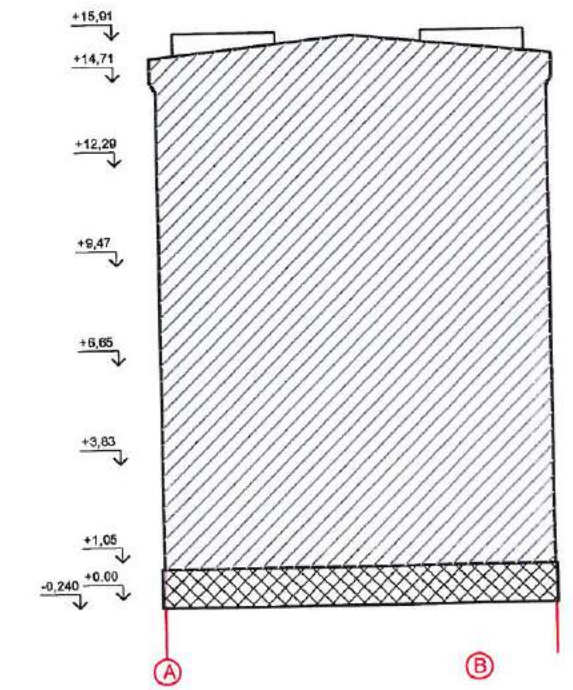
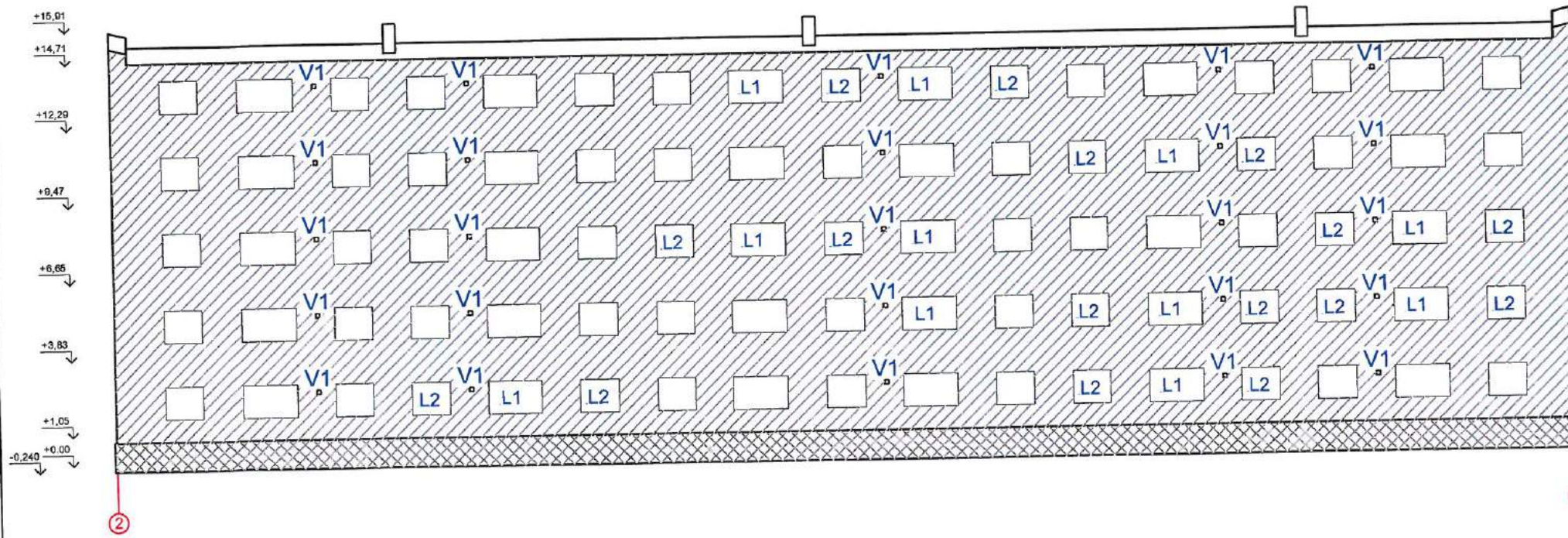
Fasāde starp asīm 1-2



Fasāde starp asīm B-A



Fasāde starp asīm 2-1



Piezīmes:

- Ēkas fasāde iedalās vairākās zonās, ņemot vērā iespējamo mehānisko slodzi uz kādu no fasādes daļām.
  - \* 1. meh. klase - augstākā mehāniskā izturības klase.
  - \* 2. meh. klase - vidējās mehāniskās slodzes klase.
- Darbi veicami saskaņā ar ETAG 004 „Eiropas tehniskā apstiprinājuma pamatnostādne ārējās siitumizolācijas sistēmām un apmetumam”.

Apzīmējums, nosaukums

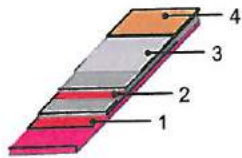
Skice

Apraksts

Apzīmējumi:

AS-1

Apmetuma sistēma virs siltinājuma (I meh. izturības klase)



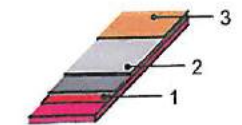
- Armējošā java ne mazāk kā 160 g/m<sup>2</sup> un armējošais stikla šķiedras siets.
- Armējošā java ne mazāk kā 160 g/m<sup>2</sup> un armējošais stikla šķiedras siets.
- Zemapmetuma grunts.
- Dekoratīvs, gatavais silikāta-silikona apmetums. b=2mm (tonēts atbilstoši krāsu pasei).

Siltināta ār sienas virsma ar apmetumu sistēmu AS-1 (1. meh. klase)

Siltināta ār sienas virsma ar apmetumu sistēmu AS-2 (2. meh. klase)

AS-2

Apmetuma sistēma virs siltinājuma (II meh. izturības klase)



- Armējošā java un armējošais stikla šķiedras siets.
- Zemapmetuma grunts.
- Dekoratīvs, gatavais silikāta-silikona apmetums. b=1mm (tonēts atbilstoši krāsu pasei).

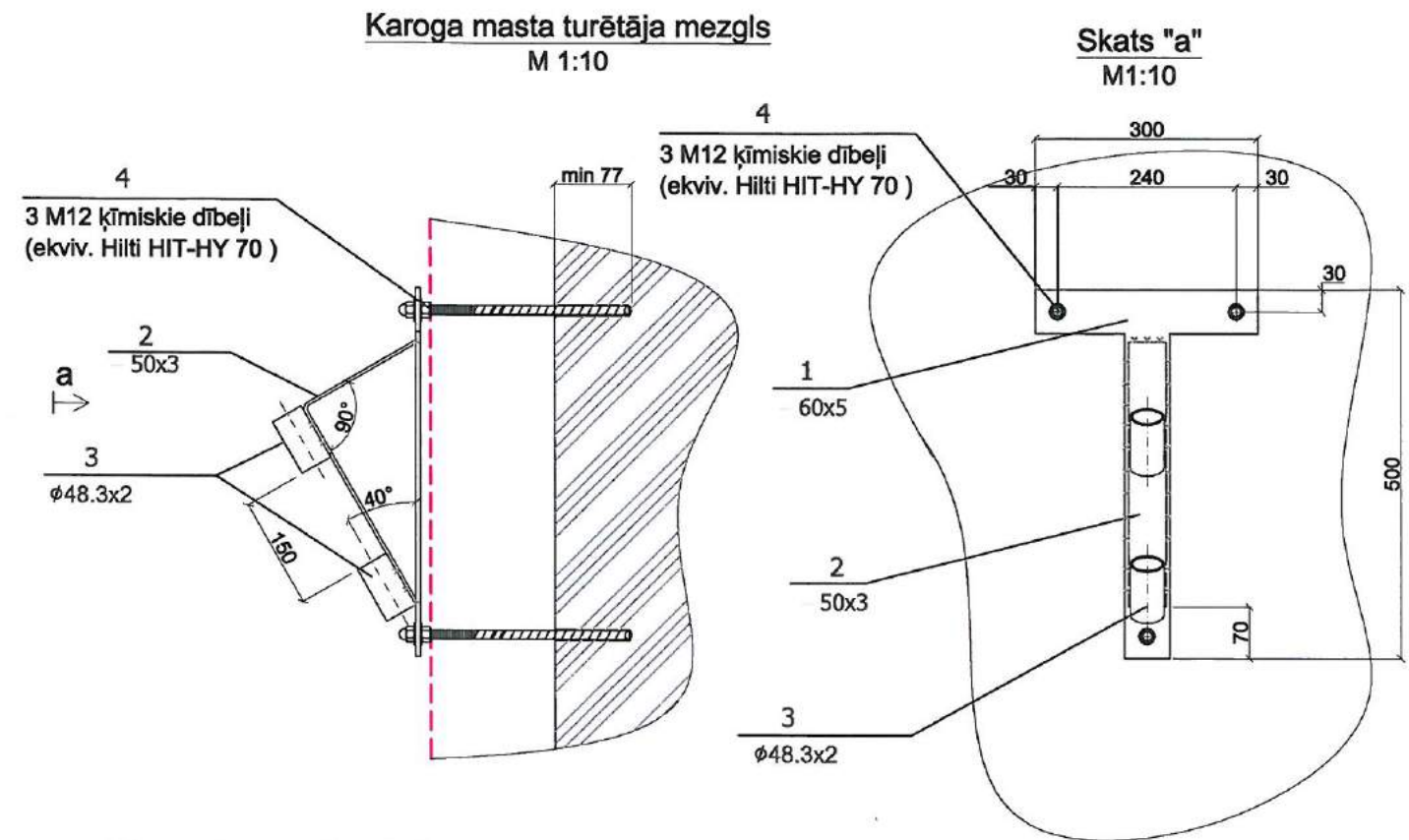


SIA "WS"

Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R  
Kāmējas prospekts 7-206,  
Liepāja, LV-3401  
mob. tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv

|   |   |          |            |          |      |
|---|---|----------|------------|----------|------|
| Pasūtītājs  | SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"   |          | Līguma Nr. | WS-82-17 |      |
| Adrese  | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepājā. |          |            |          |      |
| Rasījums  | Izstrādāja  | H. Krams | 04.2019    | Stadija  | Lapa |
| Apmetumu sistēmas izvietojuma shēma ar maināmo logu atrašanās vietu norādēm fasādēs |   |          | BP         | AR-10    |      |
| Mērrpgs 1:200, A3   | Arh. reģ. Nr. 568   |          |            |          |      |





**Elementu specifikācija karoga masta turētājam**

| Poz. Nr | Nosaukums   | Mērvienība     | Daudzums gab | Viena elementa garums (mm) | Kopējais garums m | Elementa 1 metra svars kg | Kopējā masa kg |
|---------|---|----------------|--------------|----------------------------|-------------------|---------------------------|----------------|
| 1       | Plāksne -5  | gab            | 1            |                            |                   |                           | 1,56           |
| 2       | Plāksne -3x50                                       | gab            | 1            | 500                        | 0,5               | 1,17                      | 0,585          |
| 3       | ø48.3x3   | gab            | 2            | 80                         | 0,16              | 2,28                      | 0,3648         |
| 4       | M12 ķīmiskie dībeļi (ekv. Hilti HIT-HY 70), l=280mm | gab            | 3            |                            |                   |                           |                |
|         | Pretkorozijas krāsojums, un metāla krāsa            | m <sup>2</sup> | 0,3          |                            |                   |                           |                |

**Apzīmējumi:**

- Siltinājuma robeža
- × × × Montāžas metinājuma šuve

**Piezīmes:**

1. Metināšanai izmantot elektrodus E 42. Šuves augstums 3 mm vai nepārsniedz plānākā elementa augstumu.

|  |             |   |   |                   |       |
|--|-------------|---|---|-------------------|-------|
| <p><b>SIA "WS"</b><br/>Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R<br/>Kūrmājas prospekts 7-206,<br/>Liepāja, LV-3401<br/>mob. tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv</p> | Pasūtītāja: | SIA "Liepājas Namu Apsaimniekotājs"   | Līguma Nr.  | WS-82-17          |       |
|  | Objekts:    | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepājā. |   |                   |       |
| Izstrādāja:  | H.Krams     | Rasēja:   | Lalpu elementa risinājums<br>Karoga masta turētāja risinājums | Stadija           | Lapa  |
|  |             |   |   | BP                | AR-11 |
|  |             |   | M 1:25  | Arh. reģ. Nr. 568 |       |



**INŽENIERRISINĀJUMU DAĻA**  
**Būvkonstrukcijas**

### SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS


Vienkāršotas fasādes atjaunošanas ieceres dokumentācija "Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājās fasādes vienkāršota atjaunošana" ir izstrādātā būvkonstrukciju sadaļa, kur risinātā ieejas mezglu jumtiņu atjaunošanas. Kā arī pamat jumtā seguma nomaiņa ar bojāto elementu atjaunošanu.

**Būvniecības gaitā ar vienkāršotas atjaunošanas ieceres autoru saskaņot radušās izmaiņas vai citu konstruktīvo risinājumu pielietošanu.**

| Lapas Nr. | Nosaukums   | Piezīmes |
|-----------|---|----------|
| BK-1      | Vispārīgie rādītāji   |          |
| BK-2      | 1. stāva jumtiņu atjaunošana.   |          |
| BK-3      | Plaistu remonta norādes fasādēs   |          |
| BK-4      | Ieejas pakāpienu risinājumi.  |          |
| BK-5      | Gaisa un apakšzemes kabeļu izvietojuma shēma.   |          |
| BK-6      | Demontējamās ēkas norādes fasādē  |          |
| BK-7      | Jumta plāns. Skursteņa pieslēgumi parapeta griezumus 2-2, jumta deflektora saavienojums ar jumtu un ventilācijas zontu izbūve |          |
| BK-8      | Ēkas griezumus. Jumta lūkas un dzegas izbūves risinājums  |          |
| BK-9      | Pagraba plāns ar esošo pamatu izvietojumu un nepieciešamo darbu specifikāciju   |          |

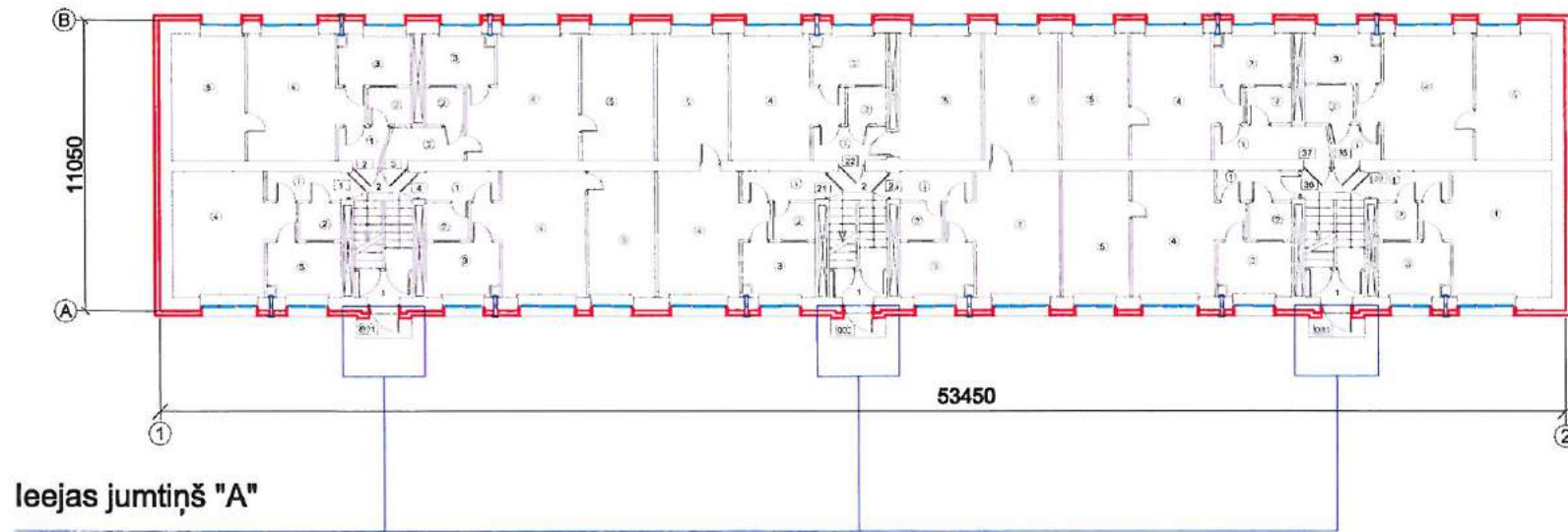
#### Izmantoto būvnormatīvu saraksts

1. LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība"
2. LBN 003-15 "Būvklimatoloģija"
3. LBN 204-14 "Tērauda būvkonstrukciju projektēšana"
4. LBN 203-15 "Betona būvkonstrukciju projektēšana"
5. LBN 206-14 "Koka būvkonstrukciju projektēšana"

|   |             |   |                        |               |          |
|---|-------------|---|------------------------|---------------|----------|
|  <b>SIA "WS"</b><br>Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R<br>Kūrmājas prospekts 7-206,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob. tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv | Pasūtītājs: | SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"   |                        | Līguma Nr.:   | WS-82-17 |
|   | Objekts:    | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepājā. |                        |               |          |
| Izstrādāja  | H. Degis    | 04.2019   | Rasējums:              | Stadija       | Lapa     |
|   |             |   | <b>Vispārīgie dati</b> | BP            | BK-1     |
|   |             |   | Mērogs: M1:1, A3       | Reģ. Nr.: 568 |          |

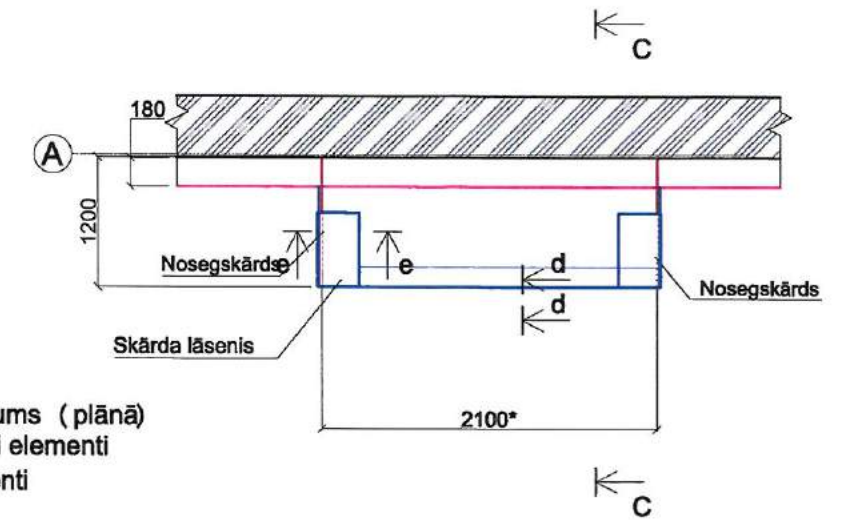


# 1. stāva jumtiņu shēma



## leejas mezgla jumtiņa "A" plāns

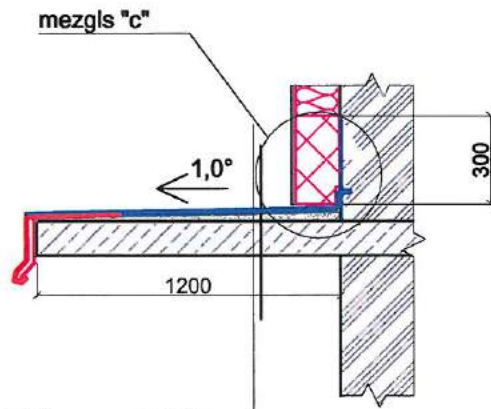
M 1:50



### Apzīmējumi:

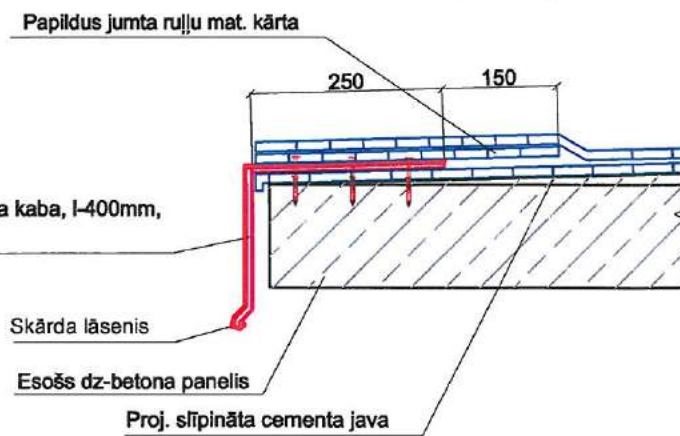
- Proj. siltinājums (plānā)
- Projektējami elementi
- Esoši elementi

C-C  
M 1:25

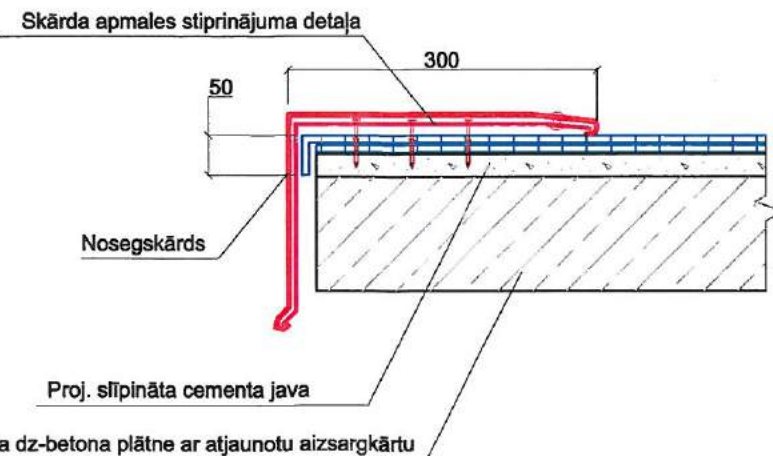


Proj. bitumena ruļļmateriāla segums, 2 kārtas  
Augšējā kārtā - b=4mm, apakšējā - b=2,5mm  
Proj. izlīdzinoša cementa java - 10-25mm  
Esoša dz-betona plātne

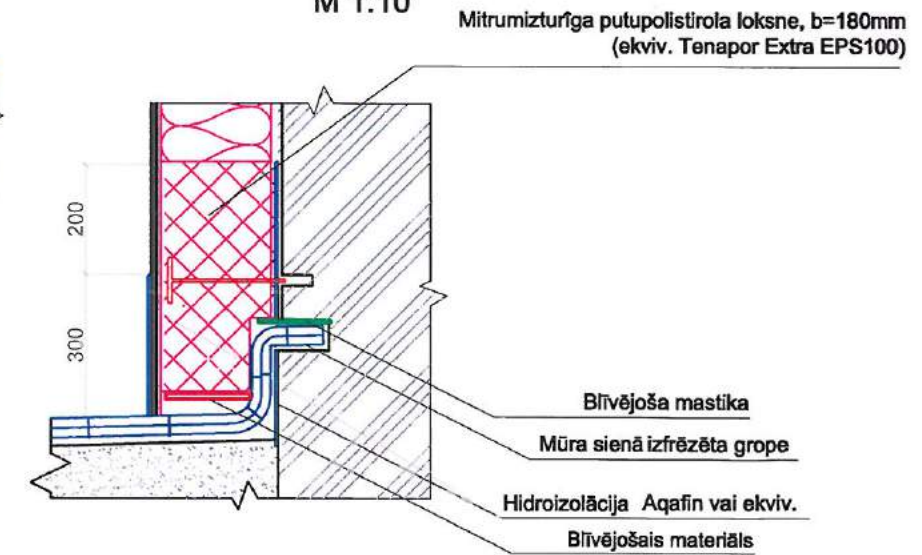
d-d  
M 1:10



Šķēlums e-e  
M 1:10



Mezgliņš "c"  
M 1:10



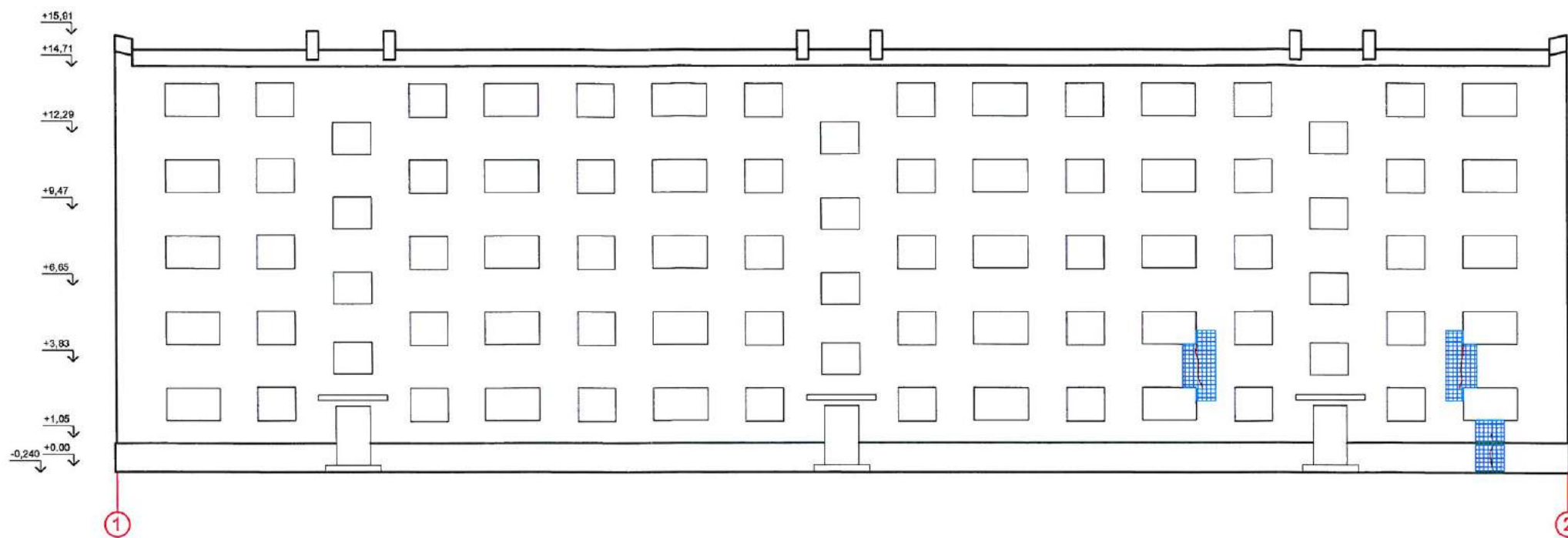
### Piezīmes:

1. Pārbūves darbus veikt analogi visiem ieejas mezgliem
2. Izmērus, kuri ir ar zvaigznīti, precizēt dabā uz vietas.

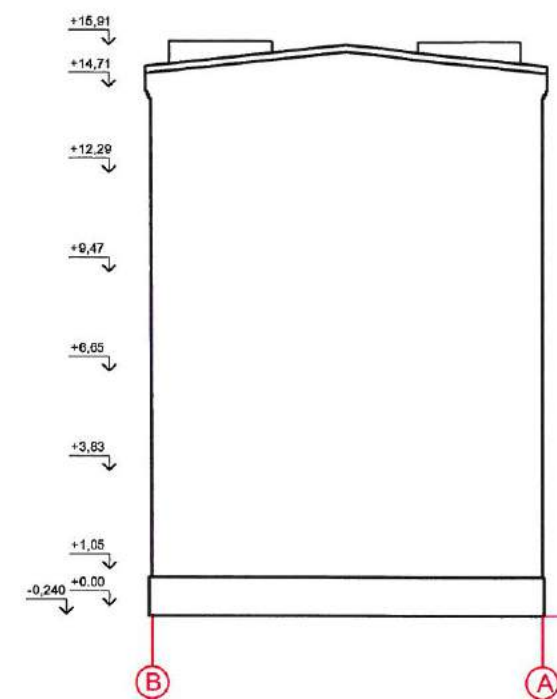
|             |  |             |   |                      |                               |         |
|-------------|--|-------------|---|----------------------|-------------------------------|---------|
|             | <b>SIA "WS"</b><br>Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R<br>Kūrmājas prospekts 7-206,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob. tel: +371 26534077; e-pasts: ws@inbox.lv | Pasūtītājs: | SIA "Liepājas Namu Apsaimniekotājs"   | Līguma Nr.:          | WS-82-17                      |         |
|             |  | Objekts:    | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepājā. | Rasējums:            | 1. stāva jumtiņu atjaunošana. | Stadija |
| Izstrādāja: | H. Deģis   | 04.2019     | M 1:25  | Arhīva reģ. Nr.: 566 | BP                            | BK-2    |



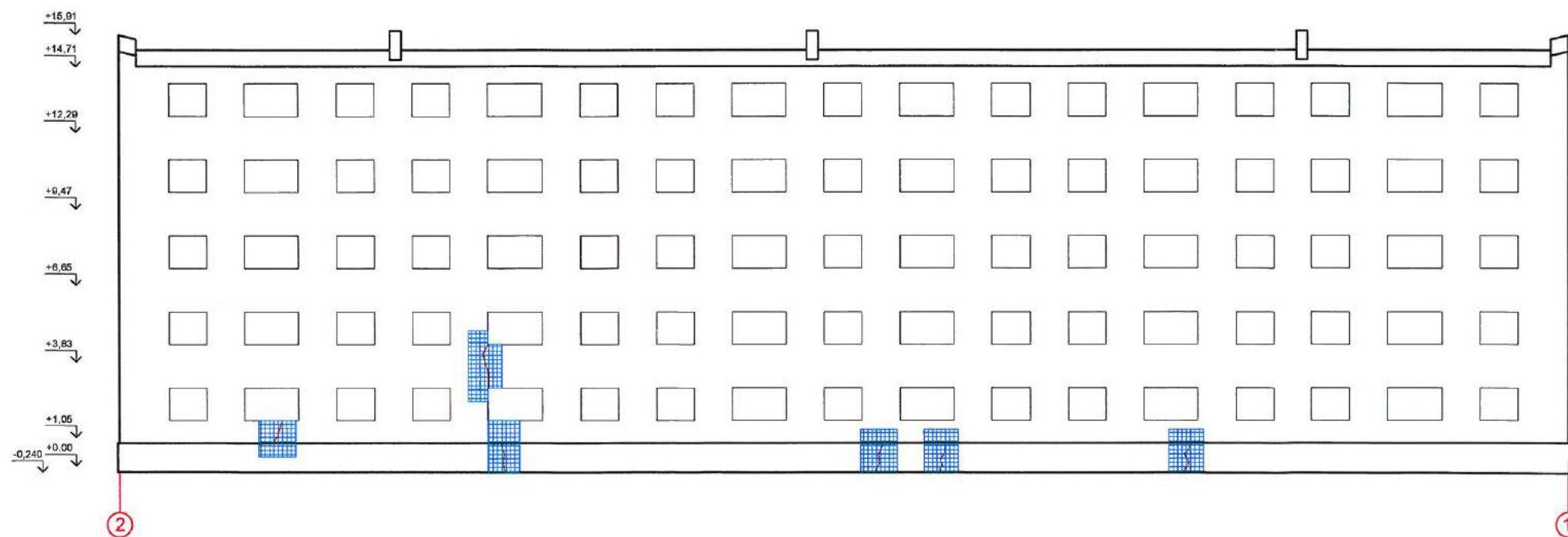
Fasāde starp asīm 1-2



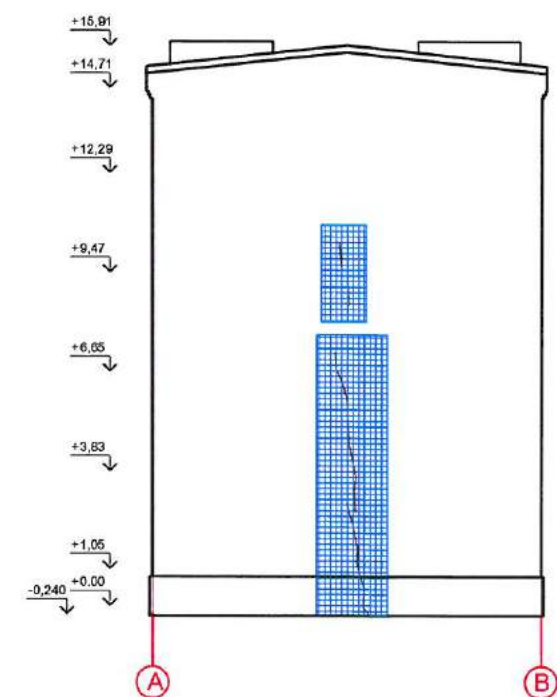
Fasāde starp asīm B-A



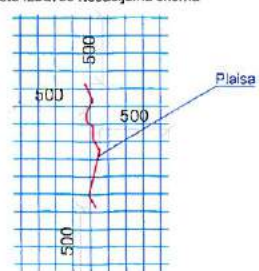
Fasāde starp asīm 2-1




Fasāde starp asīm A-B



Sietu izbūves nosacījumu shēma




Apzīmējumi:

 Norādītā zonā plaisās injicēt šuvju mastiku, stiprināt ar nesrūsejošā tērauda sietu Ø4, 50x50 mm.

Piezīmes:

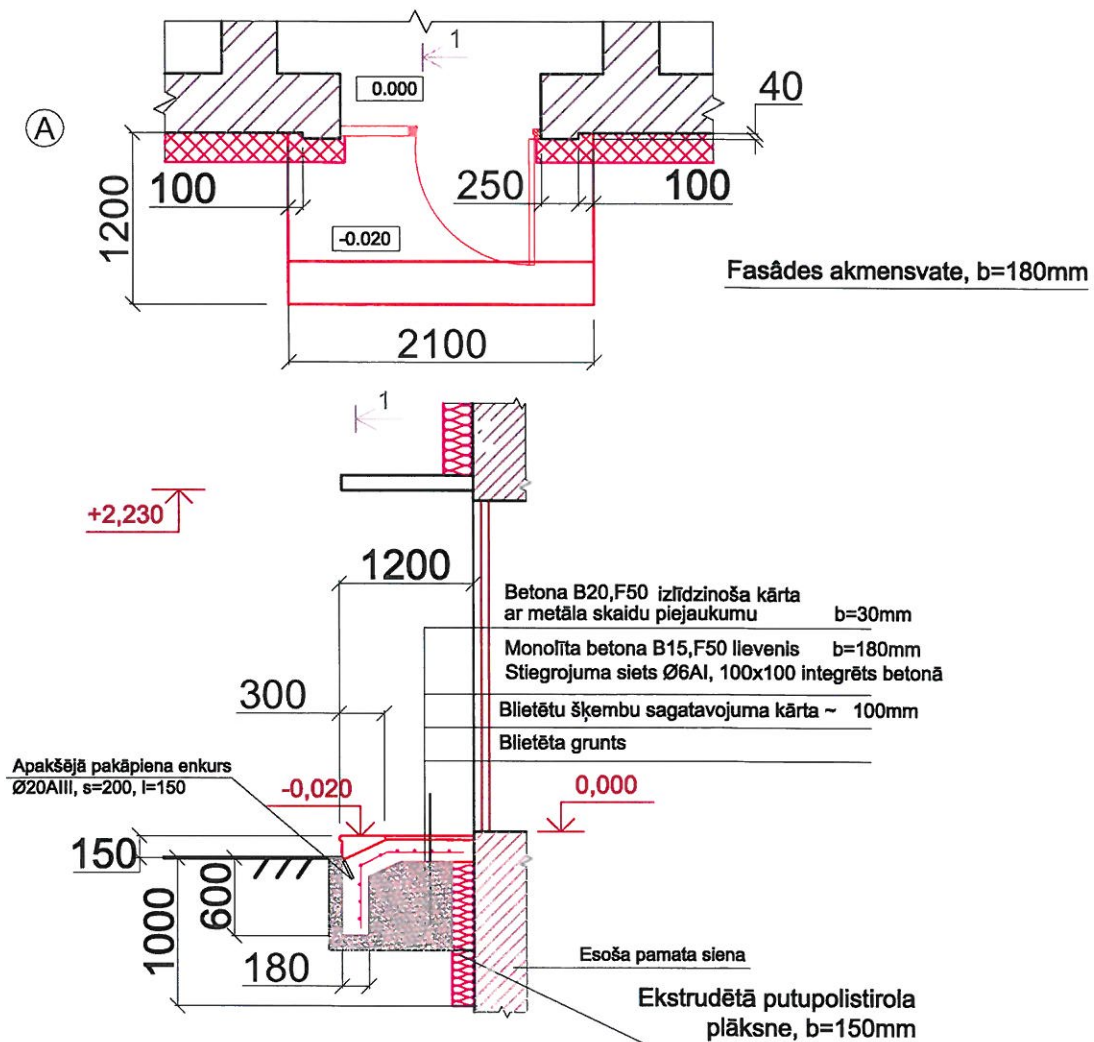
Norādītās plaisas ~20,7m garumā, nepieciešams ~40,2m<sup>2</sup> siets

|  |   |   |              |
|--|---|---|--------------|
|  <b>SIA "WS"</b><br>Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R<br>Kūrmājas prospekts 7-206,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob. tel.: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv | Pasūtītājs<br>SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"   | Līguma Nr.<br>WS-82-17                                    |              |
|  | Adrese<br>Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepājā. |   |              |
| Izstrādāja<br>H. Deģis   | 04.2019   | Rasējums<br>Plaisu remonta norādes fasādēs "1-2" un "2-1" |              |
| Mērogs 1:200, A3   |   | Arh. reģ. Nr. 568   |              |
|  |   | Stadija<br>BP   | Lapa<br>BK-3 |



leejas mezgla lieveņa plāns

M 1:50



Darbu apjomi ieejas lieveņa izbūvei (3.gab)

| N.p.k.  | Darba nosaukums  | Mērv.          | Skaits |
|---|--|----------------|--------|
| <b>leejas mezgla lieveņa renovācija (1 vieta)</b> |  |                |        |
| 1   | Esošā betona lieveņa demontāža   | m <sup>3</sup> | 0,6    |
| 2   | Rakšanas darbi jaunā lieveņa izveidošanai  | m <sup>3</sup> | 1,5    |
| 3   | Esošās grunts noblīvēšana  | m <sup>2</sup> | 3,8    |
| 4   | Vidēji rupjas smiltis sagatavošanas kārtas un pildījuma izveidošana, b=100mm                       | m <sup>3</sup> | 0,8    |
| 5   | Lieveņa izveidošana no betona B15, F50, b=0,3m<br>Stiegrojuma siets Ø6AI, 100x100 integrēts betonā | m <sup>3</sup> | 0,8    |
| 6   | Sausā tipa betona pakāpiena montēšana 2100x300 h=150   | m <sup>2</sup> | 0,1    |

Apzīmējumi:

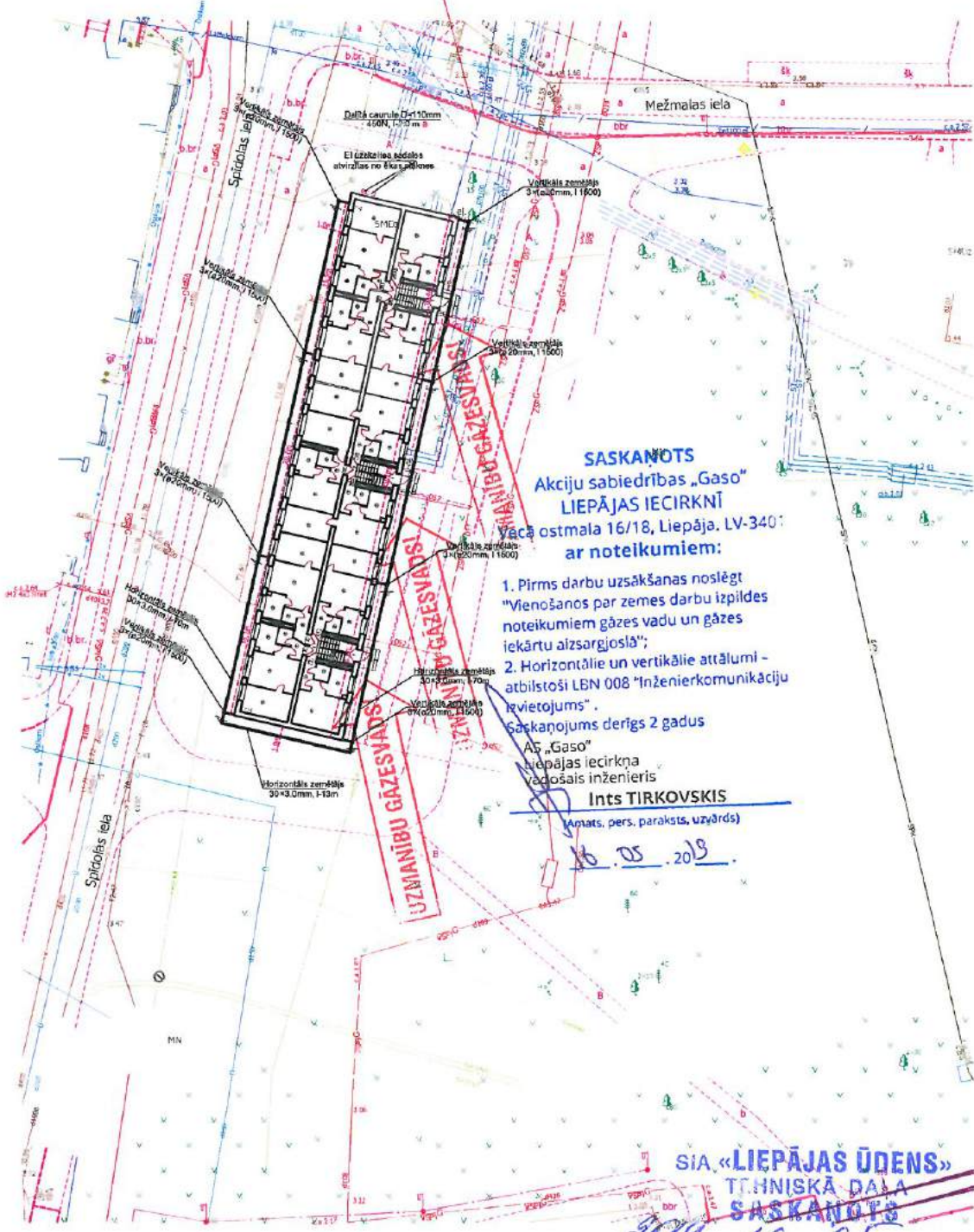
- Proj. siltinājums
- Projektējami elementi
- Esoši elementi

|  |         |   |                              |            |      |
|--|---------|---|------------------------------|------------|------|
| <b>SIA "WS"</b><br>Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R<br>Kūrmājas prospekts 7-206,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv |         | Pasūtītājs:   |                              | Līgums Nr. |      |
|  |         | SIA "Liepājas Namu Apsaimniekotājs"   |                              | EA-82-17   |      |
|  |         | Pasūtītājs:   |                              |            |      |
|  |         | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepājā. |                              |            |      |
|  |         | Rasējums:   |                              | STADIJA    | LAPA |
| Izstrādāja   | H.Deģis | 04.2019   | leejas pakāpienu risinājumi. |            | BK-4 |
|  |         | M 1:50  | Arhīva reģ. Nr. : 568        |            |      |



Pazemes kabeļa ievada vieta  
(SIA "Lattelecom")

## Apakšzemes kabeļu attēlojums



**SASKAŅOTS**  
Akciju sabiedrības „Gaso”  
LIEPĀJAS IECIRKNĪ  
Vaca ostmaļa 16/18, Liepāja, LV-340  
ar noteikumiem:

1. Pirms darbu uzsākšanas noslēgt "Vienošanās par zemes darbu izpildes noteikumiem gāzes vadu un gāzes iekārtu aizsargjoslā";
2. Horizontālie un vertikālie attālumi - atbilstoši LBN 008 "Inženierkomunikāciju ieviešanas noteikumiem".

Saskaņojums derīgs 2 gadus  
AS „Gaso”  
Liepājas iecirkņa  
vadotais inženieris  
**Ints TIRKOVSKIS**  
(Amats, pers. paraksts, uzvārds)  
16.05.2019.

**SIA „LIEPĀJAS ŪDENS”**  
TEHNISKĀ DAĻA  
**SASKAŅOTS**  
2019.10.05  
Vadītājs  
*Zaneta Trusova*  
TEHNISKĀS DAĻAS  
VADĪTĀJA

Jumta siltumizolācijas kārtā apskējās kārtas augšdaļā iestrādājamas 4.gb, Halogēnbrīvas gofrētas caurules apvalkā ar stabilizāciju pret UV-starojumu -25°C līdz +105°C caurules perspektīvo un esošo kabeļu izbūvei līdz lūkai. Kopējais cauruļu garums: 2xØ40 l=2x7,5=15m, 2xØ40 l=2x27=54m caurules galus aidarināt ar blīvu siltumizolācijas matreīālu min 150mm dziļumā

**SASKAŅOTS**  
SIA „LIEPĀJAS ENERĢIJA”  
16.05.2019.  
SIA „LIEPĀJAS ENERĢIJA”  
Siltumenerģētikas inženiere  
*Renāte Trīnīte*  
**TIKUS LIKT ZEM**  
SILTUMA TRASES

### Kābeļu piederības noteikums

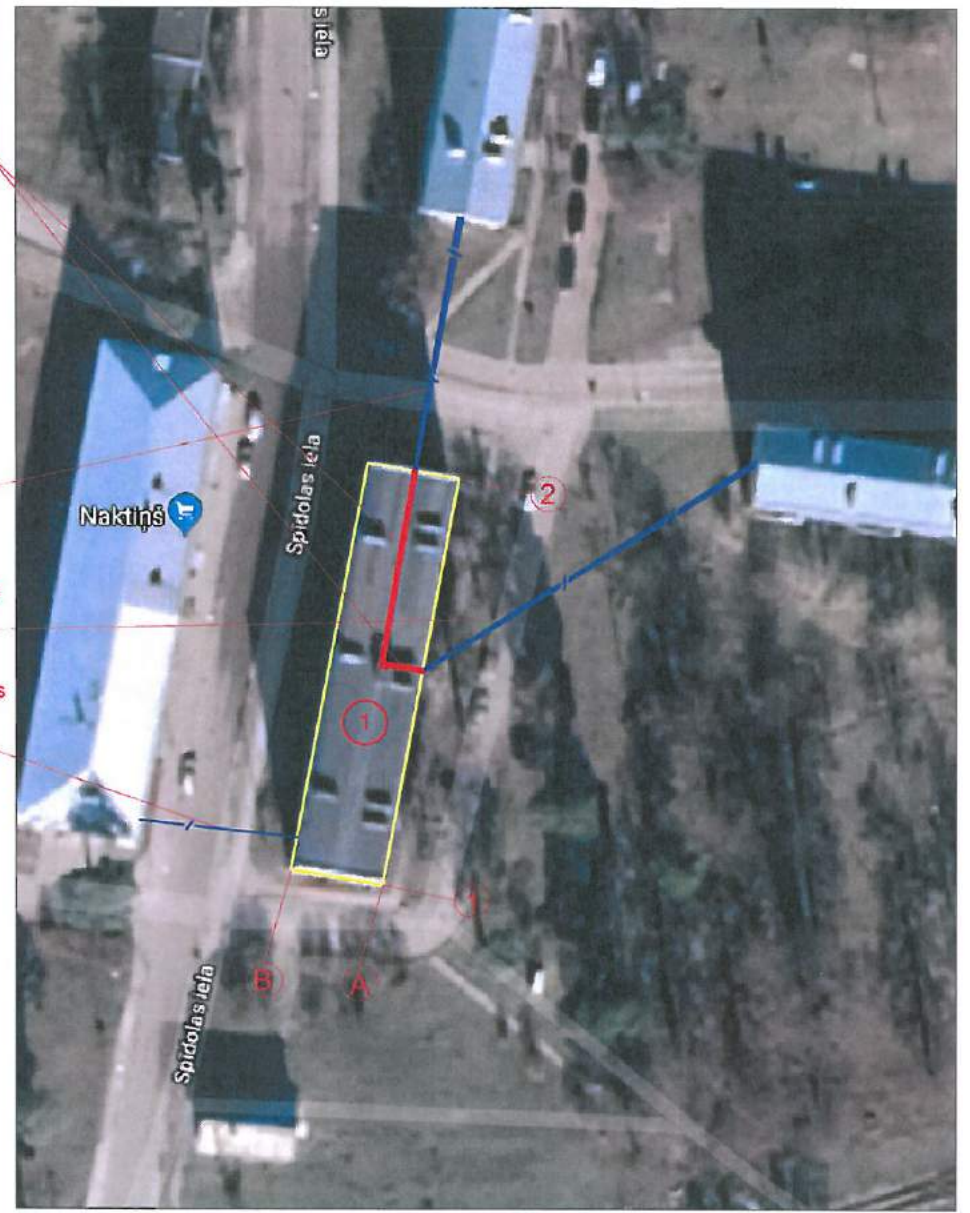
- SIA "Lattelecom":**  
kabeļu kanalizācija (1 ievada vieta) - ievads mājas sānos.
- SIA "Ostkom":**  
gaisa vadi (1 ievada vieta) - ievads uz jumta.
- SIA "Elektrons & K":**  
gaisa vadi (1 ievada vieta) - no Spīdolas ielas 1 uz Spīdolas ielas 2.  
gaisa vadi (1 ievada vieta) - no Ģenerāļa baloža ielu 39 uz Spīdolas ielas 2.

**PIEZĪME:**  
Pirms būvdarbu uzsākšanas vēlreiz sazināties ar kabeļu apkalpojošo organizāciju pārstāvjiem un pārliecināties par kabeļu piederību un ekspluatācijas nepieciešamību

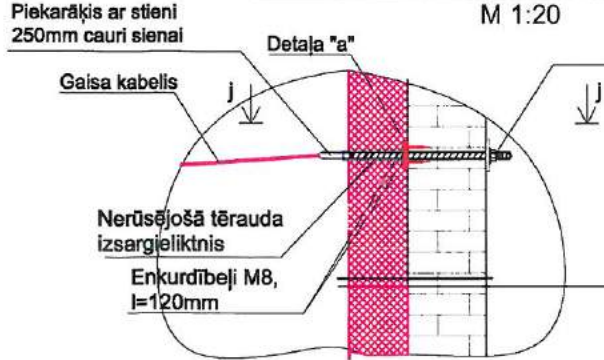
**SIA "ELEKTRONS & K"**  
**SASKAŅOTS**  
"16." 05 2019.  
Direktora vietn. E.Bergmanis

**SIA "OSTKOM" SASKAŅOTS**  
nr. 359-19  
2019.05.05  
1. Saskaņojums derīgs 2 gadus.  
2. Pirms darbu uzsākšanas izsaukt par t. SIA "OSTKOM" pārstāvi.  
*Ints Tirkovskis*  
20240478

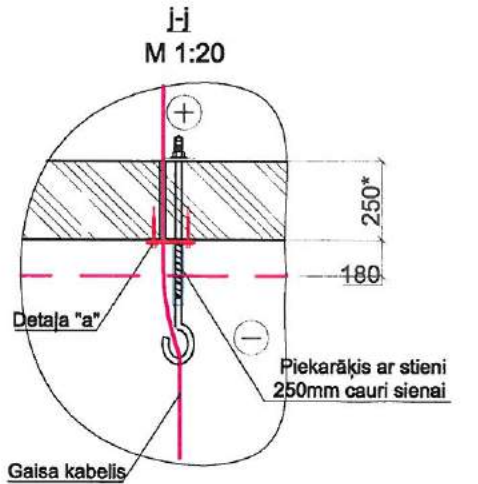
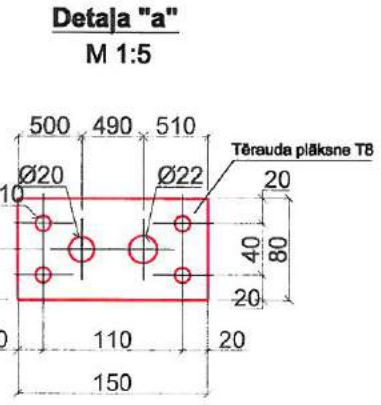
**SASKAŅOTS**  
AS "Sadales tīkls" Tīklu pārvaldības funkcija  
Rietumu tehniskās daļas elektroinženieris (S)  
PS-86579 Armands Dobelis  
20.19.16.05



### Gala fasādes kabeļu atsaites risinājums



|  |
|--|
| KRĀSOJUMS  |
| GRUNTĒJUMS   |
| DEKORATĪVAIS APMETUMS                                |
| ZEMAPMETUMA GRUNTS                                   |
| ARMĒJOŠĀ JĀVA UN ARMĒJOŠAIS STIKLA ŠKĪEDRAS SIETS    |
| AKMENSVATES SILTINĀJUMS; b=180 mm                    |
| LĪMJĀVA  |
| ESOŠĀ SILIKĀTKĪEĢEĻU MŪRA ĀRSIENA (Bēniņos); b=250mm |



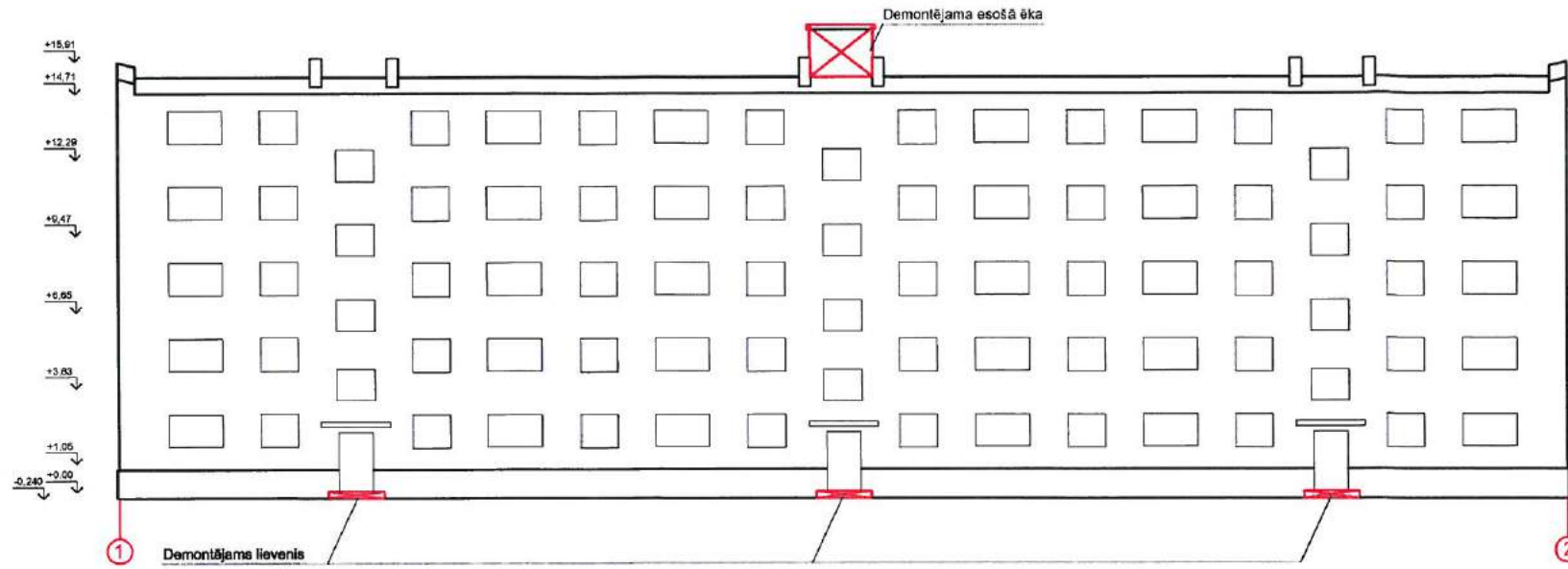
- Pieņemtie apzīmējumi**
- - zibens uztvērēja stienis,
  - ⊙ - izolēts uztvērēja stienis,
  - ⊖ - zemējuma stienis,
  - — — - zibens novadītāja stieple,
  - — — - zemējuma kontūra vadītājs,

**WS** PROJEKTS BŪVE  
**SIA "WS"**  
Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R  
Kūrmājas prospekts 7-206,  
Liepāja, LV-3401  
mob. tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv

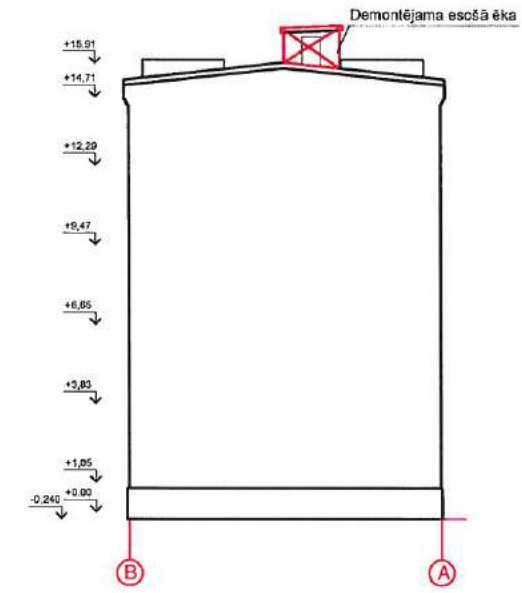
|             |  |           |  |          |
|-------------|--|-----------|--|----------|
| Pasūtītājs: | SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"  |           | Līguma Nr.:  | WS-82-17 |
| Objekts:    | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana Spīdolas ielā 2, Liepājā. |           |  |          |
| Rastējums:  | Stadija  | Lapa      |  |          |
| Izstrādāja  | H.Deģis  | 04.2019   | Gaisa un apakšzemes kabeļu un zemējuma kontūra izvietošanas shēma. Kabeļu atsaišu stiprinājuma risinājums. | BP BK-5  |
| Mērogs:     | M1:65, A3  | Reģ. Nr.: | 568  |          |



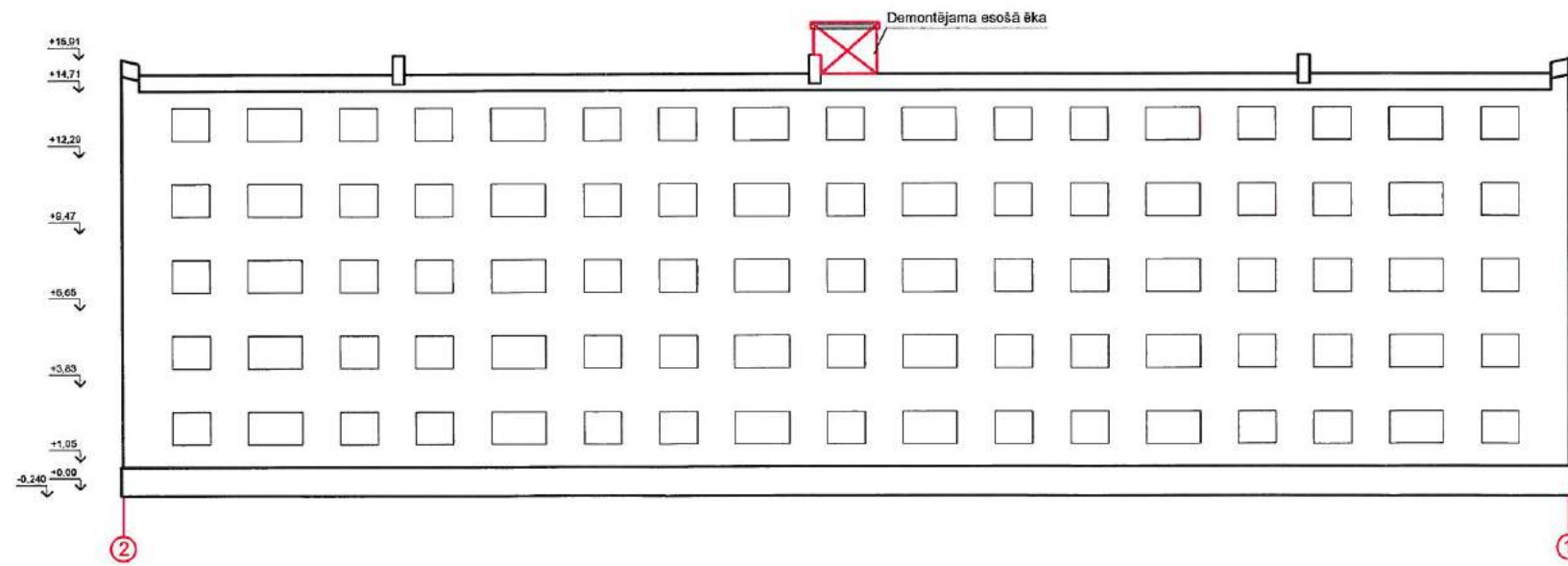
Fasāde starp asīm 1-2



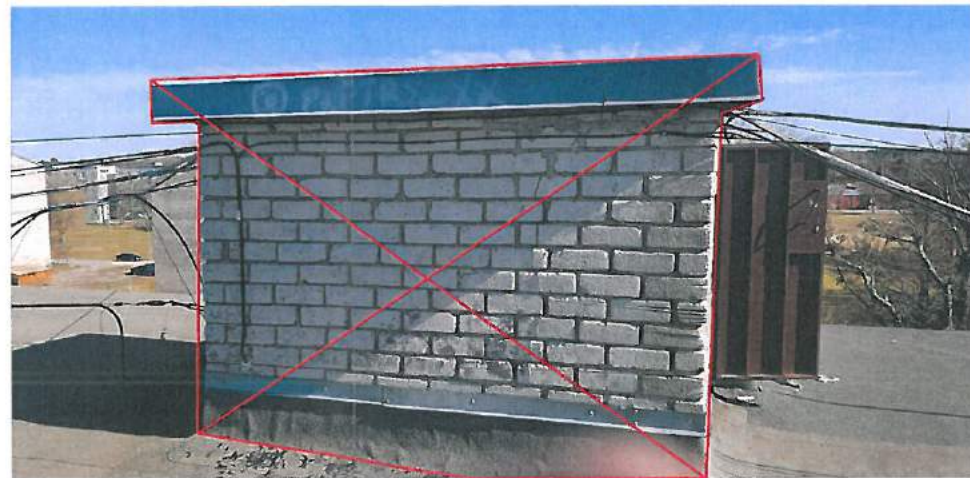
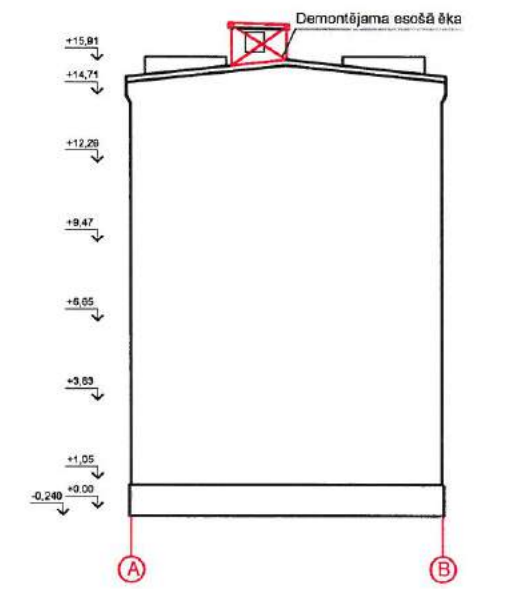
Fasāde starp asīm B-A




Fasāde starp asīm 2-1



Fasāde starp asīm A-B

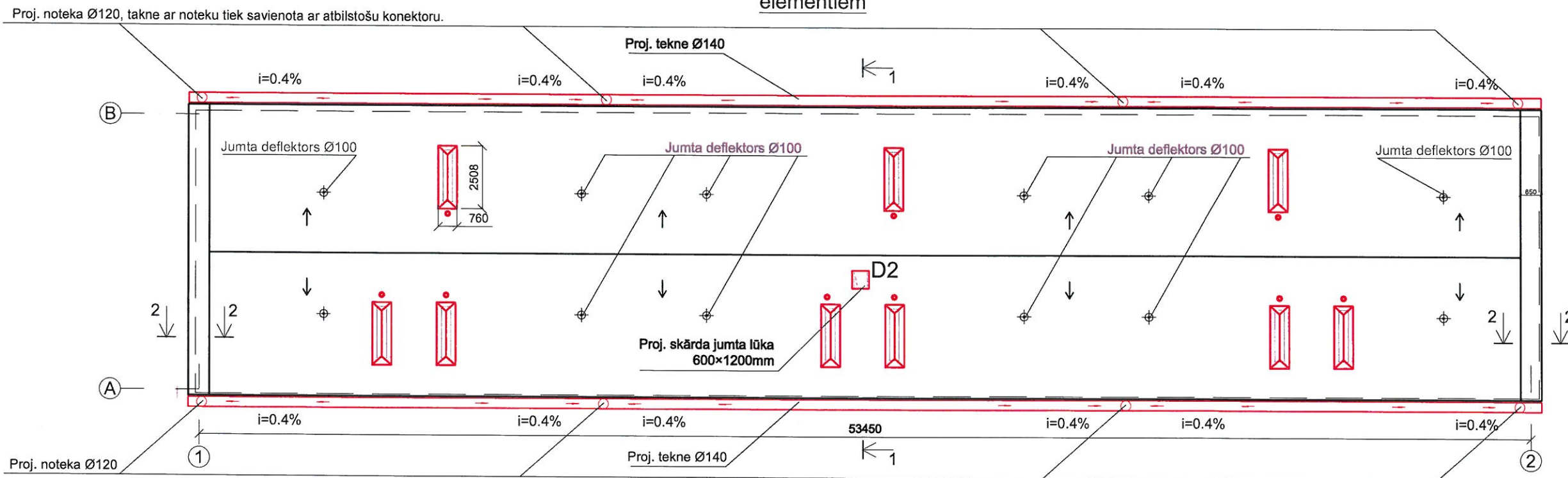


APZĪMĀJUMS  
Demontējama ēka

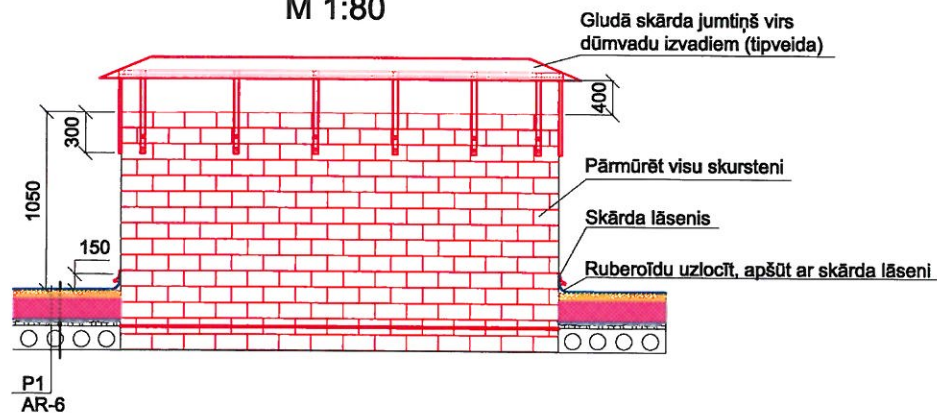
|  |   |  |
|--|---|--|
| <br><b>SIA "WS"</b><br>Būvkr.reģ.Nr.: 7296-R<br>Kārmājas prospekts 7-206,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob.tel: +371 26534077; e-pasts: ws@inbox.lv | Pasūtītājs<br>SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"   | Līgums Nr.<br>WS-82-17                       |
|  | Adrese<br>Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepāja. |  |
| Izstrādāja<br>H. Degis   | 04.2019   | Resējums<br>Demontējamās ēkas norādes fasādē |
| Mērpāgs 1:250, A3  | Arh.reģ.Nr.568  | Stadija<br>BP                                |
|  |   | Lapa<br>BK-6                                 |



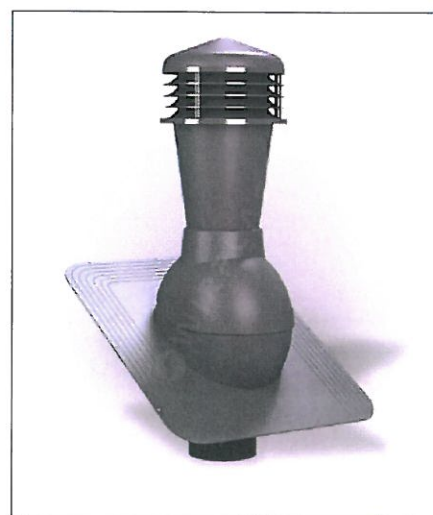
## Jumta plāns ar elementiem



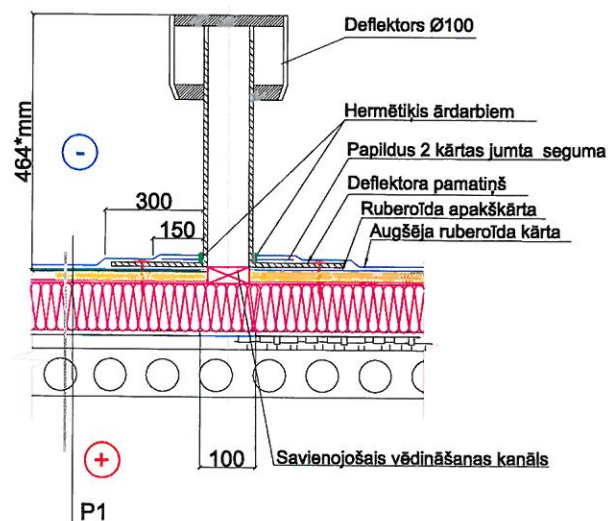
### Skursteņa pieslēgums M 1:80



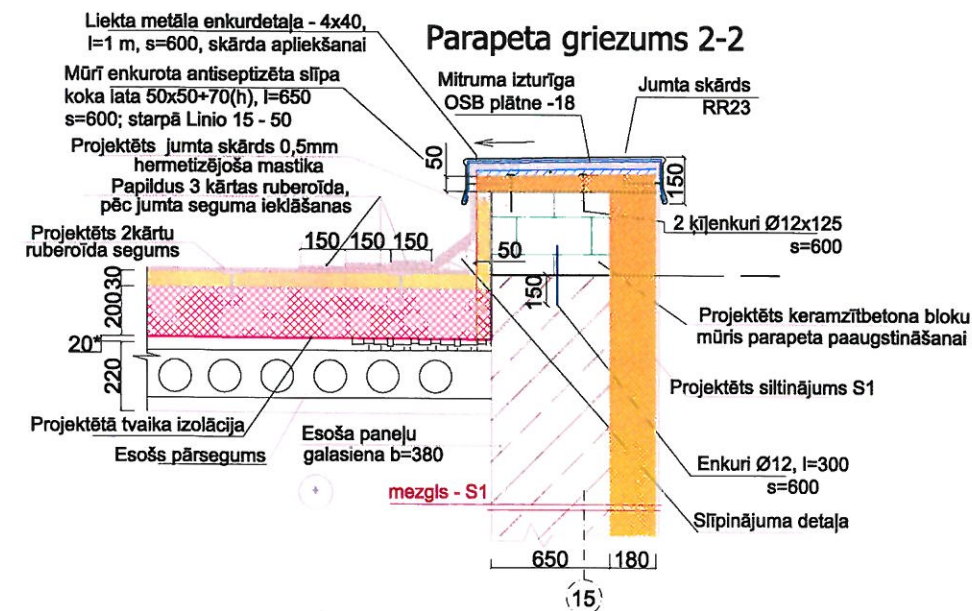
### Sadzīves kanalizācijas ventilācijas izvads ekvivalents WIRPLAST STANDART K21 Ø110 un augstums 495mm



### Lēzenā jumta savienojums ar deflektoru.



- Apzīmējumi:**
- Proj. būvelementi
  - Esoši būvelementi
  - Proj. vēdināšanas izvadu skārdu jumtiņi
  - Proj. kanalizācijas vēdināšanas zondes
  - Jumta siltinājums virs kāpņu telpas (Mezgli P1)



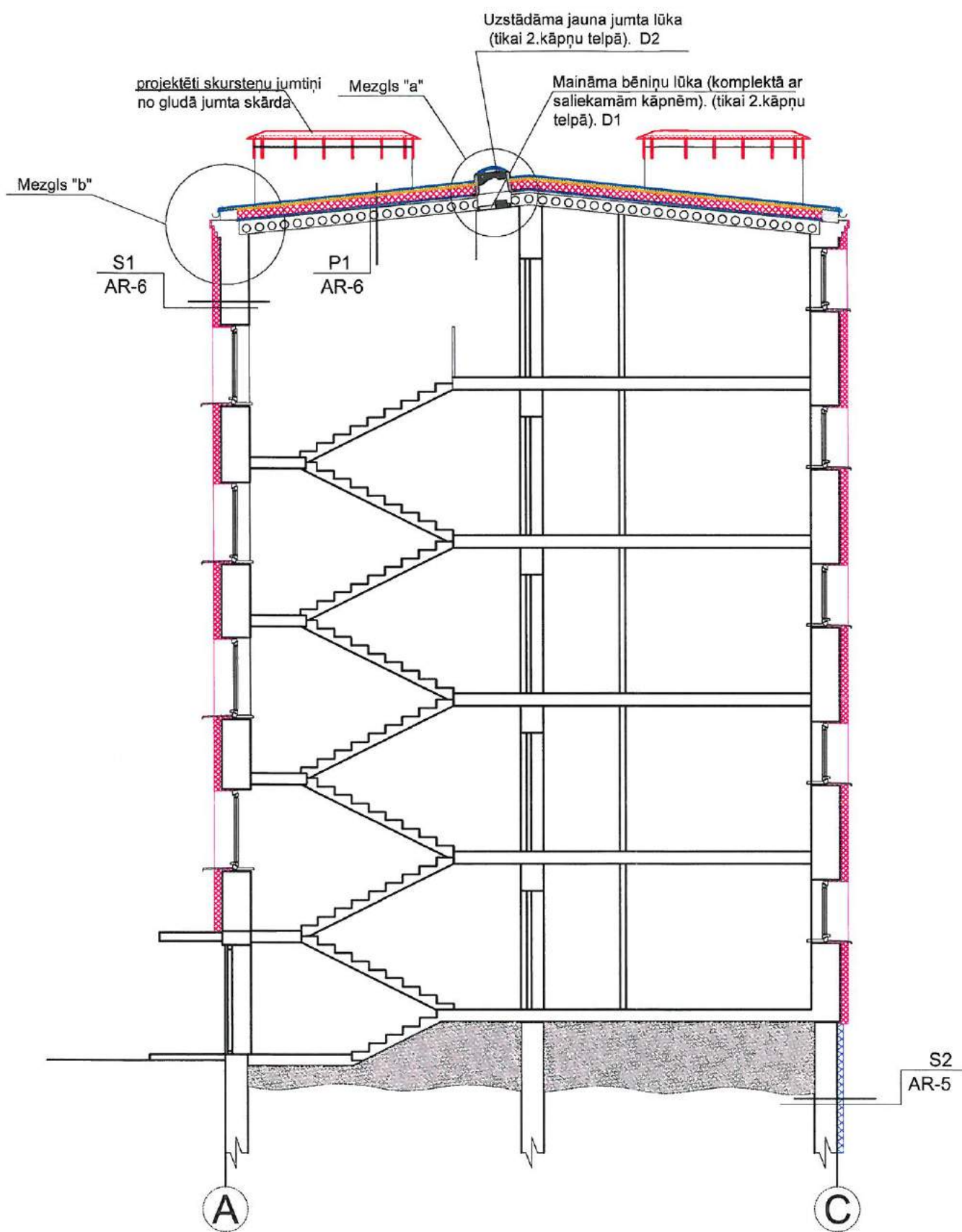
### Piezīmes:

1. Dzegas mezglu skatīt rasējumā AR-7.
2. Lietusūdens notek sistēmu izbūvēt no rūpnieciski izgatavotiem skārda elementiem jumta seguma krāsā.
3. Jumta lūkas uzstādīt ar izmēriem 600x600mm.

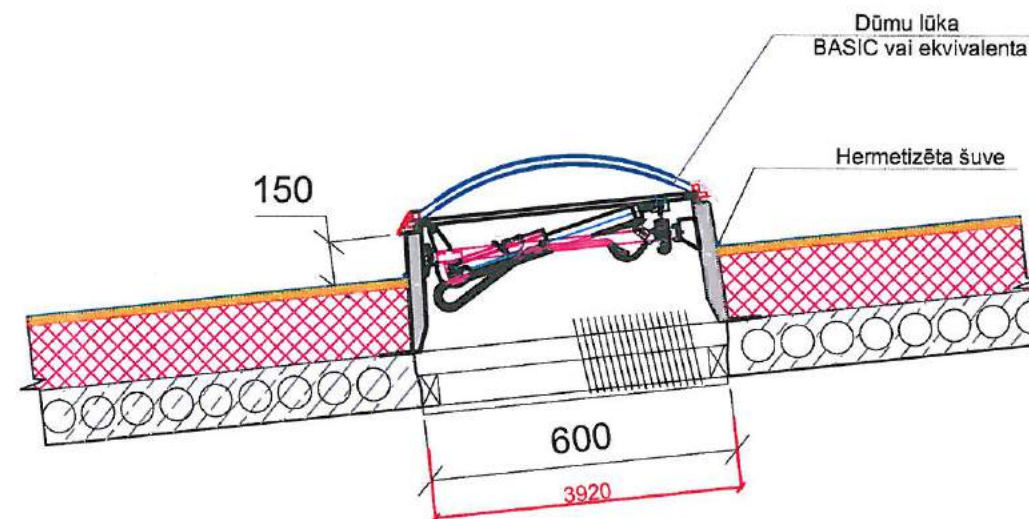
|            |   |            |  |               |          |
|------------|---|------------|--|---------------|----------|
|            | <b>SIA "WS"</b><br>Būv. reģ. Nr.: 7296-R<br>Kūrmājas prospekts 7-206,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob. tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv | Pasūtītājs | SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"  | Līgums Nr.    | WS-82-17 |
|            |   | Adrese     | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana Spīdolas ielā 2, Liepājā.                                     |               |          |
| Izstrādāja | H. Degis  | Rasējums   | Jumta plāns. Skursteņa pieslēgumi parapeta griezumam 2-2, jumta deflektora savienojums ar jumtu un ventilācijas zontu izbūve | Stadija       | Lapa     |
|            |   |            |  | BP            | BK-7     |
|            |   | Mērogs:    | 1:200, A3  | Arh. reģ. Nr. | 568      |



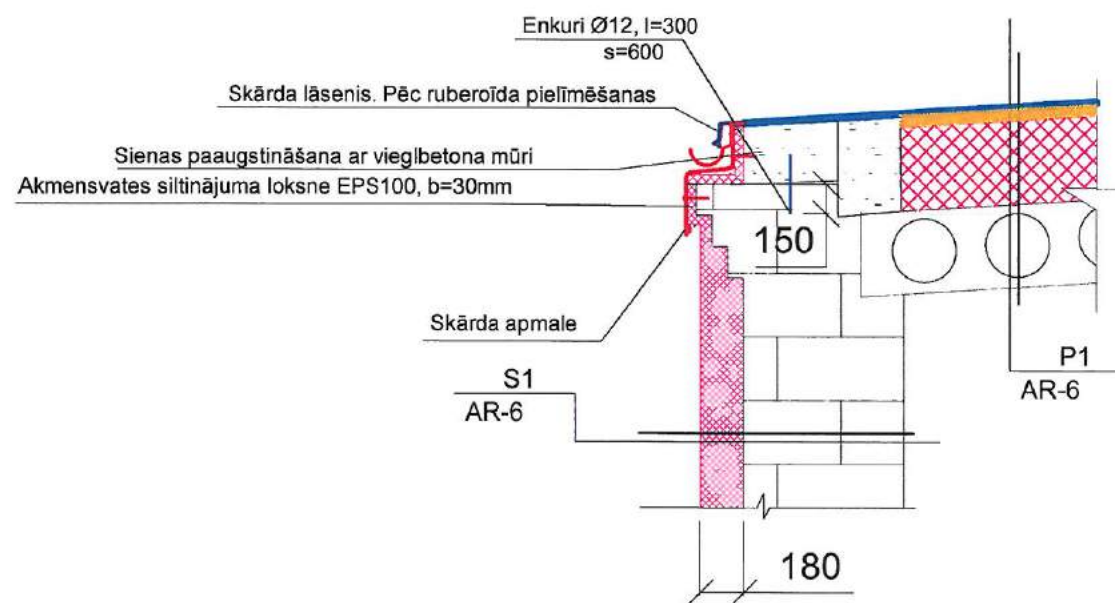
**Ēkas griezums 1-1**  
M 1:100



**Mezgli "a"**  
**Jumta dūmu lūka**  
M 1:25



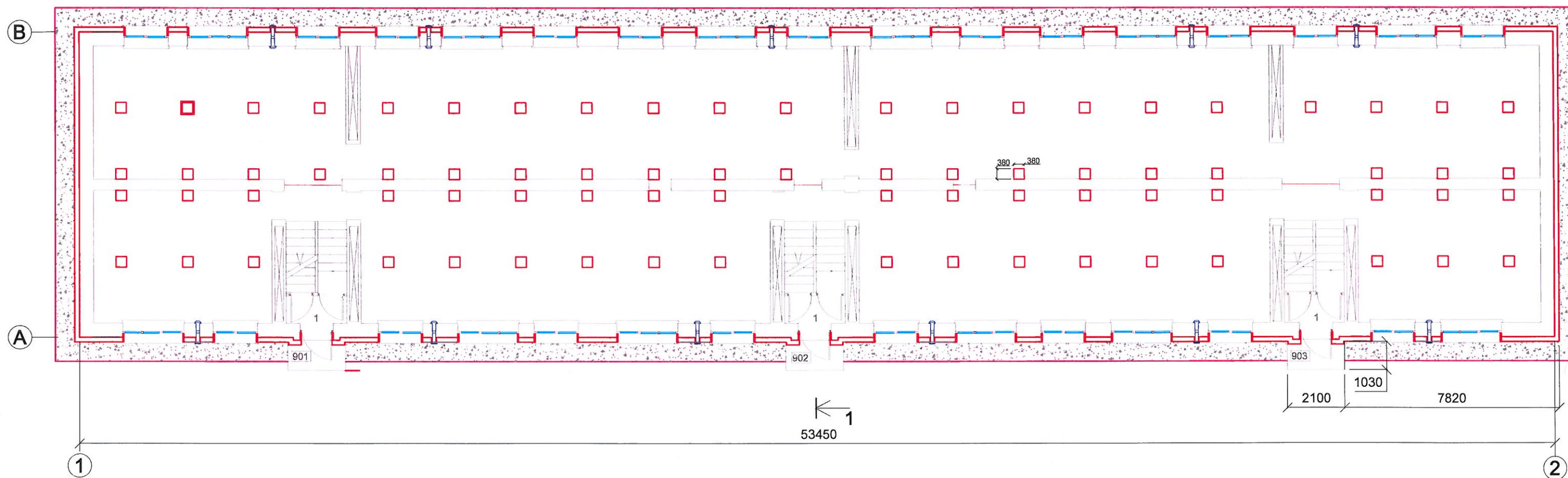
**Mezgli "b"**  
**Jumta pieslēgums**  
M 1:25



|   |             |   |  |                    |      |
|---|-------------|---|--|--------------------|------|
| <p><b>SIA "WS"</b><br/>Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R<br/>Kūrmājas prospekts 7-206,<br/>Liepāja, LV-3401<br/>mob. tel.: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv</p> | Pasūtītājs: | SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"   | Līguma Nr.   | WS-82-17           |      |
|   | Objekts:    | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepājā. |  |                    |      |
| Būvinžen.   | H.Krams     | Rasējums:   | Ēkas griezums. Jumta lūkas<br>un dzegas izbūves risinājums | Stadija            | BP   |
|   |             |   | M 1:100  | Arh. reģ. Nr.: 568 | BK-8 |



## Cokola plāns



### Veicamo darbu materiālu specifikāciju

| Nr.p.k. | Darba nosaukums  | Mērvienība     | Daudzums |
|---------|--|----------------|----------|
| 1       | Esošo silikāta ķieģeļu balstu pakāpeniska demontaža          | m <sup>3</sup> | 15,77    |
| 2       | Pakāpeniska siku pārbalsīšana ar atbalstiem                  | kmp.           | 84,00    |
| 3       | Jaunu keramzīt bloku sienīņu izbūve 0,3x0,5, h=1,3m          | m <sup>3</sup> | 16,38    |
|         | mūrijava   | kg             | 1180,54  |
|         | stogrojuma sieti   | m <sup>2</sup> | 50,40    |
| 4       | Šķembu sagatavošanas kārtas izveide zem pamatnes 0,15m       | m <sup>3</sup> | 3,02     |
| 5       | Betona pamatnes izveide no C25/30, b=0,2m                    | m <sup>3</sup> | 4,44     |
| 6       | Pabetonējuma zem tērauda sijām izveide no C25/30, b=0,1m     | m <sup>2</sup> | 2,22     |
| 7       | Jaunas hidroizolācijas mastikas uzklāšana visā pamta laukumā | m <sup>2</sup> | 3,93     |
|         | hidroizolācija bitumena bāzes šķidrā                         | kg             | 5,90     |
| 8       | Esošo tērauda siju attīrīšana                                | m <sup>2</sup> | 80,26    |
| 9       | Esošo tērauda siju pretkorozijas apstrāde                    | m <sup>2</sup> | 80,26    |
| 10      | Esošo tērauda siju metāla krāsošana                          | m <sup>2</sup> | 80,26    |

### Piezīmes

□ - silikātuķieģeļu stabs;

|  |            |   |   |                   |                |
|--|------------|---|---|-------------------|----------------|
| <br><b>SIA "WS"</b><br>Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R<br>Kūrmājas prospekts 7-206,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv | Pasūtītājs | SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"   |   | Līguma Nr.        | WS-82-17       |
|  | Adrese     | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepājā. |   |                   |                |
| Izstrādāja   | H.Deģis    | 04.2019   | Rasējums  | Stadija           | Lapa           |
|  |            |   | Cokola plāns ar esošo pamatu izvietojumu<br>un nepieciešamo darbu specifikāciju | BP                | BK-9           |
|  |            |   |   | Mērogs: 1:150, A3 | Arh.reģ.Nr.568 |



**INŽENIERRISINĀJUMU DAĻA**  
**Apkure un ventilācija**



## SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS

Apkures un ventilācijas sistēmas pārbūve dzīvojamai mājai Spīdolas ielā 2, Liepājā, izstrādāta pamatojoties uz ēkas apsaimniekotāja pasūtījumu, saskaņā ar LBN 231 - 15 „Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija”, LBN 211 - 15 „Dzīvojamās ēkas” ES un citiem spēkā esošiem normatīvajiem aktiem un vietējām īpatnībām.

**Pie apkures sistēmas pārbūves ņemts vērā LBN 002-15 „Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika” prasības, līdz ar to apkures sistēmas zudumi aprēķināti jau pie siltinātām ārējām konstrukcijām, kas risinātas neatkarīgā projekta dokumentācijā.**

Esošie ēkas apkures sadalošie cauruļvadi tiek pilnībā demontēti un no jauna tiek instalēti sadalošie cauruļvadi, sekciju stāvvadi un dzīvokļu apkures sistēmas. Ēkas siltuma mezgls tiek saglabāts bez izmaiņām.

Siltumnesēja temperatūru aiz mājas siltuma mezgla (ISM) pieņem 70 - 50 °C. Temperatūru dzīvojamās telpās pieņem +20 °C, izvēlētie sildķermeņi dod iespēju to palielināt līdz +24 °C.

Mājai paredzēta horizontāla apkures sistēma ar uzskaiti katrā dzīvoklī. Apkures sistēmai paredzētas polipropilēna caurules un dzīvokļos karbona caurules.

Dzīvokļu siltuma uzskaites iekārta paredz iespēju skaitītāja rādījumus nolasīt neieejot dzīvoklī.

Cauruļvadus izolēt ar siltumizolācijas čaulām (b >=30 un 50 mm). Siltumizolācijas slāņa biezums ņemts vadoties no izgatavotāja rekomendācijām.

Temperatūru telpās regulē ar pie radiatoriem uzstādītiem temperatūras regulatoriem.

Plānos dots dzīvokļa apkures plāns ar rekomendēto cauruļvadu novietojumu. Šis novietojums kalpo par pamatu cauruļvadu hidrauliskajam aprēķinam un to garumu aprēķinam. Saskaņojot ar pasūtītāju, cauruļvadu maršrutējumu var koriģēt. Dzīvokļu apkures specifikācija dota līdzīgu dzīvokļu grupai, vienam dzīvoklim, norādot dzīvokļu skaitu šajā grupā.






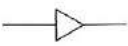






Montāžas darbus, saskaņā ar izgatavotāja instrukcijām, izpildīt sertificētam montētājam.

Dotu materiālu un iekārtu vietā, vienojoties ar pasūtītāju, var izmantot citus, dotajiem analogus, Latvijas Republikā sertificētus materiālus un iekārtas.

### Ventilācija:

Ventilācijas sistēmai paredzēts veikt ventilācijas kanālu revīziju, tīrīšanu un ja nepieciešams arī remontu. Tiek paredzēts nomainīt un uzstādīt virtuves ārējā sienā ventilācijas komplektu FRESH100 Thermo.

## APZĪMĒJUMI

|   |                    |  |                              |
|---|--------------------|--|------------------------------|
|  | - turpgaita (A1),  |   | - cauruļvadu savienojums,    |
|  | - atgaita (A2),    |   | - sildķermenis,              |
|  | - atgaisotājs,     |   | - cauruļvadu diametru maiņa, |
|  | - lodventilis,     |   | - izolēts stāvvads,          |
|  | - drosele,         |   | - esošs siltuma mezgls,      |
|  | - termoregulators, |  | - izolēta caurule            |

## AVK rasējumu saraksts

| Nr. p.k | Apzīmējums | Nosaukums   | Piezīmes |
|---------|------------|---|----------|
| 1       | AVK-1      | Vispārīgie rādītāji   |          |
| 2       | AVK-A-2    | 1. stāva apkures plāns  |          |
| 3       | AVK-A-3    | 2., 3., 4. un 5. stāva apkures plāns  |          |
| 4       | AVK-A-4    | Stāvadu 1+3 aksonometriskās shēmas  |          |
| 5       | AVK-A-5    | 2. stāva 2. sekcijas dzīvokļu apkures aksonometriskā shēma. Dzīvokļu siltuma uzskaites mezgla shēma |          |
| 6       | AVK-A-6    | Radiatoru izvēle  |          |
| 7       | AVK-7      | Materiālu specifikācija, darbu apjomi   |          |
| 8       | AVK-8      | Materiālu specifikācija, darbu apjomi, turpinājums  |          |
| 9       | AVK-9      | Materiālu specifikācija, darbu apjomi, nobeigums  |          |

## Vispārīgie dati

Darba dokumentācijas izstrādei par pamatu tiek izmantoti LV spēkā esošie standarti un dokumenti, kā arī pasūtītāja projektēšanas uzdevums.

LBN 231-15 „Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija”

LBN 208-15 „Publiskas būves”

LBN 002-15 „Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika”

LBN 003-15 „Būvklimatoloģija”

LVS CR1752 „Ēku ventilācija. Tekstelpu vides projektēšanas kritēriji”

LBN 201-15 „Būvju ugunsdrošība”

Darbā uzrādītie agregātu, iekārtu un citu izstrādājumu ražotāji ir norādīti kā piemērs, lai noteiktu izstrādājuma kvalitātes prasības. Uzrādītos materiālus un iekārtas ir pieļaujams nomainīt pret analogiem citu ražotāju izstrādājumiem ievērojot kvalitātes un tehniskās prasības.

Āra gaisa aprēķina temperatūra aukstajā laika periodā -18,3°C

Āra gaisa aprēķina temperatūra siltajā laika periodā +27,0°C


Telpu gaisa temperatūra aukstajā laika periodā +18±24°C

## Apkures un vēdināšanas pamatrādītāji

| Ēkas nosaukums     | Tilpums, m³ | Gada periodi, ar t°C | Siltuma patēriņš, kW |            |                     |      | Uzstādīto elektrodzinēju jauda, kW |
|--------------------|-------------|----------------------|----------------------|------------|---------------------|------|------------------------------------|
|                    |             |                      | apkure               | vēdināšana | karstā ūdens apgāde | kopā |                                    |
| Daudzdzīvokļu māja |             | -18,3                | 53,4                 | .-*        | .-*                 | 53,4 | .-**                               |

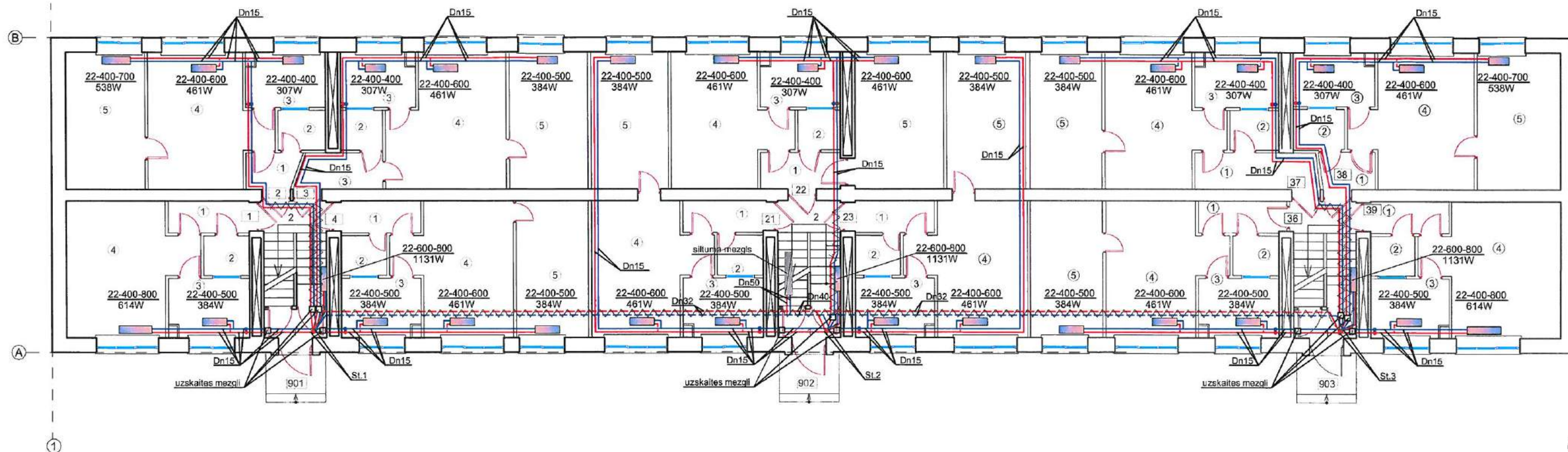
.-\* - dotajā darbā netiek risināta

.-\*\* - tiek saglabāta esošā

|   |  |  |  |  |  |                        |  |
|---|--|--|--|--|--|------------------------|--|
|                |  | <b>SIA "WS"</b><br>Būv.reģ.Nr.: 7296-R<br>Kārmājas prospekts 7,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob.tel: +371 27780142; e-pasts: w.s@inbox.lv |  | Pasūtītājs:<br>SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs" |  | Līguma Nr.<br>WS-82-17 |  |
| Objekts:<br>Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana Spīdolas ielā 2, Liepājā |  |  |  | Rasējums:<br>Vispārīgie rādītāji                   |  | Stadija<br>BP          |  |
| AVK inž. R.Deģis  |  | 05.2019.   |  | Lapa<br>AVK-1                                      |  | Lapas<br>9             |  |
| Izstrādāja R.Deģis  |  | 05.2019.   |  | Mērogs   |  | Arh.reģ.Nr.: 568       |  |



# 1. stāva apkures plāns M1:150



## Telpu eksplikācija

| Dzīvokļa Nr.            | Telpas Nr. | Telpas nosaukums | Telpas platība m <sup>2</sup> |
|-------------------------|------------|------------------|-------------------------------|
| <b>1. stāvs</b>         |            |                  |                               |
| 1                       | 1          | Priekštelpa      | 3,3                           |
|                         | 2          | Vannas istaba    | 2,2                           |
|                         | 3          | Virtuve          | 5,7                           |
|                         | 4          | Istaba           | 18,5                          |
| Dzīvokļa kopējā platība |            |                  | 29,7                          |
| 2                       | 1          | Priekštelpa      | 1,9                           |
|                         | 2          | Vannas istaba    | 2,2                           |
|                         | 3          | Virtuve          | 5,7                           |
|                         | 4          | Istaba           | 17,5                          |
|                         | 5          | Istaba           | 13,2                          |
| Dzīvokļa kopējā platība |            |                  | 40,5                          |
| 3                       | 1          | Priekštelpa      | 3,6                           |
|                         | 2          | Vannas istaba    | 2,2                           |
|                         | 3          | Virtuve          | 5,7                           |
|                         | 4          | Istaba           | 17,3                          |
|                         | 5          | Istaba           | 12,4                          |
| Dzīvokļa kopējā platība |            |                  | 41,2                          |
| 4                       | 1          | Priekštelpa      | 3,3                           |
|                         | 2          | Vannas istaba    | 2,2                           |
|                         | 3          | Virtuve          | 5,7                           |
|                         | 4          | Istaba           | 17,0                          |
|                         | 5          | Istaba           | 12,5                          |
| Dzīvokļa kopējā platība |            |                  | 40,7                          |

|                         |   |               |      |
|-------------------------|---|---------------|------|
| 21                      | 1 | Priekštelpa   | 3,3  |
|                         | 2 | Vannas istaba | 2,2  |
|                         | 3 | Virtuve       | 5,7  |
|                         | 4 | Istaba        | 16,6 |
|                         | 5 | Istaba        | 13,9 |
| Dzīvokļa kopējā platība |   |               | 41,7 |
| 22                      | 1 | Priekštelpa   | 3,1  |
|                         | 2 | Vannas istaba | 2,2  |
|                         | 3 | Virtuve       | 5,7  |
|                         | 4 | Istaba        | 14,7 |
|                         | 5 | Istaba        | 16,4 |
| Dzīvokļa kopējā platība |   |               | 42,1 |
| 23                      | 1 | Priekštelpa   | 2,5  |
|                         | 2 | Vannas istaba | 2,2  |
|                         | 3 | Virtuve       | 5,7  |
|                         | 4 | Istaba        | 16,9 |
|                         | 5 | Istaba        | 12,5 |
| Dzīvokļa kopējā platība |   |               | 39,8 |

|                         |                         |               |      |
|-------------------------|-------------------------|---------------|------|
| 36                      | 1                       | Priekštelpa   | 3,3  |
|                         | 2                       | Vannas istaba | 2,2  |
|                         | 3                       | Virtuve       | 5,7  |
|                         | 4                       | Istaba        | 17,1 |
|                         | 5                       | Istaba        | 12,4 |
| Dzīvokļa kopējā platība |                         |               | 40,7 |
| 37                      | 1                       | Priekštelpa   | 4,8  |
|                         | 2                       | Vannas istaba | 2,2  |
|                         | 3                       | Virtuve       | 5,7  |
|                         | 4                       | Istaba        | 16,1 |
|                         | 5                       | Istaba        | 11,8 |
| Dzīvokļa kopējā platība |                         |               | 40,6 |
| 38                      | 1                       | Priekštelpa   | 1,9  |
|                         | 2                       | Vannas istaba | 2,2  |
|                         | 3                       | Virtuve       | 5,7  |
|                         | 4                       | Istaba        | 17,5 |
|                         | 5                       | Istaba        | 13,2 |
| Dzīvokļa kopējā platība |                         |               | 40,5 |
| 39                      | 1                       | Priekštelpa   | 3,3  |
|                         | 2                       | Vannas istaba | 2,2  |
|                         | 3                       | Virtuve       | 5,7  |
|                         | 4                       | Istaba        | 18,6 |
|                         | Dzīvokļa kopējā platība |               |      |

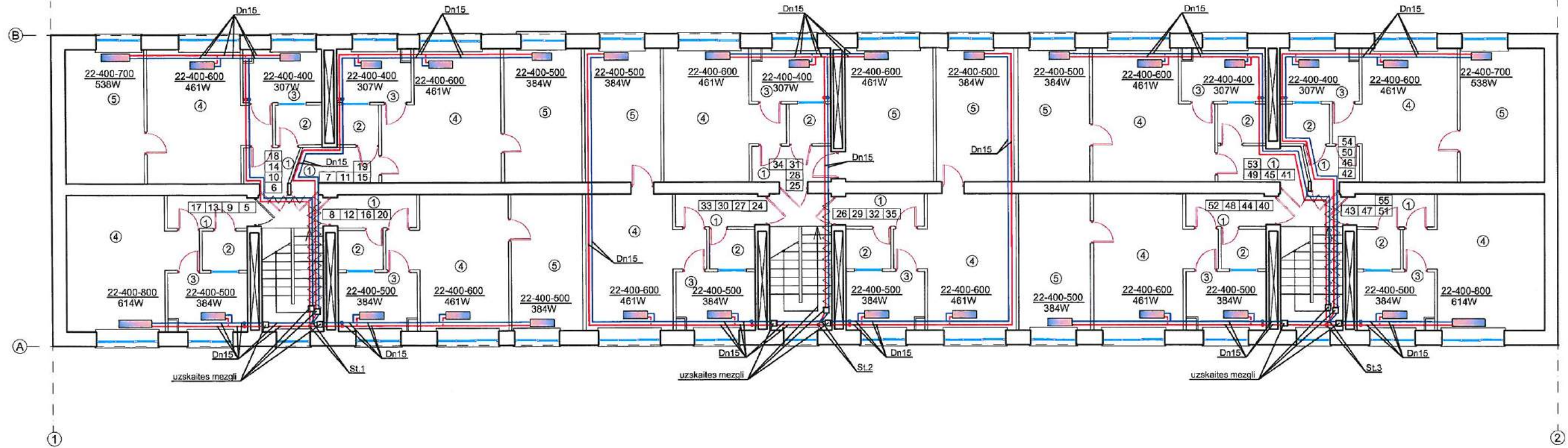
## PIEZĪMES

- Esošais mājas siltuma mezgls (ISM) tiek saglabāts.
- Cauruļvadu novietojumam ir rekomendējošs raksturs. Montāžas laikā, vienojoties ar pasūtītāju, tas var tikt koriģēts, aptuveni saglabājot dotos to garumus.
- Kāpņu telpās un zemgrīdas šahtās visus apkures sistēmas cauruļvadus paredzēts izolēt ar siltumizolācijas čaulām,  $b \geq 30\text{mm}$ ,  $\lambda = < 0,040/\text{K} \times \text{m}^2$ .
- Vienlaikus veikt ventilācijas kanālu revīziju, tīrīšanu un, ja nepieciešams, remontu.
- Montējot iekārtas, ievērot izgatavotāja instrukcijas un norādījumus.
- Izvadot cauruļvadus caur ēkas konstrukcijām, tos ievietot čaulā un mezglu hermetizēt.

|             |  |              |   |            |            |
|-------------|--|--------------|---|------------|------------|
|             | <b>SIA "WS"</b><br>Būv. reģ. Nr.: 7296-R<br>Kārmājas prospekts 7,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob.tel: +371 27780142; e-pasts: w.s@inbox.lv | Pasūtītājs:  | SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"   | Līgums Nr. | WS-82-17   |
|             |  | Objekts:     | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana Spīdolas ielā 2, Liepājā |            |            |
| Izstrādāja: | R. Deģis   | Resējums:    | 1. stāva apkures plāns  | Stadija:   | BP AVK-A-2 |
| Mērogs:     | M 1:150  | Arh.reģ.Nr.: | 568   |            |            |



2., 3., 4. un 5. stāva apkures plāns  
M1:150



Telpu eksplikācija

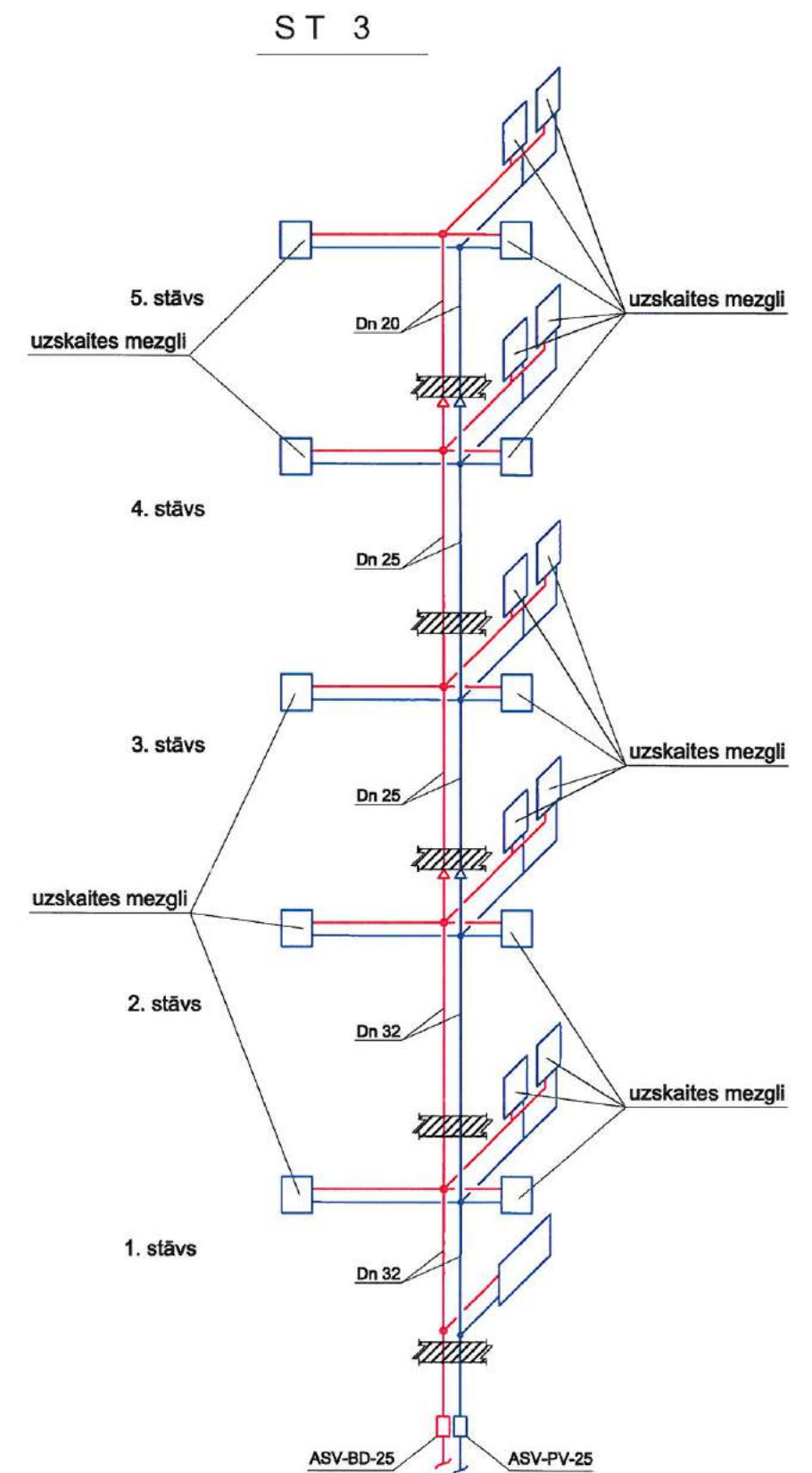
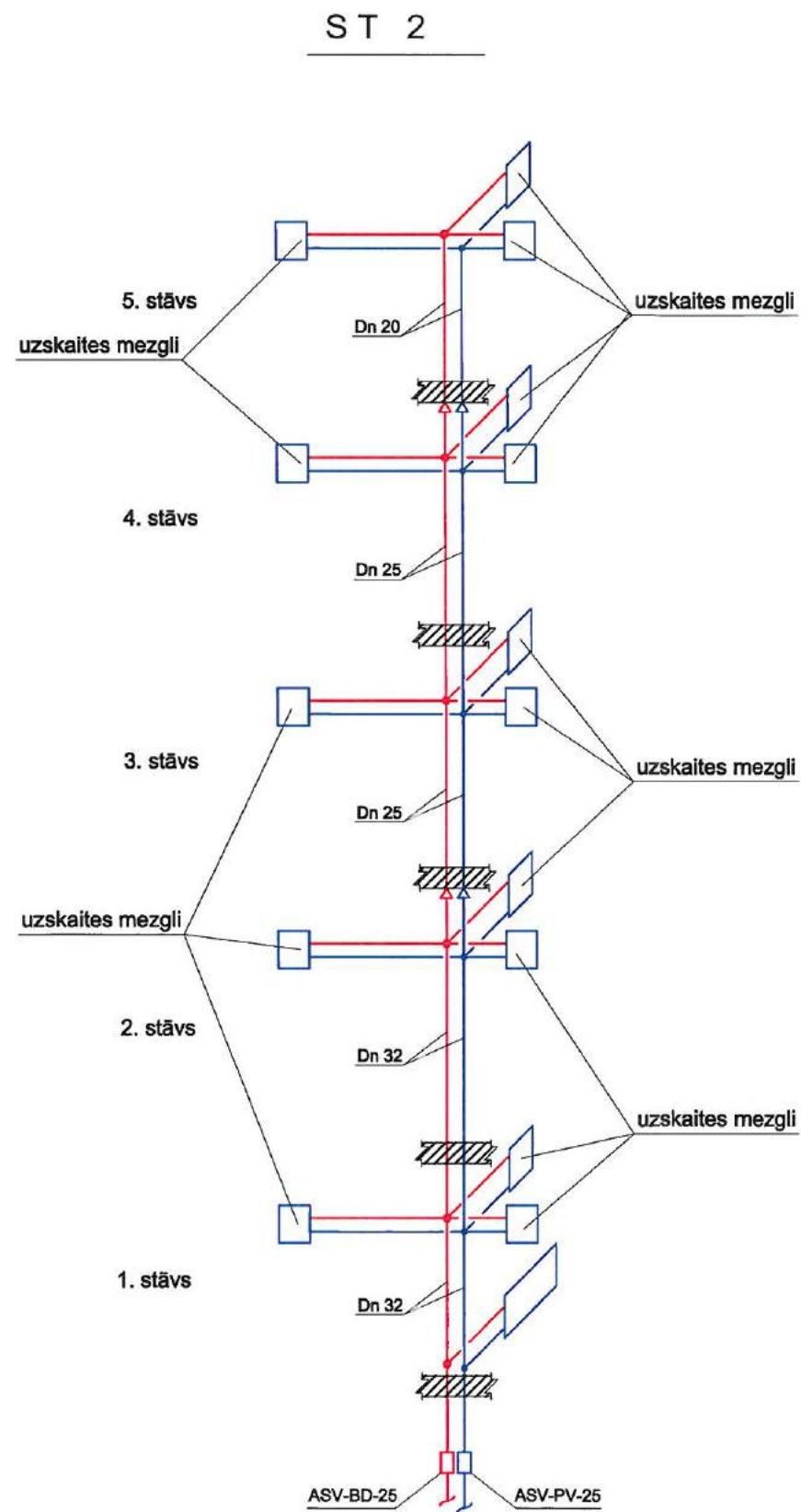
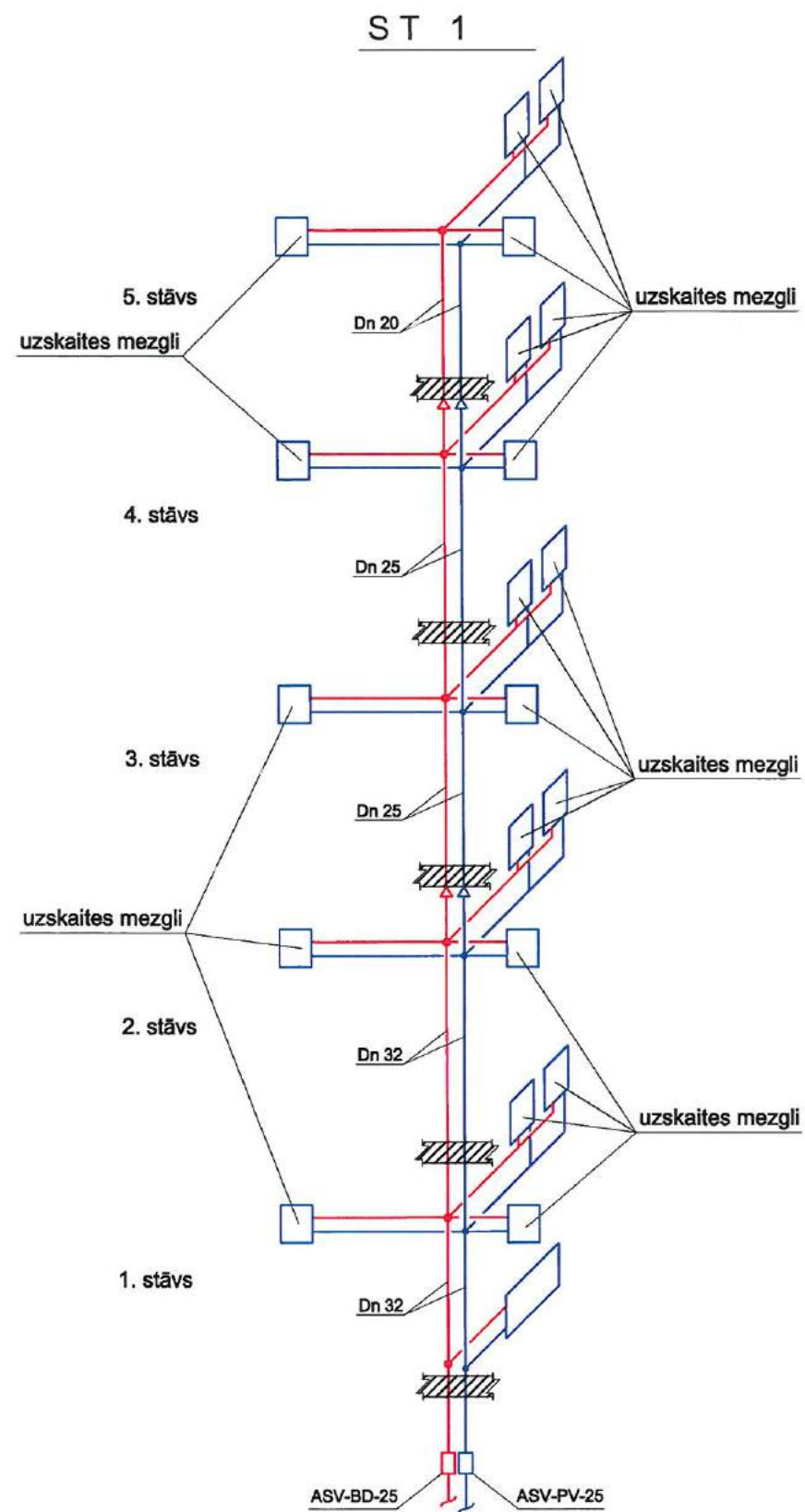
| Dzīvokļa Nr.            | Telpas Nr.              | Telpas nosaukums | Telpas platība m <sup>2</sup> |
|-------------------------|-------------------------|------------------|-------------------------------|
| <b>2. stāvs</b>         |                         |                  |                               |
| 5                       | 1                       | Priekštelpa      | 3,3                           |
|                         | 2                       | Vannas istaba    | 2,2                           |
|                         | 3                       | Virtuve          | 5,7                           |
|                         | 4                       | Istaba           | 18,5                          |
|                         | Dzīvokļa kopējā platība |                  |                               |
| 6                       | 1                       | Priekštelpa      | 1,9                           |
|                         | 2                       | Vannas istaba    | 2,2                           |
|                         | 3                       | Virtuve          | 5,7                           |
|                         | 4                       | Istaba           | 17,2                          |
|                         | 5                       | Istaba           | 13,2                          |
| Dzīvokļa kopējā platība |                         |                  | 40,2                          |
| 7                       | 1                       | Priekštelpa      | 3,6                           |
|                         | 2                       | Vannas istaba    | 2,2                           |
|                         | 3                       | Virtuve          | 5,7                           |
|                         | 4                       | Istaba           | 17,2                          |
|                         | 5                       | Istaba           | 12,4                          |
| Dzīvokļa kopējā platība |                         |                  | 41,1                          |
| 8                       | 1                       | Priekštelpa      | 3,3                           |
|                         | 2                       | Vannas istaba    | 2,2                           |
|                         | 3                       | Virtuve          | 5,7                           |
|                         | 4                       | Istaba           | 16,6                          |
|                         | 5                       | Istaba           | 12,5                          |
| Dzīvokļa kopējā platība |                         |                  | 40,3                          |



|                         |   |               |      |
|-------------------------|---|---------------|------|
| 24                      | 1 | Priekštelpa   | 3,3  |
|                         | 2 | Vannas istaba | 2,2  |
|                         | 3 | Virtuve       | 5,7  |
|                         | 4 | Istaba        | 17,3 |
|                         | 5 | Istaba        | 13,4 |
| Dzīvokļa kopējā platība |   |               | 41,9 |
| 25                      | 1 | Priekštelpa   | 3,1  |
|                         | 2 | Vannas istaba | 2,2  |
|                         | 3 | Virtuve       | 5,7  |
|                         | 4 | Istaba        | 15,2 |
|                         | 5 | Istaba        | 16,3 |
| Dzīvokļa kopējā platība |   |               | 42,5 |
| 26                      | 1 | Priekštelpa   | 3,3  |
|                         | 2 | Vannas istaba | 2,2  |
|                         | 3 | Virtuve       | 5,7  |
|                         | 4 | Istaba        | 16,6 |
|                         | 5 | Istaba        | 12,5 |
| Dzīvokļa kopējā platība |   |               | 40,3 |

|                         |                         |               |      |
|-------------------------|-------------------------|---------------|------|
| 40                      | 1                       | Priekštelpa   | 3,3  |
|                         | 2                       | Vannas istaba | 2,2  |
|                         | 3                       | Virtuve       | 5,7  |
|                         | 4                       | Istaba        | 17,3 |
|                         | 5                       | Istaba        | 12,9 |
| Dzīvokļa kopējā platība |                         |               | 41,4 |
| 41                      | 1                       | Priekštelpa   | 3,4  |
|                         | 2                       | Vannas istaba | 2,2  |
|                         | 3                       | Virtuve       | 5,7  |
|                         | 4                       | Istaba        | 17,2 |
|                         | 5                       | Istaba        | 12,2 |
| Dzīvokļa kopējā platība |                         |               | 40,7 |
| 42                      | 1                       | Priekštelpa   | 1,9  |
|                         | 2                       | Vannas istaba | 2,2  |
|                         | 3                       | Virtuve       | 5,7  |
|                         | 4                       | Istaba        | 17,5 |
|                         | 5                       | Istaba        | 13,2 |
| Dzīvokļa kopējā platība |                         |               | 40,5 |
| 43                      | 1                       | Priekštelpa   | 3,3  |
|                         | 2                       | Vannas istaba | 2,2  |
|                         | 3                       | Virtuve       | 5,7  |
|                         | 4                       | Istaba        | 19,0 |
|                         | Dzīvokļa kopējā platība |               |      |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>SIA "WS"</b><br/>Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R<br/>Kurmājas prospekts 7,<br/>Liepāja, LV-3401<br/>mob. tel.: +371 27780142; e-pasts: w.s@inbox.lv</p> | <p>Pasūtītājs: <b>SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"</b> Līgums Nr. <b>WS-82-17</b></p> <p>Objekts: Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana Spīdolas ielā 2, Liepājā</p> |
|   | <p>Rasēja: <i>[Signature]</i></p> <p>Izstrādāja: R. Deģis <i>[Signature]</i> 05.2019.</p> <p>Mērogs: M 1:150</p>   |

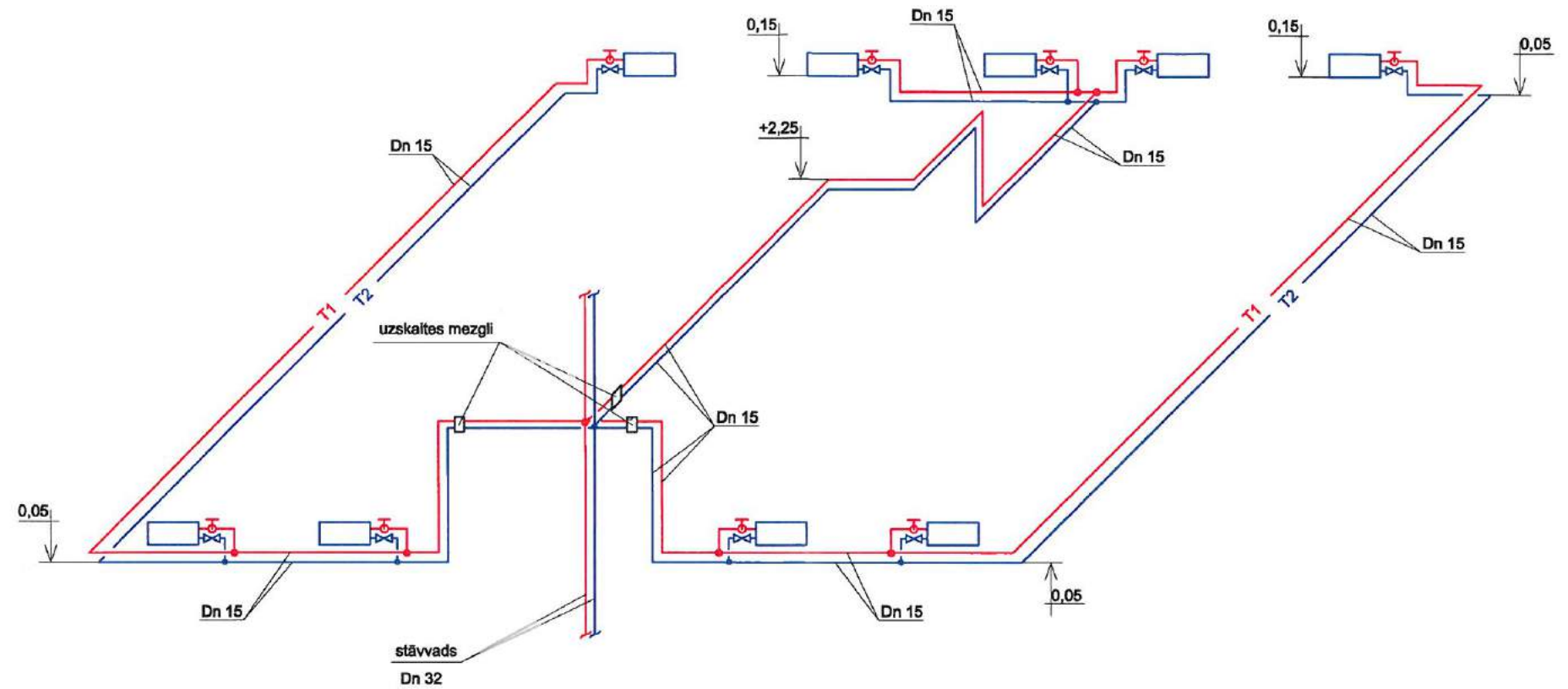




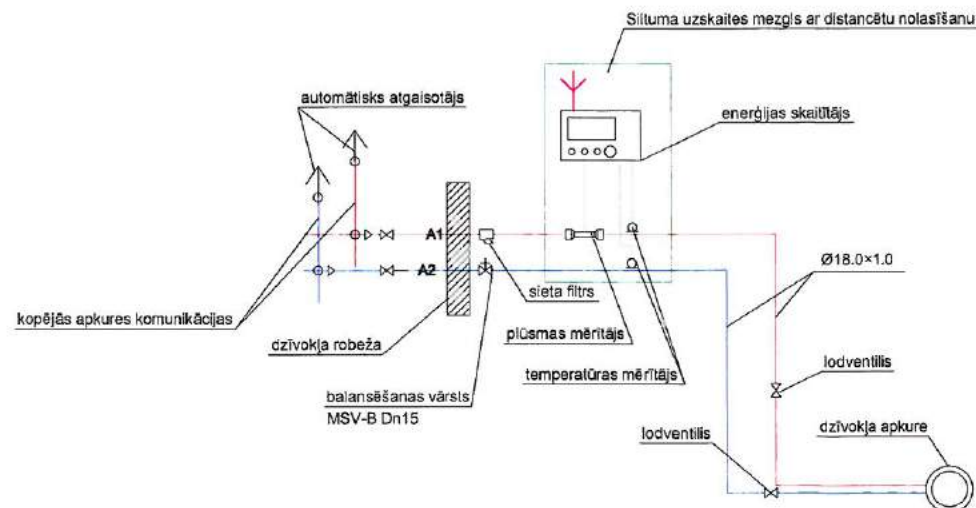
|   |   |                               |
|---|---|-------------------------------|
|  <p><b>SIA "WS"</b><br/>         Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R<br/>         Kūrmājas prospekts 7,<br/>         Liepāja, LV-3401<br/>         mob. tel.: +371 27780142; e-pasts: w.s@inbox.lv</p> | Pasūtītājs:<br><b>SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"</b>   | Līgums Nr.<br><b>WS-82-17</b> |
|   | Objekts:<br>Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana Spīdolas ielā 2, Liepājā |                               |
| AVK inženieris R. Deģis   |                | 05.2019.                      |
| Rasējums:<br>Stāvvadu 1+3 aksonometriskās shēmas  |   | Stadija<br><b>BP</b>          |
| Mērogs:<br>A3   |   | Arh. reģ. Nr.: 568            |
|   |   | Lapa<br><b>AVK-A-4</b>        |



2. stāva 2. sekcijas dzīvokļu aksonometriskā shēma



Dzīvokļu siltuma uzskaites mezgla shēma

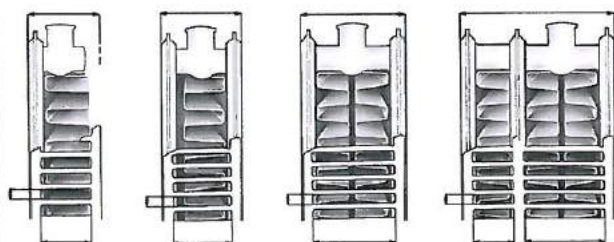


|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>SIA "WS"</b><br/>Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R<br/>Kūrmājas prospekts 7,<br/>Liepāja, LV-3401<br/>mob. tel.: +371 27780142; e-pasts: w.s@inbox.lv</p> | <p>Pasūtītājs: <b>SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"</b></p>  | <p>Līguma Nr. <b>WS-82-17</b></p>   |
|   | <p>Objekts: <b>Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana Spīdolas ielā 2, Liepājā</b></p> |   |
| <p>AVK inženieris R. Deģis</p>  | <p>05.2019.</p>  | <p>Rasējums: <b>2. stāva 2. sekcijas dzīvokļu apkures aksonometriskā shēma. Dzīvokļu siltuma uzskaites mezgla shēma</b></p> |
| <p>Mērogs: A3</p>   | <p>Arh. reģ. Nr.: 568</p>  | <p>Stadija: <b>BP</b></p> <p>Lapa: <b>AVK-A-5</b></p>   |

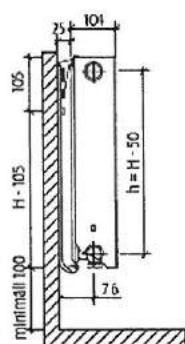


Radiatoru tipi

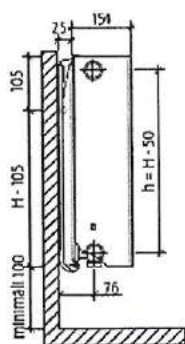
PC-11 PC-21 PC-22 PC-33



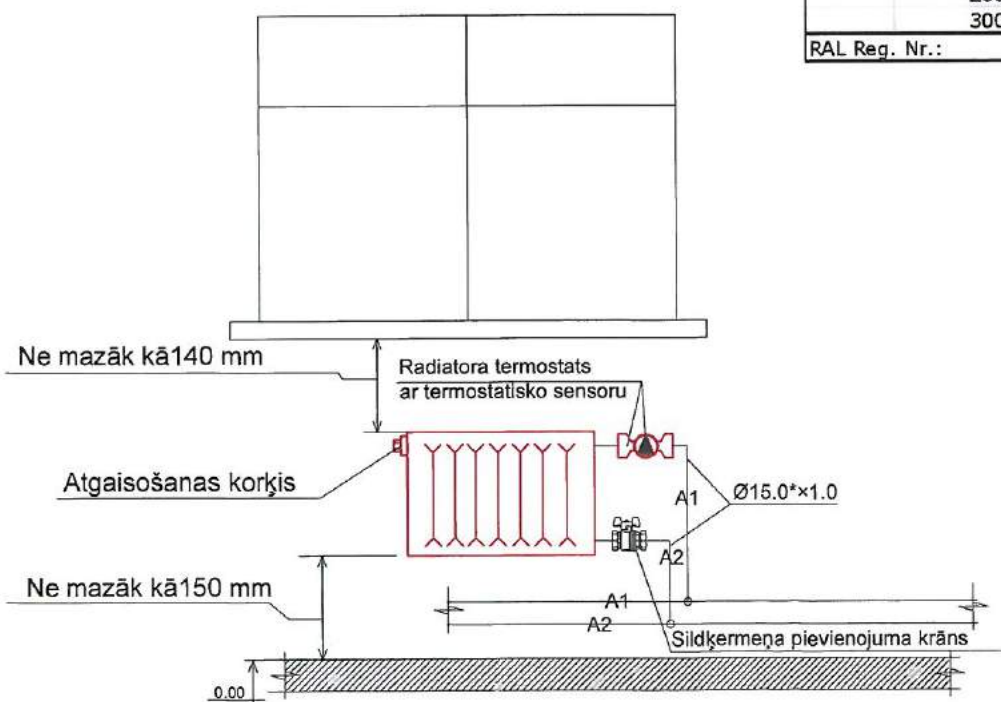
tips FCV 22



tips FCV 33



### Radiatoru apsaistes shēma dzīvoklim



Piezīme: Uzstādot sildķermeņus ievērot rūpnīcas izgatavotājas prasības un noteikumus

|                   |                  |                   |                  |
|-------------------|------------------|-------------------|------------------|
| t <sub>flow</sub> | t <sub>rtn</sub> | t <sub>room</sub> | dT <sub>In</sub> |
| 70,00             | 50,00            | 24,00             | 35,05            |



#### Purmo Compact Heat output

| Type             | 21     | 22     | 33     | 44     | 11     | 21     | 22     | 33     | 11     | 21     | 22     | 33     | 11     | 21     | 22     | 33     | 11     | 21     | 22     | 33     |        |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Height, mm       | 200    | 200    | 200    | 200    | 300    | 300    | 300    | 300    | 400    | 400    | 400    | 400    | 450    | 450    | 450    | 450    | 450    | 450    | 450    | 450    | 450    |
| Norm output, W/m | 550    | 700    | 1000   | 1350   | 546    | 761    | 961    | 1347   | 711    | 963    | 1221   | 1699   | 790    | 1060   | 1347   | 1869   | 790    | 1060   | 1347   | 1869   | 1869   |
| Exponent, n      | 1,2600 | 1,2800 | 1,3000 | 1,3200 | 1,2981 | 1,2803 | 1,3094 | 1,3140 | 1,3026 | 1,2940 | 1,3182 | 1,3255 | 1,3048 | 1,3008 | 1,3226 | 1,3313 | 1,3048 | 1,3008 | 1,3226 | 1,3313 | 1,3313 |
| Length, mm       | 400    | 141    | 178    | 253    | 339    | 138    | 194    | 243    | 339    | 180    | 244    | 307    | 426    | 200    | 268    | 338    | 468    | 200    | 268    | 338    | 468    |
|                  | 500    | 177    | 223    | 316    | 424    | 173    | 243    | 303    | 424    | 225    | 305    | 384    | 533    | 250    | 335    | 423    | 585    | 250    | 335    | 423    | 585    |
|                  | 600    | 212    | 268    | 380    | 509    | 208    | 291    | 364    | 509    | 270    | 367    | 461    | 639    | 300    | 402    | 508    | 702    | 300    | 402    | 508    | 702    |
|                  | 700    | 247    | 312    | 443    | 594    | 242    | 340    | 424    | 594    | 315    | 428    | 538    | 746    | 349    | 470    | 592    | 819    | 349    | 470    | 592    | 819    |
|                  | 800    | 282    | 357    | 506    | 679    | 277    | 388    | 485    | 679    | 360    | 489    | 614    | 853    | 399    | 537    | 677    | 936    | 399    | 537    | 677    | 936    |
|                  | 900    | 318    | 402    | 570    | 764    | 311    | 437    | 546    | 764    | 405    | 550    | 691    | 959    | 449    | 604    | 761    | 1053   | 449    | 604    | 761    | 1053   |
|                  | 1000   | 353    | 446    | 633    | 849    | 346    | 485    | 606    | 848    | 450    | 611    | 768    | 1066   | 499    | 671    | 846    | 1170   | 499    | 671    | 846    | 1170   |
|                  | 1100   | 388    | 491    | 696    | 933    | 380    | 534    | 667    | 933    | 495    | 672    | 845    | 1172   | 549    | 738    | 930    | 1287   | 549    | 738    | 930    | 1287   |
|                  | 1200   | 424    | 535    | 760    | 1018   | 415    | 582    | 728    | 1018   | 540    | 733    | 922    | 1279   | 599    | 805    | 1015   | 1404   | 599    | 805    | 1015   | 1404   |
|                  | 1400   | 494    | 625    | 886    | 1188   | 484    | 679    | 849    | 1188   | 629    | 855    | 1075   | 1492   | 699    | 939    | 1184   | 1638   | 699    | 939    | 1184   | 1638   |
|                  | 1600   | 565    | 714    | 1013   | 1358   | 553    | 776    | 970    | 1358   | 719    | 977    | 1229   | 1705   | 799    | 1073   | 1353   | 1872   | 799    | 1073   | 1353   | 1872   |
|                  | 1800   | 636    | 803    | 1139   | 1527   | 623    | 873    | 1091   | 1527   | 809    | 1100   | 1382   | 1918   | 899    | 1207   | 1523   | 2106   | 899    | 1207   | 1523   | 2106   |
|                  | 2000   | 706    | 892    | 1266   | 1697   | 692    | 970    | 1213   | 1697   | 899    | 1222   | 1536   | 2132   | 998    | 1342   | 1692   | 2340   | 998    | 1342   | 1692   | 2340   |
|                  | 2300   | 812    | 1026   | 1456   | 1952   | 795    | 1116   | 1394   | 1951   | 1034   | 1405   | 1766   | 2451   | 1148   | 1543   | 1946   | 2691   | 1148   | 1543   | 1946   | 2691   |
|                  | 2600   | 918    | 1160   | 1646   | 2206   | 899    | 1261   | 1576   | 2206   | 1169   | 1588   | 1997   | 2771   | 1298   | 1744   | 2199   | 3042   | 1298   | 1744   | 2199   | 3042   |
|                  | 3000   | 1059   | 1339   | 1899   | 2546   | 1038   | 1455   | 1819   | 2545   | 1349   | 1833   | 2304   | 3197   | 1498   | 2012   | 2538   | 3510   | 1498   | 2012   | 2538   | 3510   |
| RAL Reg. Nr.:    | *)     | *)     | *)     | *)     | 811    | 812    | 813    | 814    | 811    | 812    | 813    | 814    | 811    | 812    | 813    | 814    | 811    | 812    | 813    | 814    | 814    |


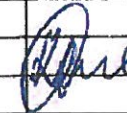
| Type             | 11     | 21     | 22     | 33     | 11     | 21     | 22     | 33     | 11     | 21     | 22     | 33     |      |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| Height, mm       | 500    | 500    | 500    | 500    | 600    | 600    | 600    | 600    | 900    | 900    | 900    | 900    |      |
| Norm output, W/m | 868    | 1156   | 1470   | 2035   | 1018   | 1340   | 1709   | 2356   | 1427   | 1861   | 2388   | 3260   |      |
| Exponent, n      | 1,3070 | 1,3076 | 1,3270 | 1,3371 | 1,3115 | 1,3213 | 1,3358 | 1,3486 | 1,3170 | 1,3390 | 1,3561 | 1,3600 |      |
| Length, mm       | 400    | 219    | 292    | 369    | 509    | 257    | 337    | 427    | 586    | 359    | 465    | 593    | 808  |
|                  | 500    | 274    | 365    | 461    | 636    | 321    | 421    | 534    | 733    | 449    | 581    | 741    | 1010 |
|                  | 600    | 329    | 438    | 553    | 763    | 385    | 505    | 641    | 880    | 539    | 697    | 889    | 1212 |
|                  | 700    | 384    | 511    | 645    | 890    | 449    | 589    | 748    | 1026   | 629    | 813    | 1037   | 1414 |
|                  | 800    | 438    | 584    | 737    | 1017   | 513    | 673    | 855    | 1173   | 718    | 930    | 1186   | 1616 |
|                  | 900    | 493    | 657    | 830    | 1144   | 578    | 758    | 961    | 1319   | 808    | 1046   | 1334   | 1818 |
|                  | 1000   | 548    | 730    | 922    | 1271   | 642    | 842    | 1068   | 1466   | 898    | 1162   | 1482   | 2020 |
|                  | 1100   | 603    | 803    | 1014   | 1399   | 706    | 926    | 1175   | 1613   | 988    | 1278   | 1630   | 2222 |
|                  | 1200   | 658    | 876    | 1106   | 1526   | 770    | 1010   | 1282   | 1759   | 1077   | 1394   | 1778   | 2425 |
|                  | 1400   | 767    | 1022   | 1290   | 1780   | 898    | 1179   | 1496   | 2052   | 1257   | 1627   | 2075   | 2829 |
|                  | 1600   | 877    | 1168   | 1475   | 2034   | 1027   | 1347   | 1709   | 2346   | 1437   | 1859   | 2371   | 3233 |
|                  | 1800   | 987    | 1314   | 1659   | 2289   | 1155   | 1515   | 1923   | 2639   | 1616   | 2091   | 2668   | 3637 |
|                  | 2000   | 1096   | 1460   | 1843   | 2543   | 1284   | 1684   | 2136   | 2932   | 1796   | 2324   | 2964   | 4041 |
|                  | 2300   | 1261   | 1678   | 2120   | 2924   | 1476   | 1936   | 2457   | 3372   | 2065   | 2672   | 3409   | 4647 |
|                  | 2600   | 1425   | 1897   | 2396   | 3306   | 1669   | 2189   | 2777   | 3812   | 2334   | 3021   | 3853   | 5253 |
|                  | 3000   | 1644   | 2189   | 2765   | 3814   | 1925   | 2526   | 3205   | 4398   | 2694   | 3486   | 4446   | 6061 |
| RAL Reg. Nr.:    | 811    | 812    | 813    | 814    | 811    | 812    | 813    | 814    | 811    | 812    | 813    | 814    | 814  |

|  |             |   |           |             |                    |
|--|-------------|---|-----------|-------------|--------------------|
| <br><b>SIA "WS"</b><br>Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R<br>Kūrmājas prospekts 7,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob.tel: +371 27780142; e-pasts: w.s@inbox.lv | Pasūtītājs: | <b>SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"</b>  |           | Līguma Nr.: | <b>WS-82-17</b>    |
|  | Objekts:    | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana Spīdolas ielā 2, Liepājā |           |             |                    |
| AVK inženieris   | R. Degis    | 05.2019.  | Rasījums: | Stadija     | Lapa               |
|  |             |   |           | <b>BP</b>   | <b>AVK-A-6</b>     |
|  |             |   | Mērogs:   | A3          | Arh. reģ. Nr.: 568 |



| Nr.p.k. | Darba nosaukums   | Mērvienība | Daudzums |
|---------|---|------------|----------|
| 1       | Esošās apkures sistēmas demontāža   | kmpl       | 1,00     |
| 2       | Polipropilēna caurules, DN50 montāža, stiprināšana uz balstiem  | m          | 6,00     |
| 3       | Polipropilēna caurules, DN40 montāža, stiprināšana uz balstiem  | m          | 6,00     |
| 4       | Polipropilēna caurules, DN32 montāža, stiprināšana uz balstiem  | m          | 112,00   |
| 5       | Polipropilēna caurules, DN25 montāža, stiprināšana uz balstiem  | m          | 36,00    |
| 6       | Polipropilēna caurules, DN20 montāža, stiprināšana uz balstiem  | m          | 20,00    |
| 7       | Polipropilēna caurules, DN15 montāža, stiprināšana uz balstiem  | m          | 18,00    |
| 8       | Ventīlis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn50; uzstādīšana  | gb         | 2,00     |
| 9       | Ventīlis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn32; uzstādīšana  | gb         | 6,00     |
| 10      | Automātiskais balansējošais vārsts ASV - BD, Dn25; t=110°C; P=8 bar firmas "Danfoss" vai ekvivalents, uzstādīšana, ieregulēšana | gb         | 3,00     |
| 11      | Automātiskais balansējošais vārsts ASV - PV Dn25; t=110°C; P=8 bar firmas "Danfoss" vai ekvivalents, uzstādīšana, ieregulēšana  | gb         | 3,00     |
| 12      | Polipropilēna cauruļvadu diametru maiņa DN50→DN32/DN40, montāža   | gb         | 4,00     |
| 13      | Polipropilēna cauruļvadu diametru maiņa DN32→DN25, montāža  | gb         | 6,00     |
| 14      | Polipropilēna cauruļvadu diametru maiņa DN25→DN20, montāža  | gb         | 6,00     |
| 15      | Polipropilēna cauruļvadu trejgbali DN50, montāža  | gb         | 2,00     |
| 16      | Polipropilēna cauruļvadu trejgbali DN32, montāža  | gb         | 12,00    |
| 17      | Polipropilēna cauruļvadu trejgbali DN25, montāža  | gb         | 12,00    |
| 18      | Polipropilēna cauruļvadu trejgbali DN20, montāža  | gb         | 6,00     |
| 19      | Polipropilēna cauruļvadu DN32 pagrieziens 90°   | gb         | 6,00     |
| 20      | Cauruļvadu sīdošie balsti ar pagarinājumiem un stiprinājumiem DN40  | gb         | 4,00     |
| 21      | Cauruļvadu sīdošie balsti ar pagarinājumiem un stiprinājumiem DN32  | gb         | 46,00    |
| 22      | Atgaisotājs automātisks, t=110°C, P=9 bar, uzstādīšana  | gb         | 6,00     |
| 23      | Cauruļvada DN32 ugunsdrošais šķērsojums, izbūve caur sienu/ griestiem, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana         | gb         | 12,00    |
| 24      | Cauruļvada DN25 ugunsdrošais šķērsojums, izbūve caur sienu/ griestiem, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana         | gb         | 12,00    |
| 25      | Cauruļvada DN20 ugunsdrošais šķērsojums, izbūve caur sienu/ griestiem, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana         | gb         | 6,00     |
| 26      | Cauruļvada DN50 siltumizolācijas čaula, b=>50 mm, l= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana                                     | m          | 6,00     |
| 27      | Cauruļvada DN32 siltumizolācijas čaula, b=>50 mm, l= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana                                     | m          | 76,00    |
| 28      | Cauruļvada DN32 siltumizolācijas čaula, b=>30 mm, l= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana                                     | m          | 46,00    |
| 29      | Cauruļvada DN25 siltumizolācijas čaula, b=>30 mm, l= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana                                     | m          | 36,00    |
| 30      | Cauruļvada DN20 siltumizolācijas čaula, b=>30 mm, l= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana                                     | m          | 20,00    |
| 31      | Cauruļvada DN15 siltumizolācijas čaula, b=>30 mm, l= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana                                     | m          | 18,00    |
| 32      | Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai  | kg         | 20,00    |
| 33      | Cauruļvadu un pievienojumu fasondetaļas un veidgb.ali   | kmpl       | 1,00     |
| 34      | Palīgmateriāli  | kmpl       | 1,00     |
| 35      | Grīdas kanālu vāku demontāža, atlikšana atpakaļ un grīdas seguma atjaunošana  | m          | 40,00    |
| 36      | Apkures sistēmas ieregulēšana pārbaude un nodošana ekspluatācijā  | kmpl       | 1,00     |


| Nr.p.k.  | Darba nosaukums   | Mērvienība | Daudzums |
|--|---|------------|----------|
| <b>Ventilācijas sistēma</b>                                      |   |            |          |
| 1  | Esošo ventilācijas kanālu (skursteņu, cuku) apskate, tīrīšana (t.sk. aizgruvumu), remonts   | kmpl       | 55,00    |
| 2  | Vēdināšanas komplekts, montāža ārīsienu   | kmpl       | 55,00    |
| Dzīvokļu siltuma uzskaites mezgls (pavisam uzstāda 55 dzīvokļos) |   |            |          |
| 1  | Ultraskaņas siltuma skaitītājs Dn15 "Ultego III smart" firmas ISTA vai ekvivalents, ūdens caurplūde: Lmax=1,2 m³/st; Lopt=0,6 m³/st; Lmin=6 l/st; ūdens t° diapazons: 5–130°C; Precizitātes klase EN 1434; Spiediens 16 bar; t° sensori DIN IC 751 Pt 500 Ar di | kmpl       | 55,00    |
| 2  | Balansējošais vārsts MSV-B; firmas "Danfoss" Dn15 vai ekvivalents; uzstādīšana, ieregulēšana  | gb         | 55,00    |
| 3  | Ventīlis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn15   | gb         | 110,00   |
| 4  | Netīrumu savācējs; t=110°C; P=8 bar; Dn15   | gb         | 55,00    |
| 5  | Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai  | kg         | 5,50     |
| 6  | Cauruļvadu un pievienojumu fasondetaļas un veidgb.ali   | kmpl       | 55,00    |
| 7  | Palīgmateriāli cauruļvadu savienošanai  | kmpl       | 55,00    |
| 8  | Slēdzams metāla skapis 300×350×500 (siltuma skaitītāja uzstādīšanai)  | kmpl       | 55,00    |
| 9  | Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude, atgaisošana un nodošana ekspluatācijā  | kmpl       | 55,00    |

|   |             |   |          |            |                                       |
|---|-------------|---|----------|------------|---------------------------------------|
|  <b>SIA "WS"</b><br>Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R<br>Kūrmājas prospekts 7,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob. tel: +371 27780142; e-pasts: w.s@inbox.lv | Pasūtītājs: | SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"   |          | Līguma Nr. | WS-82-17                              |
|   | Objekts:    | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana Spīdolas ielā 2, Liepājā |          |            |                                       |
| AVK inženieris  | R. Degis    |    | 05.2019. | Rasējums:  | Materiālu specifikācija, darbu apjomi |
|   |             |   |          | Stadija    | Lapa                                  |
|   |             |   |          | BP         | AVK-7                                 |
|   |             |   |          | Mērogs:    | A3 Arh.reģ.Nr.: 568                   |



| Nr.p.k.   | Darba nosaukums   | Mērvienība | Daudzums |
|---|---|------------|----------|
| <b>Divistabu dzīvoklim Nr. 2; 6; 10; 14; 18; 38; 42; 46; 50; 54</b>   |   |            |          |
| <b>Pavisam 10 šādi dzīvokļi</b>                                       |   |            |          |
| 1   | Esošās apkures sistēmas demontāža   | kmpl       | 10,00    |
| 5   | Termoregulators (vārsts) Dn 15 ar termostatisko sensoru, t=120°C, P=10 bar, DP=0.6 bar                        | kmpl       | 30,00    |
| 6   | Sildķermeņa pievienojuma krānskomplektā ar tukšošanas krānu t=110°C; P=8 bar; Dn15, Ø18x1,2                   | gb         | 30,00    |
| 7   | Karbons caurule apkurei, d18x1,2, montāža, stiprināšana pie sienas  | m          | 500,00   |
| 8   | Cauruļvada d18x1,2 izolācijas ar čaulu, b=30 mm   | m          | 160,00   |
| 9   | Karbons caurules pagrieziens 90°, d18x1,2, montāža  | gb         | 200,00   |
| 10  | Karbons caurules trejgabals d18x1,2, montāža  | gb         | 40,00    |
| 11  | Ventīlis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn15; uzstādīšana  | gb         | 20,00    |
| 12  | Karbons cauruļvada savienojošā mufe Dn 15   | gb         | 20,00    |
| 13  | Cauruļvada DN15 termokompensējošs balsts, izbūve caur sienu, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana | gb         | 60,00    |
| 14  | Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai  | kg         | 10,00    |
| 15  | Cauruļvadu un pievienojumu fasondetāļas un veidgb.ali   | kmpl       | 10,00    |
| 16  | Dažādi palīgmateriāli montāžai  | kmpl       | 10,00    |
| 17  | Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude un nodošana ekspluatācijā   | kmpl       | 10,00    |
| <b>Divistabu dzīvoklim Nr. 21; 23; 24; 26; 27; 29; 30; 32; 33; 35</b> |   |            |          |
| <b>Pavisam 10 šādi dzīvokļi</b>                                       |   |            |          |
| 1   | Esošās apkures sistēmas demontāža   | kmpl       | 10,00    |
| 4   | Termoregulators (vārsts) Dn 15 ar termostatisko sensoru, t=120°C, P=10 bar, DP=0.6 bar                        | kmpl       | 30,00    |
| 5   | Sildķermeņa pievienojuma krānskomplektā ar tukšošanas krānu t=110°C; P=8 bar; Dn15, Ø18x1,2                   | gb         | 30,00    |
| 6   | Karbons caurule apkurei, d18x1,2, montāža, stiprināšana pie sienas  | m          | 500,00   |
| 7   | Cauruļvada d18x1,2 izolācijas ar čaulu, b=30 mm   | m          | 100,00   |
| 8   | Karbons caurules pagrieziens 90°, d18x1,2, montāža  | gb         | 200,00   |
| 9   | Karbons caurules trejgabals d18x1,2, montāža  | gb         | 40,00    |
| 10  | Ventīlis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn15; uzstādīšana  | gb         | 20,00    |
| 11  | Karbons cauruļvada savienojošā mufe Dn 15   | gb         | 20,00    |
| 12  | Cauruļvada DN15 termokompensējošs balsts, izbūve caur sienu, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana | gb         | 60,00    |
| 13  | Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai  | kg         | 10,00    |
| 14  | Cauruļvadu un pievienojumu fasondetāļas un veidgb.ali   | kmpl       | 10,00    |
| 15  | Dažādi palīgmateriāli montāžai  | kmpl       | 10,00    |
| 16  | Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude un nodošana ekspluatācijā   | kmpl       | 10,00    |

| Nr.p.k.  | Darba nosaukums   | Mērvienība | Daudzums |
|--|---|------------|----------|
| <b>Vienistabas dzīvoklim Nr. 1; 5; 9; 13; 17; 39; 43; 47; 51; 55</b> |   |            |          |
| <b>Pavisam 10 šādi dzīvokļi</b>                                      |   |            |          |
| 1  | Esošās apkures sistēmas demontāža   | kmpl       | 10,00    |
| 4  | Termoregulators (vārsts) Dn 15 ar termostatisko sensoru, t=120°C, P=10 bar, DP=0.6 bar                        | kmpl       | 20,00    |
| 5  | Sildķermeņa pievienojuma krānskomplektā ar tukšošanas krānu t=110°C; P=8 bar; Dn15, Ø18x1,2                   | gb         | 20,00    |
| 6  | Karbons caurule apkurei, d18x1,2, montāža, stiprināšana pie sienas  | m          | 240,00   |
| 7  | Cauruļvada d18x1,2 izolācijas ar čaulu, b=30 mm   | gb         | 60,00    |
| 8  | Karbons caurules pagrieziens 90°, d18x1,2, montāža  | gb         | 20,00    |
| 9  | Karbons caurules trejgabals d18x1,2, montāža  | gb         | 20,00    |
| 10   | Karbons cauruļvada savienojošā mufe Dn 15   | gb         | 20,00    |
| 11   | Cauruļvada DN15 termokompensējošs balsts, izbūve caur sienu, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana | gb         | 40,00    |
| 12   | Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai  | kg         | 5,00     |
| 13   | Cauruļvadu un pievienojumu fasondetāļas un veidgb.ali   | kmpl       | 10,00    |
| 14   | Dažādi palīgmateriāli montāžai  | kmpl       | 10,00    |
| 15   | Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude un nodošana ekspluatācijā   | kmpl       | 10,00    |
| <b>Divistabu dzīvoklim Nr. 3; 7; 11; 15; 19; 37; 41; 45; 49; 53</b>  |   |            |          |
| <b>Pavisam 10 šādi dzīvokļi</b>                                      |   |            |          |
| 1  | Esošās apkures sistēmas demontāža   | kmpl       | 10,00    |
| 5  | Termoregulators (vārsts) Dn 15 ar termostatisko sensoru, t=120°C, P=10 bar, DP=0.6 bar                        | kmpl       | 30,00    |
| 6  | Sildķermeņa pievienojuma krānskomplektā ar tukšošanas krānu t=110°C; P=8 bar; Dn15, Ø18x1,2                   | gb         | 30,00    |
| 7  | Karbons caurule apkurei, d18x1,2, montāža, stiprināšana pie sienas  | m          | 560,00   |
| 8  | Cauruļvada d18x1,2 izolācijas ar čaulu, b=30 mm   | gb         | 160,00   |
| 9  | Karbons caurules pagrieziens 90°, d18x1,2, montāža  | m          | 100,00   |
| 10   | Karbons caurules trejgabals d18x1,2, montāža  | gb         | 40,00    |
| 11   | Ventīlis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn15; uzstādīšana  | gb         | 20,00    |
| 12   | Karbons cauruļvada savienojošā mufe Dn 15   | gb         | 20,00    |
| 13   | Cauruļvada DN15 termokompensējošs balsts, izbūve caur sienu, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana | gb         | 100,00   |
| 14   | Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai  | kg         | 5,00     |
| 15   | Cauruļvadu un pievienojumu fasondetāļas un veidgb.ali   | kmpl       | 10,00    |
| 16   | Dažādi palīgmateriāli montāžai  | kmpl       | 10,00    |
| 17   | Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude un nodošana ekspluatācijā   | kmpl       | 10,00    |

|  |             |   |                  |            |              |
|--|-------------|---|------------------|------------|--------------|
|  <b>SIA "WS"</b><br>Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R<br>Kūrmājas prospekts 7,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob.tel: +371 27780142; e-pasts: w.s@inbox.lv | Pasūtītājs: | <b>SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"</b>  |                  | Līgums Nr. | WS-82-17     |
|  | Objekts:    | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana Spīdolas ielā 2, Liepājā |                  |            |              |
| AVK inženieris <b>R. Degis</b>   | Rasējums:   | Materiālu specifikācija, turpinājums  |                  | Stadija    | Lapa         |
|  |             |   |                  | <b>BP</b>  | <b>AVK-8</b> |
|  | Mērogs:     | A3  | Arh.reģ.Nr.: 568 |            |              |

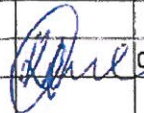


| Nr.p.k.   | Darba nosaukums   | Mērvienība | Daudzums |
|---|---|------------|----------|
| <b>Divīstabu dzīvoklim Nr. 4; 8; 12; 16; 20; 36; 40; 44; 48; 52</b> |   |            |          |
| Pavisam 10 šādi dzīvokļi  |   |            |          |
| 1   | Esošās apkures sistēmas demontāža   | kmpļ       | 10,00    |
| 4   | Termoregulators (vārsts) Dn 15 ar termostātisko sensoru, t=120°C, P=10 bar, DP=0.6 bar                        | kmpļ       | 30,00    |
| 5   | Sildķermeņa pievienojuma krānskomplektā ar tukšošanas krānu t=110°C; P=8 bar; Dn15, Ø18x1,2                   | gb         | 30,00    |
| 6   | Karbons caurule apkurei, d18x1,2, montāža, stiprināšana pie sienas  | m          | 300,00   |
| 7   | Cauruļvada d18x1,2 izolācijas ar čaulu, b=30 mm   | gb         | 80,00    |
| 8   | Karbons caurules pagrieziens 90°, d18x1,2, montāža  | gb         | 60,00    |
| 9   | Karbons caurules trejgabals d18x1,2, montāža  | gb         | 20,00    |
| 10  | Karbons cauruļvada savienojošā mufe Dn 15   | gb         | 20,00    |
| 11  | Cauruļvada DN15 termokompensējošs balsts, izbūve caur sienu, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana | gb         | 60,00    |
| 12  | Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai  | kg         | 10,00    |
| 13  | Cauruļvadu un pievienojumu fasondetaļas un veidgb.ali   | kmpļ       | 10,00    |
| 14  | Dažādi palīgmateriāli montāžai  | kmpļ       | 10,00    |
| 15  | Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude un nodošana ekspluatācijā   | kmpļ       | 10,00    |
| <b>Divīstabu dzīvoklim Nr. 22; 25; 28; 31; 34</b>                   |   |            |          |
| Pavisam 5 šādi dzīvokļi   |   |            |          |
| 1   | Esošās apkures sistēmas demontāža   | kmpļ       | 5,00     |
| 4   | Termoregulators (vārsts) Dn 15 ar termostātisko sensoru, t=120°C, P=10 bar, DP=0.6 bar                        | kmpļ       | 15,00    |
| 5   | Sildķermeņa pievienojuma krānskomplektā ar tukšošanas krānu t=110°C; P=8 bar; Dn15, Ø18x1,2                   | gb         | 15,00    |
| 6   | Karbons caurule apkurei, d18x1,2, montāža, stiprināšana pie sienas  | m          | 200,00   |
| 7   | Cauruļvada d18x1,2 izolācijas ar čaulu, b=30 mm   | m          | 50,00    |
| 8   | Karbons caurules pagrieziens 90°, d18x1,2, montāža  | gb         | 100,00   |
| 9   | Karbons caurules trejgabals d18x1,2, montāža  | gb         | 20,00    |
| 10  | Ventilis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn15; uzstādīšana  | gb         | 10,00    |
| 11  | Karbons cauruļvada savienojošā mufe Dn 15   | gb         | 10,00    |
| 12  | Cauruļvada DN15 termokompensējošs balsts, izbūve caur sienu, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana | gb         | 30,00    |
| 13  | Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai  | kg         | 5,00     |
| 14  | Cauruļvadu un pievienojumu fasondetaļas un veidgb.ali   | kmpļ       | 5,00     |
| 15  | Dažādi palīgmateriāli montāžai  | kmpļ       | 5,00     |
| 16  | Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude un nodošana ekspluatācijā   | kmpļ       | 5,00     |

**WS** PROJEKTS BŪVE  
**SIA "WS"**  
 Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R  
 Kūrmājas prospekts 7,  
 Liepāja, LV-3401  
 mob.tel: +371 27780142; e-pasts: w.s@inbox.lv

Pasūtītājs: **SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"** Līgums Nr. **WS-82-17**

Objekts: **Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana Spīdolas ielā 2, Liepājā**

|                |          |   |          |           |                                    |                  |              |
|----------------|----------|---|----------|-----------|------------------------------------|------------------|--------------|
| AVK inženieris | R. Deģis |  | 05.2019. | Rasējums: | Materiālu specifikācija, nobeigums | Stadija          | Lapa         |
|                |          |   |          |           |                                    | <b>BP</b>        | <b>AVK-9</b> |
|                |          |   |          | Mērogs:   | A3                                 | Arh.reģ.Nr.: 568 |              |



**INŽENIERRISINĀJUMU DAĻA**  
**Zibens aizsardzība**



## SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS

Būvprojekts zibensaizsardzības sistēmas (LPS) ierīkošanai daudzstāvu, daudzdzīvokļu mājā Liepājas pilsētā izstrādāts un atbilst esošajām elektroietaišu montāžas un ekspluatācijas normām un noteikumiem LR, LEK LVS CEN un ES normatīvajiem aktiem un vietējām īpatnībām. Projekta izstrādes gaitā ņemtas vērā pasūtītāja norādes.

Zibensaizsardzības sistēmu paredz, lai novērstu zibens iedarbības radītu elektrisko un elektronisko iekārtu pārspriegumu, kā arī tā radītos riskus būves daļām un cilvēku dzīvībai. Zibensaizsardzības sistēmu ierīko nodrošinot šajā būvnormatīvā noteikto būves zibensaizsardzības līmeni, vai atbilstoši piemērojamiem standartiem.

Zibens aizsardzības sistēmas iedala klasēs, raksturojot varbūtību, ar kādu zibens strāvas parametru kopuma iespējamās vērtības dabā novērojamām zibensizlādēm nepārsniedz šo parametru maksimālās un minimālās aplēses vērtības.

Zibens aizsardzības ierīkošanas nepieciešamību nosaka, ņemot vērā būves raksturlielumus un riska kritērijus, kas noteikti piemērojamā standartā LVS EN 62305-2+AC "Zibensaizsardzība. 2.daļa: Risku novērtēšana".

Saskaņā ar LBN 261-15 "Ēku iekšējā elektroinstalācija" dzīvojamās būvēs paredz vismaz III klases zibens aizsardzības līmeni (LPL), t.i. zibensaizsardzības līmenis tiek nodrošināts 90% līmenī.

Pēc LBN "Būvklimatoloģija" datiem objekts atrodas zonā, kur dienu skaits ar negaisu gadā pārsniedz 20, pēc "LBS konsultants" datiem 29 dienas.

Izvērtējot šos datus, izvēlas LPL atbilstoši 3. klasei.

Zibens aizsardzības sistēmu ierīko atbilstoši LVS EN 62305-3+AC "Zibensaizsardzība. 3.daļa".

LPS sastāv no:

- zibens uztvērēj sistēmas,
- zibens novadītājsistēmas,
- zibens izkliedētāji, jeb zemētāj sistēmas.

### Uztvērēj sistēma

Uztvērēj sistēma paredzēta zibens spēriena pievilkšanai, uztveršanai, sadalīšanai un novadīšanai uz novadītāj sistēmu. Zibens uztvērēj sistēmu veido

1) No Al vai cinkota tērauda  $\varnothing$  8 mm stieples veidots uztvērējsiets ar "acs" izmēru  $\leq 15.0 \text{ m} \times 15.0 \text{ m}$ . Sieta izvietoums var tikt izraudzīts pēc vajadzības izmantojot jumta kori, ēkas malas un metāla komponentes, kas tiek lietotas kā uztvērēj sistēmas palīgietais. Jumta daļas no elektrību nevadoša materiāla, piem., velkmes caurules, skursteņi, tiek atbilstoši uzskatītas par pasargātām, ja tās neizvirzās virs sieta līmeņa vairāk par 0.3 m.

2) Pasīvie uztvērēji stieņi izvērīti jumta elektrisko struktūru aizsardzībai. Šādu aizsardzību mazākām jumta daļām var realizēt ar vienu uztvērējistieņu vai ar vairāku šādu stieņu kombināciju. Stieņu attālumam no aizsargājamā objekta ir jābūt no 0,2 m līdz 1 m attālumā. TV un sakaru antenu aizsardzībai parasti izmanto izolētus uztvērējistieņus. Tos stiprina tieši pie iekārtām un to garums ir tāds lai atntena atrastos zonā, kuru ierobežo  $45^\circ$  no uztvērēja virsotnes vilkta taisne.

3) Citas konstrukcijas, piemēram uztvērējistieņu siets, atsevišķi uztvērēji masti u.t.t.t..

### Novadītāj sistēma.

Zibens novadītāji ir elektrību vadoši savienojumi starp uztvērējietaisi un zemējuma ietaisi. Tie jāveido pa iespējami īsāko trajektoriju. Zibens novadītāju skaits atkarīgs no jumta ārējo malu veidotā perimetra. Uz katriem  $\sim 20$  m perimetra jāuzstāda viens zibensnovadītājs. Zibensnovadītāji jāuzstāda tā, lai tie būtu izvietoti pēc iespējas vienmērīgāk pa perimetru, sākot no ēkas stūriem. Attālumam starp zibensnovadītājiem nevajadzētu būt mazākam par 10 m. Katram zibensnovadītājam jāiekārto mērījuma kopne. Zibens novadītājus uzstādīti ārpus siltinājuma stiprinot ar speciāliem kronšteiniem pamatsienas nesošajā daļā.

### Zemētājsistēma.

Zemējumietasei jādarbojas bez metāla cauruļu un PEN izmantošanas, kuru piedāvā elektroenerģijas un citu inženierkomunikāciju piegādes uzņēmumi. Grunts īpatnībai pretestībai, veicot zibensaizsardzības pasākumus atbilstoši III klasei, parasti netiek uzstādītas nekādas prasības. Svarīgāk ir, lai zemējumietase pārklātu visu platību pilnībā tā lai aizsargājamā ēka atrastos uz noslēgtas "potenciālizlīdzinošās platības". Priekšroka tiek dota zemējumietasei, kas piemērota visiem nolūkiem (zibens aizsardzībai, zemsprieguma sistēmai, telekomunikāciju sistēmai). Zemējumam pieļaujamās formas ir riņķveida zemējuma kontūrs un parastais zemējums. Noslēgts (riņķveida) zemējums ir virsmas zemējums, kurš jāizvieto  $0,5 \div 0,8$  m dziļumā un, ja iespējams, ap ārējo ēkas pamatu ar atstarpi aptuveni 1 m. Ja noslēgts kontūrs ap ēkas ārpusi nav iespējams, tad praktiski būtu papildināt daļējo riņķi ar iekšējiem savienojumiem, piem., caur pagrabu, lai noslēgtu potenciālizlīdzinājo kopni. Šim nolūkam var izmantot caurules (izņemot gāzes

caurules) vai citas metāliskas daļas. Daļējā zemē ieraktā „riņķa” garumam jāatbilst vienkārša zemējuma prasībām un jāatbilst prasībai par nepieciešamo zibens novadītāju skaitu. Pretējā gadījumā jāpievieno papildus zemējumi.

Atkarībā no ēkas īpašībām un saskaņojošo organizāciju prasībām, ne visos gadījumos būs iespējams izveidojot savienojumu ar pamata zemējumu vai riņķveida zemējuma kontūru ievadīt ēkā no ārpusē. Šajā gadījumā pastāv iespēja uzstādīt vienkāršo zemējumu katram zibens novadītājam. Vienkāršais zemējums var būt vai nu virsmas zemējums 20 m garumā vai arī dziļi iedzīts  $\geq 6$  m garš zemējums (elektrods) aptuveni 1 m attālumā no ēkas pamata. Nepieciešamo zemējuma garumus var sadalīt vairākos paralēli savienotos posmos. Katrā posmā leņķis starp katriem diviem zemējuma stariem nedrīkst būt mazāks par  $60^\circ$ . Attāliem starp dziļi iedzītiem zemējuma elektrodiem jābūt ne mazākiem kā to garumam. Zemē esošās metāla daļas arī var izmantot kā zemējumus, ja vien tās atbilst zibens novadītāja vienkāršā zemējuma minimāliem izmēriem.

Pēc projekta realizācijas LPS pretestībai jāatbilst normatīvajai  $R \leq 10 \Omega$ . Ja šādu vērtību neizdodas sasniegt, jāpalielina zemētāja elektroda garums līdz vērtība tiek sasniegta.

Visas norādes uz iekārtu, materiālu un izstrādājumu izgatavotāju firmām būvprojektā tikai liecina par to kvalitātes un apkalpošanas līmeni.

Visi darbi izpildāmi ievērojot pastāvošās darba un elektro drošības normas.

Darbus veikt sertificētam izpildītājam.

Projektā doto iekārtu un materiālu vietā, vienojoties ar pasūtītāju un saskaņojot ar projektētāju, var izmantot citus Latvijas Republikā sertificētus materiālus un iekārtas, kuri pēc tehniskā raksturojuma ir ekvivalenti projektā uzrādītajiem.


Firmai, kura slēgs līgumu par elektroinstalācijas tīklu izbūvi, jāpiedāvā pilns darbu un materiālu komplekts, kas nepieciešams iekšējo elektro tīklu izbūvei. Materiālus un montāžas izstrādājumus, kas nav paredzēti dotajā projektā, jāparedz montāžas organizācijai, ņemot vērā iepriekšējo darba pieredzi.

Visas iekārtas, pirms pasūtīšanas, saskaņot ar būvprojekta autoru un pasūtītāju.

Projektu saskaņot ar to komunikāciju turētājiem, kuru aizsargjoslas skars vai komunikācijas šķērsos dotais projekts.

## RASĒJUMU SARAKSTS

| Nosaukums  | Lapas Nr | Piezīmes |
|--|----------|----------|
| Skaidrojošais apraksts, apliecinājums                                | ELT - 1  |          |
| Vispārīgie dati, tehniskā informācija                                | ELT - 2  |          |
| Zibens zemētājsistēma inženiertīklu plānā                            | ELT - 3  |          |
| Zibens novadītāju sistēma fasādēs                                    | ELT - 4  |          |
| Zibens uztvērēja shēma, jumts  | ELT - 5  |          |
| Zibens aizsardzības sistēma.<br>Galveno materiālu un darbu saraksts. | ELT - 6  |          |

|   |  |            |   |                     |                |       |
|---|--|------------|---|---------------------|----------------|-------|
|  <b>WS</b><br>PROJEKTS<br>BŪVE | <b>SIA "WS"</b><br>Būv.reģ.Nr.: 7296-R<br>Kūrmājas prospekts 7-206,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv | Pasūtītājs | SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"   | Līgums Nr.          | WS-82-17       |       |
|   |  | Adrese     | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepāja. | Rasējums            | Stadija        | Lapa  |
| Izstrādāja  | A.Stivriņš   |            | 04.2019   | Vispārīgie rādītāji | BP             | ELT-1 |
|   |  |            |   | Mērogs 1:1, A3      | Arh.reģ.Nr.568 |       |



## Būvizstrādājumu saraksts ar tehnisko informāciju


Objektā paredzēts izmantot firmas ELKO-BIS materiālus;

- Uztvērējsistēma;
  1. uztvērējsiets no  $\varnothing$  8 mm alumīnija stieples, lelas pusē malējā stieple -  $\varnothing$  10mm. Stiepļu savienošanai un stiprināšanai uz jumta izmantot ELKO-BIS kronšteinus.
  2. Pasīvi AL uztvērējstieņi  $\varnothing$  16 mm, 2000 mm gari ar stiprinājumu uz jumta kores.
  3. Uztvērējstieņu stāvokļa korekcijai paredzēti kronšteini uztvērēja regulēšanai.
- Novadītājsistēma;
  1. Novadītājs no  $\varnothing$  10 mm alumīnija stieples, stiepļu savienošanai un stiprināšanai izmantot firmas ELKO-BIS savienojumus un kronšteinus.
  2. Montāžu veikt pie pozitīvām ārējās temperatūrām. Cauruļu stiprināšanai uz sienas izmantot firmas ELKO-BIS vai individuāli izgatavotus kronšteinus.
  3. Katrā novadītājā uzstādīt mērklemmi. Mērklemmi izvietot siltumizolācijā stiprinātā kastē apm. 1,0\*m augstumā no zemes.
  4. Novadītājus montēt pēc iespējas tuvāk uztvērēj sieta krustpunktiem.
- Zemējums;
  1. Pa ēkas garenfasādēmfasādi, 0,8 m dziļumā ierakta nerūsējoša tērauda lenta 30x3.0 mm.
  2. Zemētāja elektrods  $\varnothing$  20 mm, apaļdzelzs. katrs elektrods sastāv no 3 iesmiem, kopējais garums 4.5m. Visus zemētāj sistēmas savienojumus apstrādāt ar pretkorozijas ziedi.
  3. Zemētājsistēmas noplūdes pretestība nedrīkst pārsniegt 10 Ohm. Gadījumā, ja izbūves laikā šis rādījums netiek sasniegts, sistēmu papildina pagarinot zemētāja elektrodu iesmu skaitu.
  4. Zemējuma ievadus, kā arī visus savienojumus apstrādāt pret koroziju.

## Izmantotie normatīvi un standarti.

Ēkas zibensaizsardzības projekts izstrādāts, lietojot sekojošus normatīvus un standartus:

- LR Būvniecības likums;
- MK noteikumi Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi";
- MK noteikumi Nr.82 "Ugunsdrošības noteikumi";
- LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība";
- LBN 208-14 "Publiskas ēkas un būves";
- LBN 261-15 "Ēku iekšējo elektroinstalāciju izbūve";
- LVS HD 384.5.52 „Elektroiekārtu izvēle un uzstādīšana. Elektroinstalācijas sistēmas”;
- LVS EN 62305 "Zibensaizsardzība";
- LBN 008-14 "Inženiertīklu izvietojums".
- citi spēkā esošie LBN normatīvi un LVS EN standarti.

|   |  |                |   |  |                      |
|---|--|----------------|---|--|----------------------|
|  | <b>SIA "WS"</b><br>Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R<br>Kūrmājas prospekts 7-206,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv |                | Pasūtītājs<br><b>SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"</b>  | Līguma Nr.<br><b>WS-82-17</b>  |                      |
|   | Izstrādāja<br>A. Stivriņš  |                | Adrese<br>Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepājā. | Rasējums<br><b>Būvizstrādājumu saraksts<br/>         ar tehnisko informāciju</b> | Stadija<br><b>BP</b> |
|   |  | Mērogs 1:1, A3 | Arh.reģ.Nr.568  |  |                      |



Pazemes kabeļa ievada vieta  
(SIA "Lattelecom")

## Apakšzemes kabeļu attēlojums



Jumta siltumizolācijas kārtā apskējās kārtas augšdaļā iestrādājamas 4.gb, Halogēnbrīvas gofrētas caurules apvalkā ar stabilizāciju pret UV-starojumu -25°C līdz +105°C caurules perspektīvo un esošo kabeļi izbuvei līdz lūkam. Kopējais cauruļu garums: 2xØ40 l=2x7,5=15m, 2xØ40 l=2x27=54m caurules galus aidarināt ar blīvu siltumizolācijas matreiālu min 150mm dziļumā

### Kābeļu piederības nodēfīnējums

#### SIA "Lattelecom":

kabeļu kanalizācija (1 ievada vieta) - ievads mājās sānos.

#### SIA "Ostkom":

gaisa vadi (1 ievada vieta) - ievads uz jumta.

#### SIA "Elektrons & K":

gaisa vadi (1 ievada vieta) - no Spīdolas ielas 1 uz Spīdolas ielas 2.

gaisa vadi (1 ievada vieta) - no Ģenerāļa balaža ielu 39 uz Spīdolas ielas 2.

#### PIEZĪME:

Pirms būvdarbu uzsākšanas vēlreiz sazināties ar kabeļu apkalpojošo organizāciju pārstāvjiem un pārliecināties par kabeļu piederību un ekspluatācijas nepieciešamību

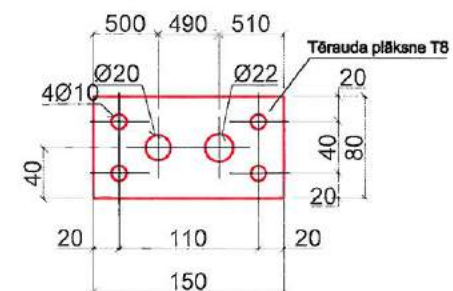
Gaisa vadi uz ēku 3.gab  
(SIA "OSTKOM")

Gaisa vadi uz ēku 3.gab  
(SIA "Elektrons & K")

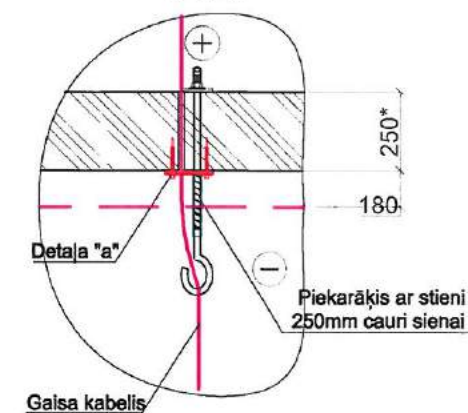
Likvidējama 1.gb gaisa vads  
(SIA "Elektrons & K")



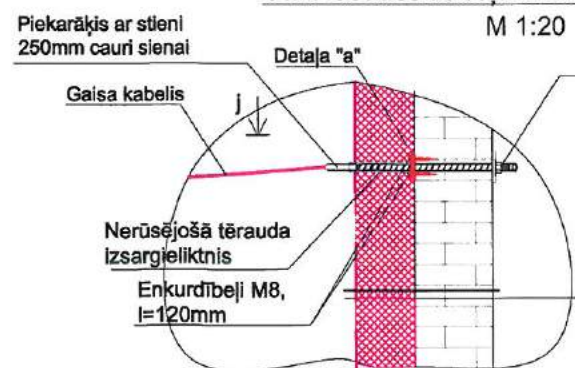
Detaja "a"  
M 1:5



H  
M 1:20



### Gala fasādes kabeļu atsaītes rīsinājums



|                                   |
|-----------------------------------|
| KRĀSOJUMS                         |
| GRUNTĒJUMS                        |
| DEKORĀTĪVAIS APMETUMS             |
| ZEMĀPMETUMA GRUNTS                |
| ARMĒJOŠĀ JAVA UN                  |
| ARMĒJOŠAIS STIKLA ŠKĪEDRAS SIETS  |
| AKMENSVATES SILTINĀJUMS; b=180 mm |
| LĪMJAVA                           |
| ESOŠĀ SILIKĀTKIEĢEĻU MŪRA         |
| ĀRSIENA (Bēniņos), b=250mm        |

#### Pieņemtie apzīmējumi

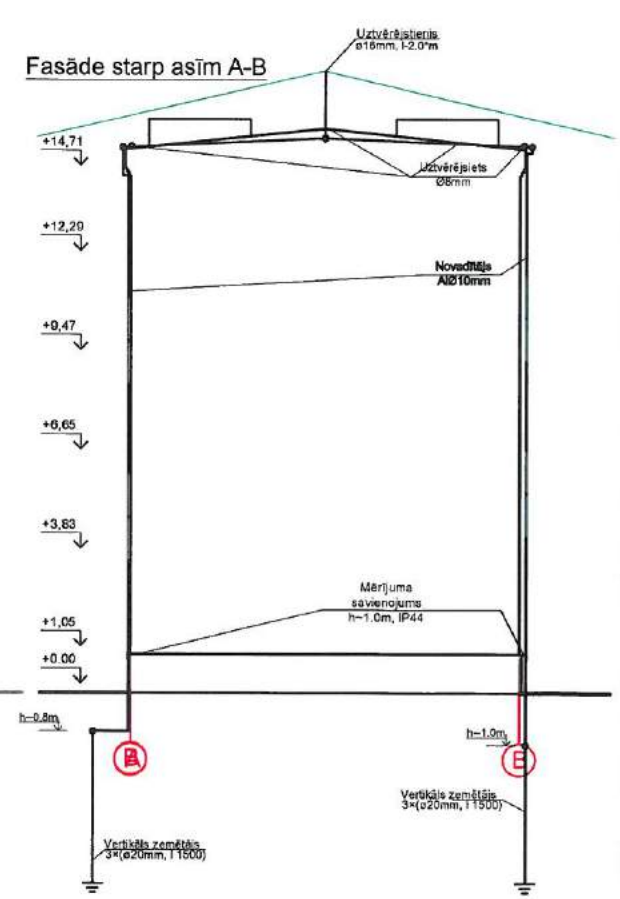
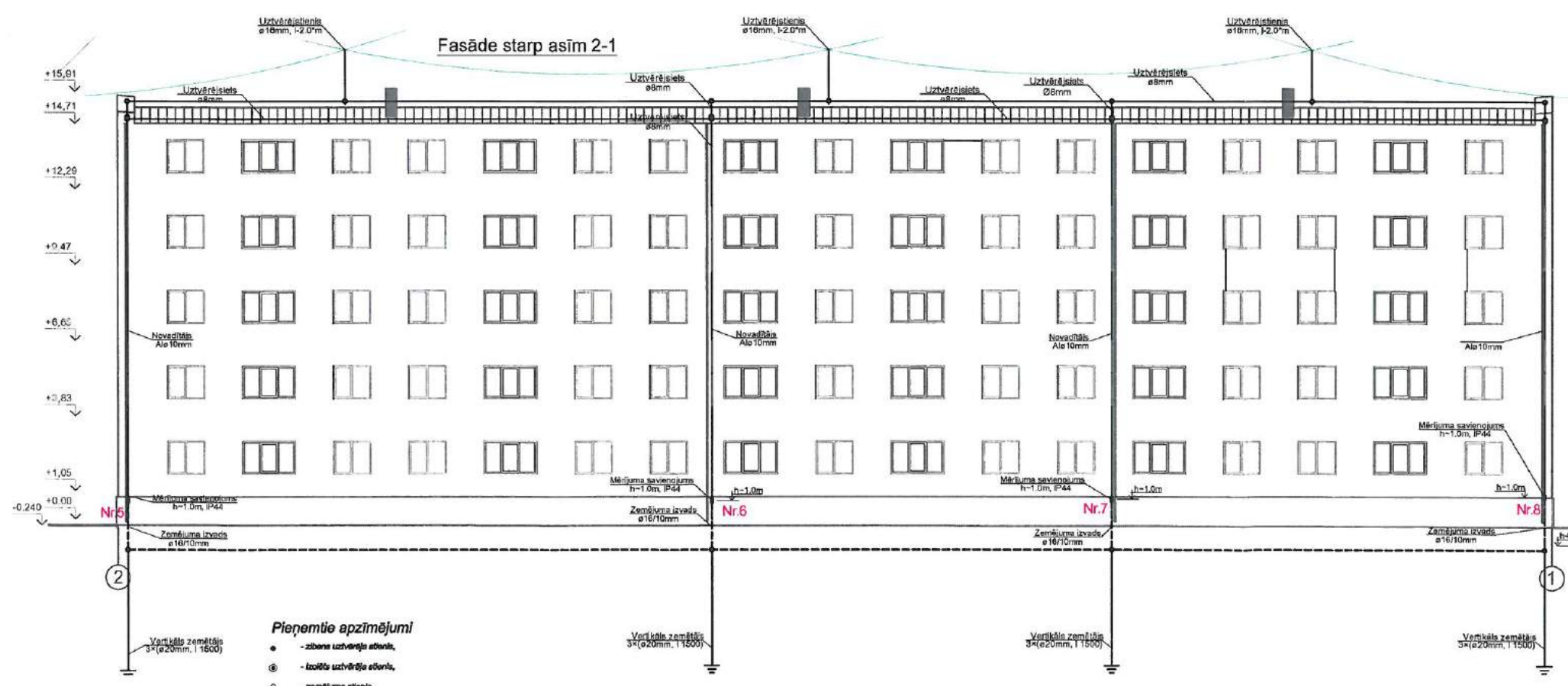
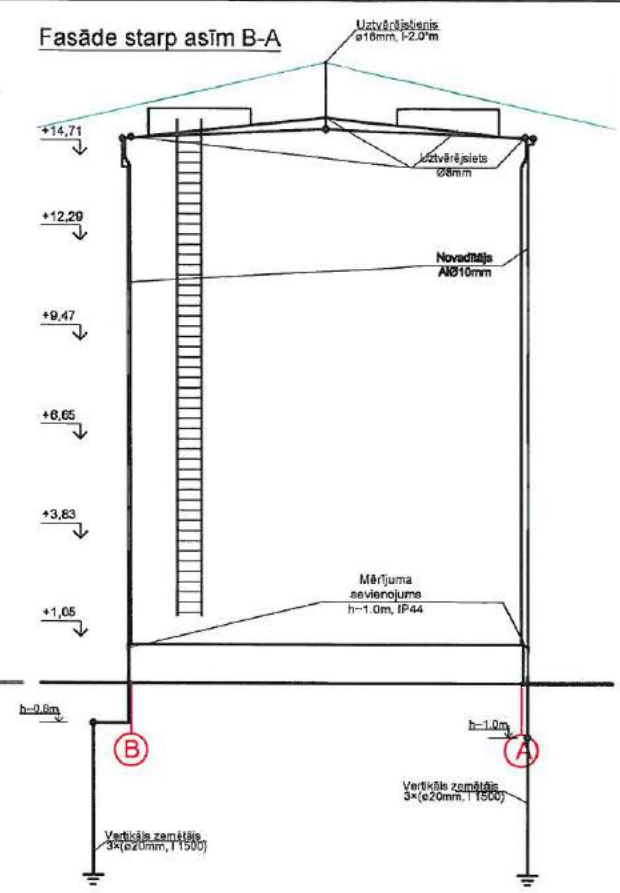
- - zibens uztvērēja stienis,
- ⊙ - izolēta uztvērēja stienis,
- ⊕ - zemējuma stienis,
- zibens novadītāja stieple,
- — — — — zemējuma kontūra vadītājs,

**WS** PROJEKTS BŪVE  
SIA "WS"  
Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R  
Kūrmājas prospekts 7-206,  
Liepāja, LV-3401  
mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv

Izstrādāja: H. Deģis  
04.2019

|  |   |             |          |
|--|---|-------------|----------|
| Pasūtītājs:  | SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"   | Līguma Nr.: | WS-82-17 |
| Objekts:   | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepājā. |             |          |
| Rasējums:  | Stadija   | Lapa        |          |
| Gaisa un apakšzemes kabeļu un zemējuma kontūra<br>izvietojuma shēma. Kabeļu atsaīšu stiprinājuma risinājums. | BP  | ELT-3       |          |
| Mērogs: M1:65, A3  | Reģ. Nr.: 568   |             |          |





**Piezīmes apzīmējumi**

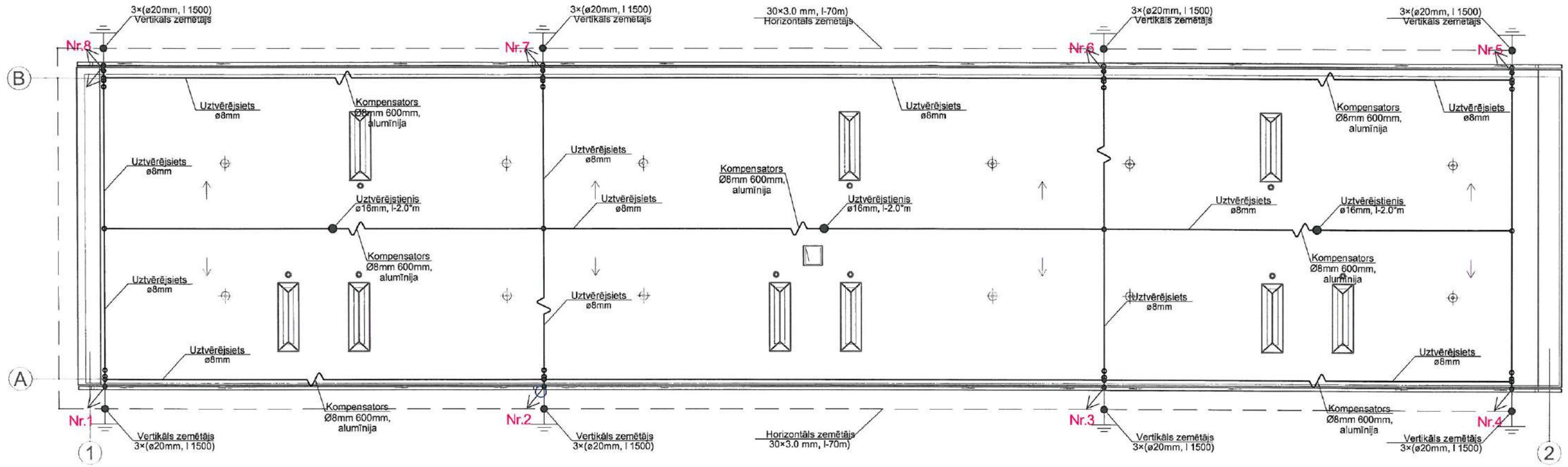
- - zibens uzvērēja stabiņš,
- - izolēts uzvērēja stabiņš,
- ⊕ - zvanījuma stabiņš,
- zibens uzvērēja stabiņš,
- zibens novadītāja stabiņš,
- zvanījuma korķa vadītājs,
- - stiprinājums,
- mērķlīnija,
- eedals,
- - savienojums,
- noteklīnija,
- (erīnija) burvija.

- Piezīmes**
1. Visus elektrotīklus u montāžas darbus izpildīt saskaņā ar drošības tehnikas, iekārtu montāžas un ekspluatācijas noteikumiem un normām
  2. Lielumam, kas apzīmēts (\*\*\*) precīzēt uz vietas.
  3. Uztvērēju un zemētāju novietojums var tikt nedaudz koriģēts darbu laikā.
  4. Stiprinājumu izvietojumam ir rekomendējams ierīkots.
  5. Nodrošināt drošu elektriku savienojumu, kā zibens novadītājas sistēmas papildinājumu var izmantot celtnes metāla daļas kuru b<sub>z</sub> >= 4.0 mm
  6. Ar (\*) apzīmētie augstums no jūma vietas.
  7. Izolētie uzvērēja novietojumu noskaidrot darbu laikā.
  8. Izbūvējot lokālos zemētājus, pārlicināties vai lo pretestība atbilst R<=10Ω, ja vērtība nav sasniegta jāpalielina iedzenamo iesmu skaits

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p><b>SIA "WS"</b><br/>Būv. reģ. Nr.: 7296-R<br/>Kūrmājas prospekts 7-206,<br/>Liepāja, LV-3401<br/>mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv</p> | <p>Pasūtītājs<br/><b>SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"</b></p>   | <p>Līgums Nr.<br/><b>WS-82-17</b></p>                        |
|   | <p>Adrese<br/>Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br/>Spīdolas ielā 2, Liepājā.</p> | <p>Rasējums<br/><b>Zibens novadītāju sistēma fasādēs</b></p> |
| <p>Izstrādāja<br/><b>A. Stivrīņš</b></p>  | <p>04.2019</p>   | <p>Lapa<br/><b>ELT-4</b></p>                                 |
| <p>Mērogs 1:200, A3</p>   | <p>Arh. reģ. Nr. 568</p>   |  |



# Jumta plāns



## Pieņemtie apzīmējumi

- - zibens uztvērēja stienis,
- ⊙ - izolēts uztvērēja stienis,
- ⊕ - zemējuma stienis,
- - zibens uztvērēja stieple,
- - zibens novadītāja stieple,
- - zemējuma kontūra vadītājs,
- - stiprinājums,
- - mērklemme,
- - sadale,
- - savienojums,
- - notekrāne,
- (sniega) barjera,
- √ - kompensators Ø8mm 600mm, alumīnija

## Piezīmes.


1. Visus elektroietaišu montāžas darbus izpildīt saskaņā ar drošības tehnikas, iekārtu montāžas un ekspluatācijas noteikumiem un normām.
2. Lielumus, kas apzīmēti (\*\*) precizēt uz vietas.
3. Uztvērēju un zemētāju novietojums var tikt nedaudz koriģēts darbu gaitā.
4. Stiprinājumu izvietojumam ir rekomendējošs raksturs.
5. Nodrošinot drošu elektrisku savienojumu, kā zibens novadīšanas sistēmas papildinājumu var izmantot celtnes metāla daļas kuru  $b \geq 4.0$  mm.
6. Ar (\*) apzīmēts augstums no jumta virsmas.
7. Izolētā uztvērēja novietojumu noskaidrot darbu gaitā.
8. Izbūvējot lokālos zemētājus, pārļiecināties vai to pretestība atbilst  $R \leq 10\Omega$ , ja vērtība nav sasniegta jāpalielina iedzenamo iesmu skaits.

|                   |   |  |                               |
|-------------------|---|--|-------------------------------|
|                   | <b>SIA "WS"</b><br>Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R<br>Kūmājas prospekts 7-206,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv | Pasūtītājs<br><b>SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"</b> | Līguma Nr.<br><b>WS-82-17</b> |
|                   | Adrese<br>Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdoles ielā 2, Liepājā.                                       | Rasējums<br>Izstrādāja: A. Stivriņš<br>04.2019           | Stadija<br><b>BP</b>          |
| Mērogs: 1:150, A3 |   | Arh. reģ. Nr. 568  |                               |



| Nr.p.k.                  | Materiāla un darba nosaukums, izmērs (mm)  | Mērvien.       | Apjomi |
|--------------------------|--|----------------|--------|
| 1                        | 2  | 3              | 4      |
| <b>Zibensaizsardzība</b> |  |                |        |
| 1                        | Pasīvs zibens uztvērējs Al vai St/Zn, l-2000 mm, ø 16 mm, montāža, uzstādīšana   | kmpl           | 3      |
| 2                        | Zibens uztvērēja pamatne ar adapteri, uzstādīšana  | kmpl           | 3      |
| 3                        | Stieple St/Zn, ø 8 mm,   | m              | 300    |
| 4                        | Stieple Al ø10mm, ievilkšana spec. PE ø12 mm caurulē   | m              | 150    |
| 5                        | PE caurule ø12 mm ELKO-BIS, montāža zem siltinājuma  | m              | 128    |
| 6                        | Lenta St/Zn, 3,5x30 mm,  | m              | 150    |
| 7                        | Zemējuma lentes 40mm turētājs ar dībeli, c. tērauda, iznest ārpus siltinājuma plaknes  | gb             | 136    |
| 8                        | Zemēšanas elektrods ø 20 mm, l-1,5 m, apaldzelzs   | gb             | 24     |
| 9                        | Kontūra pievienojuma klemme JAB 5  | gb             | 8      |
| 10                       | Elektrodu uzdeva   | gb             | 8      |
| 11                       | Kontūra mērklemme ar kasti   | gb             | 8      |
| 12                       | Savienotāj klemme  | gb             | 300    |
| 13                       | Savienotāj klemme ar lietus noteku   | gb             | 8      |
| 14                       | Stieples turētājs līdznam jumtam, pamatne betons H=60mm 1.2kg pstieples fiksācija skrtūvējama, turētājs nerūsējošā tērauda, ekvivalents PR-ÖKO 3 | gb             | 220    |
| 15                       | Kompensators Ø8mm 600mm, alumīnija   | gb             | 9      |
| 16                       | PE lentas iezīmēšanai  | m              | 150    |
| 17                       | Tranšējas rakšana un aizbēršana, ar rokām, zemējuma kontūram   | m              | 150    |
| 18                       | Elektrodu ø 20 mm, l= 1,5 m iedzišana zemē   | gb             | 24     |
| 19                       | Zemēšanas kon. guldīšana tranšējā, montāža pie elektrodiem   | kmpl           | 1      |
| 20                       | Zemējuma kontūra ierīkošana, mērījumi  | kmpl           | 1      |
| 21                       | Šķērsojums ar inženiertehnikajiem tīkliem  | kmpl           | 8      |
| 22                       | Grunts blietēšana, virskārtas atjaunošana  | m <sup>2</sup> | 150    |
| 23                       | Sistēmas montāža, palaišana  | kmpl           | 1      |
| 24                       | Sistēmas nodošana ekspluatācijā  | kmpl           | 1      |

1. Specifikācijā minētos materiālus iespējams aizstāt ar ekvivalentas kvalitātes un dizaina citu firmu izstrādājumiem. Izmaiņas jāaskaņo ar projekta autoru.
2. Tehniskā projekta dokumentācijā norādītie risinājumi jāaplūko kopumā, tādēļ galvenā būvuzņēmēja pienākums ir informēt visus būvdarbu veicējus par atšķirīgu darbu un risinājumu savstarpējo saistību.
3. Materiālu specifikācijā var nebūt ietverti visi materiāli, kas norādīti rasējumos, tādēļ būvuzņēmējam, sastādot būvdarbu tāmi, jāaplūko tehniskā projektā dokumentācija kopumā nevis tikai materiālu specifikācija.

|  |            |   |  |            |          |       |
|--|------------|---|--|------------|----------|-------|
|  <b>SIA "WS"</b><br>Būv.reģ.Nr.: 7296-R<br>Kūrmājas prospekts 7-206,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv | Pasūtītājs | SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"   |  | Līgums Nr. | WS-82-17 |       |
|  | Adrese     | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepājā. |  |            |          |       |
| Izstrādāja   | A.Stivriņš | Rasējums  | Zibens aizsardzības sistēma.<br>Galveno materiālu un darbu saraksts. |            | Stadija  | Lapa  |
|  |            |   |  |            | BP       | ELT-6 |
|  |            | Mērogs 1:1, A3  | Arh.reģ.Nr.568   |            |          |       |



**DARBU ORGANIZĒŠANAS  
PROJEKTS**



## DARBA AIZSARDZĪBAS PLĀNS

Darba aizsardzības plāns ir būvdarbu organizēšanas shēmas sastāvdaļa, kas ir sagatavota atbilstoši Latvijas Republikas 2003.gada 25. februāra MK noteikumiem Nr. 92 „Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus” un informē būvniecības dalībniekus ar nepieciešamo informāciju par darba aizsardzību.

**DOP** ietverti pasākumi no projektēšanas sākuma līdz darbu uzņēmēja izvēlei. Otrās stadijas - vienkāršotas atjaunošanas ieceres izpildes posmā veicamie pasākumi - jāiestrādā būvdarbu veikšanas shēmā (LBN 310-14 “Darbu veikšanas projekts”), ko sastāda darbu uzņēmējs.

### Informācija par būvobjektu

#### Būvlaukumam blakus esošo zemes gabalu izmantošana.

Tiek izmantota zaļā zona aiz ēkas betona apmales. Pēc nosiltināšanas, paredzēta zālāja atjaunošana. Uz būvdarbu izpildes laiku paredzēts norobežot piebraucamo ceļu. Visā būvniecības laikā pie ēkas ir jāuzstāda zīme ar informāciju par būvdarbu norisi un pagaidu nožogojums gar ēkām, kas norobežo būvdarbu zonu objektā.

#### Specifiski darba aizsardzības pasākumi, būvdarbu izpildē pielietojot veselībai kaitīgus materiālus vai nenoturīgas un nestabilas konstrukcijas:

-visus būvgružus, kas klasificējami kā bīstamie atkritumi (arī azbestu saturošus atkritumus), apglabā atbilstoši normatīvajos aktos par bīstamo atkritumu apglabāšanu noteiktajām prasībām atbilstoši MK Noteikumiem Nr. 425 (Noteikumi par azbesta un azbesta izstrādājumu ražošanas radīto vides piesārņojumu un azbesta atkritumu apsaimniekošanu) no 2.10.2001.

-būvobjektā pārsvarā ir lietoti videi draudzīgi materiāli;

-ja būvdarbu izpildē rodas saskare ar videi un veselībai kaitīgiem materiāliem, tad jāievēro ražotāj- un izplatītājfirmu norādījumi par materiālu uzglabāšanu, iepakojuma atvēršanu, lietošanu, pārpalikumu, tukšās taras uzglabāšanu un likvidēšanu. Darba izpildītāji jānodrošina ar izplatītājfirmu instrukcijās norādītiem personīgās aizsardzības līdzekļiem - respiratoriem, kombinzoniem, cimdiem, apaviem, aizsargbrillēm utt.

#### DOP ietvertie riska faktori, no kuriem nav iespējams izvairīties, kā arī attiecīgie darba aizsardzības pasākumi.

Vienkāršotās atjaunošanas dokumentācijā nav ietverti riskanti risinājumi, kuru realizācijā nepieciešami attiecīgi darba aizsardzības pasākumi. Ja darbu izpildes laikā tādi atklājas, jāievēro MK noteikumu Nr.92 ("Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus") prasības [VI, 29.2].

#### Iespējamie riska faktori, kuri var rasties būvniecības procesā veselībai kaitīgu materiālu dēļ:

-neievērojot izplatītājfirmu norādījumus par materiālu uzglabāšanu un izlietošanu, iepakojuma un izlietotās taras uzglabāšanu var rasties videi kaitīga un ugunsbīstama vide;

-neizmantojot personīgos aizsarglīdzekļus, var rasties draudi darba veicēja un pārējo būvobjektā esošo personu veselībai.

#### Informācija par paredzētā būvlaukuma teritoriju.

Objektā tiks novietots pārvietojama moduļu māja 2500x3000x2800mm (ekvivalenta "SIA VIA-S" piedāvātajām) strādnieku sadzīves vajadzībām un biotualete 1230x1230x2300mm (ekvivalenta TOI- FRESH). Uz jumta un pagrabā tiks ierīkotas īslaicīgas materiālu novietnes.

Nedrīkst ierobežot ugunsdzēsības un avārijas dienestu mašīnu piekļuvi pie būvobjekta. Pie iebrauktuves jāuzstāda zīme par būvdarbu norisi.

#### Būvlaukumā veicamo darba aizsardzības pasākumu saskaņošana un attiecīgās informācijas apmaiņa starp pasūtītāju, atbildīgo projektētāju, darbu uzņēmējiem un pašnodarbinātiem.

Būvlaukumā veicamos darba aizsardzības pasākumus vada un koordinē ģenerālais darbu uzņēmējs un tā pienākumi noteikti MK noteikumos Nr .92 [V]

#### Pasākumi saskaņā ar MK noteikumu Nr.92 3. punktā minētiem būvdarbiem

Būvobjektā veicami sekojoši darbi, kas rada paaugstinātu risku nodarbināto drošībai un veselībai:

-jumta atjaunošana, kas ir saistīta ar papildus drošības pasākumiem darbam augstumā;

-degošu materiālu (ruberoīds u.c.) pielietošana;

Veicot minētos darbus, jāvadās pēc MK noteikumu Nr.92 "Darba aizsardzības prasības veicot būvdarbus" [71].

### Būvdarbu galvenie rādītāji:

1. Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Spīdolas ielā 2, Liepājā, fasādes vienkāršotā atjaunošana
2. Pasūtītājs - SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"
3. Izstrādātājs- SIA "WS Projekts būve"
4. Būvdarbu izpildes vieta - Spīdolas iela 2, Liepāja
5. Pieņemtais strādnieku skaits-30
6. Paredzamais būvniecības ilgums strādājot vienā maiņā ~3.0 mēneši

## BŪVDARBU ORGANIZĒŠANAS SHĒMAS PASKAIDROJUMA RAKSTS

Būvdarbu organizēšanas shēma sastāv no būvdarbu ģenerālplāna shēmas un paskaidrojuma raksta, kura saturs atbilst Vispārīgo būvnoteikumu 5.5 sadaļas 148.punktā ieteiktajam.

### **Vispārējie būvniecības apstākļi.**

#### Vispārējie un speciālie būvniecības apstākļi, iespējamie sarežģījumi un īpatnības

Būvdarbu organizēšanas sagatavošanas periodā jāreķinās ar to, ka renovējamā ēka ir apdzīvota un būs cilvēku kustība pa celiņiem un pie ieejām. Tāpēc objektā jāparedz pagaidu nožogojumi aktīvajās būvniecības zonās. Pie rekonstruējamās būves ir pietiekama brīvā teritorija būvmateriālu un būvgružu konteineru novietošanai. Uz būvdarbu izpildes laiku tiks norobežots piebraucamais ceļš.

#### Kvalitātes kontroles nodrošināšana

Par būvdarbu kvalitāti ir atbildīgs būvuzņēmējs. Būvdarbu kvalitāte nedrīkst būt zemāka par Latvijas būvnormatīvos, apbūves noteikumos un citos normatīvajos aktos noteiktajiem būvdarbu kvalitātes rādītājiem. Būvdarbu kvalitātes kontroles sistēmu katrs uzņēmums izstrādā atbilstoši savam profilam, veicamo darbu veidam un apjomam. Konkrētajā gadījumā būvdarbu kvalitāte galvenokārt saistās ar būvkonstrukciju montāžas darbiem, kurus paveicot, objektam jābūt drošam (Būvniecības likums) Kontroli nodrošina būvdarbu veikšanas dokumentācijas kārtošana, atsevišķu darba operāciju vai darba procesa tehnoloģiskā kontrole; pabeigtā (nododamā) darba veida vai būvdarbu cikla (konstrukciju elementa) noslēguma kontrole. Lai nodrošinātu kvalitātes pārbaudi visos būvdarbu izpildes momentos, pabeigto nozīmīgo konstrukciju elementus un segtos darbus pieņem ar pieņemšanas aktu. Nav pieļaujama veicamo darbu uzsākšana, ja pasūtītāja un darbu uzņēmēja pārstāvji nav sastādījuši un darbu izpildes vietā parakstījuši iepriekšējo segto darbu pieņemšanas aktu.

Ja būvniecības gaitā veidojas pārtraukums, kura laikā iespējami ar aktu pieņemto segto darbu bojājumi, pirms darbu uzsākšanas veicama atkārtota iepriekš veikto segto darbu kvalitātes pārbaude un sastādāms attiecīgs akts. Pasūtītājs saskaņā ar Būvniecības likuma 27.pantu un Latvijas būvnormatīvu LBN 303-03 ("Būvuzraudzības noteikumi" ) būvdarbu kvalitātes kontrolei pieaicina būvuzraugu un iesniedz būvvaldē būvuzrauga saistību rakstu.

#### Ugunsdrošības organizācija

Ugunsdrošības pasākumi organizējami atbilstoši MK Noteikumu Nr. 440 "Ugunsdrošības noteikumi p. 7.3 "Ugunsdzēsības tehnika, inventārs un ugunsdzēsāmie aparāti" un p.8.1 „Prasības, kas jāievēro būvdarbu izpildes gaitā" prasībām.

#### Būvmateriālu novietošana


Materiālu novietošanai izmanto īslaicīgas materiālu krautnes, kuras novieto objekta teritorijā.

#### Vides aizsardzības pasākumi

-būvdarbi organizējami un veicami tā, lai kaitējums videi būtu iespējami mazāks; darba resursi-ekonomiski;

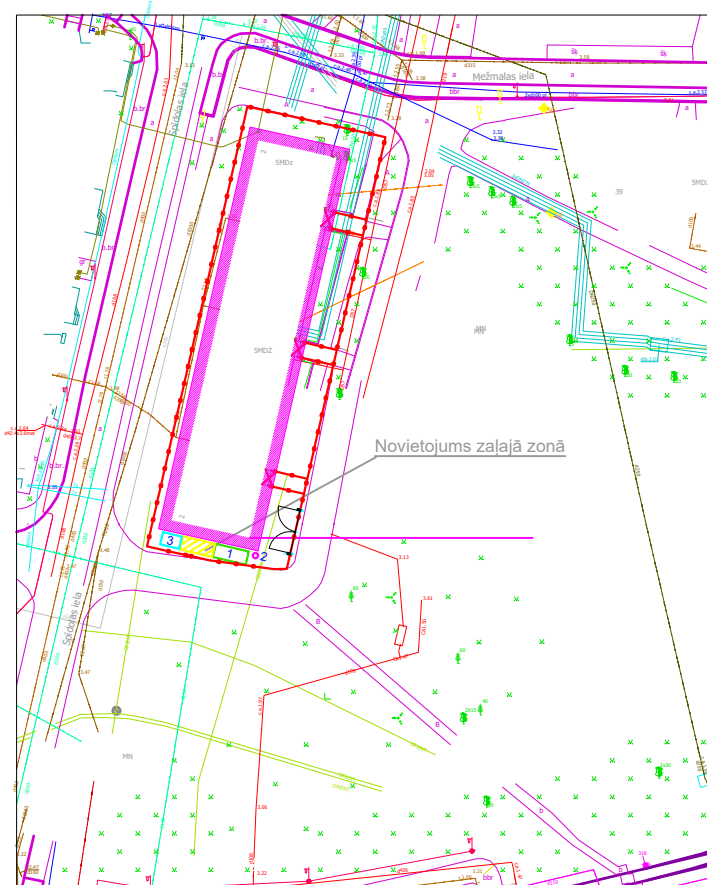
-būvdarbu laikā demontētos materiālus salādēt konteineros un bez kavēšanās nogādāt būvmateriālu izgāztuvēs vai utilizāciju uzticēt atkritumu apsaimniekošanas organizācijai.

-visus būvgružus, kas klasificējami kā bīstamie atkritumi (arī azbestu saturošus atkritumus), apglabā atbilstoši normatīvajos aktos par bīstamo atkritumu apglabāšanu noteiktajām prasībām atbilstoši MK Noteikumiem Nr. 425 no 2.10.2001 .

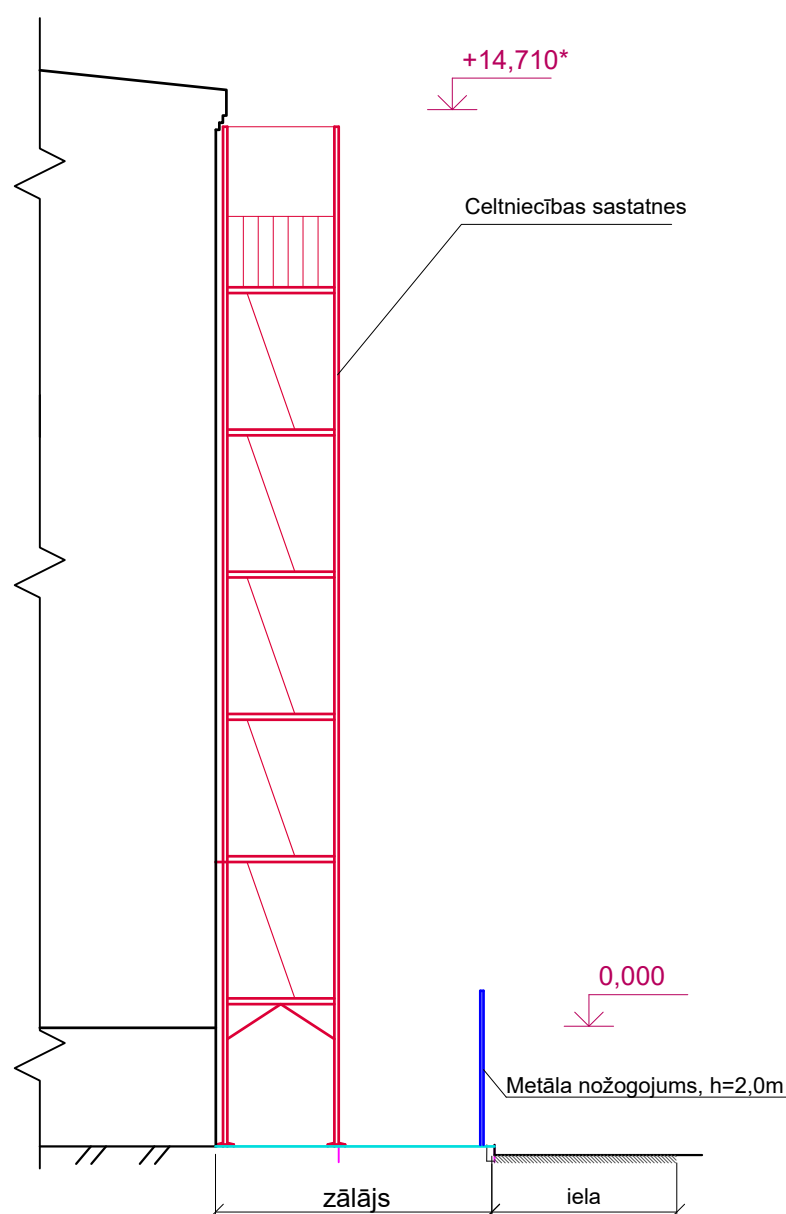
|   |   |            |   |                |          |       |
|---|---|------------|---|----------------|----------|-------|
|  <b>WS</b><br>PROJEKTS<br>BŪVE | <b>SIA WS</b><br>Būvk.reģ.Nr.: 7296-R<br>Kūrmājas prospekts 7-206,<br>Liepāja, LV-3401<br>mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv | Pasūtītājs | SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"   | Līgums Nr.     | WS-82-17 |       |
|   |   | Adrese     | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepājā. |                |          |       |
| Izstrādāja  | H.Krams   | 04.2019    | Rasējums  | Jumta shēma    | Stadija  | Lapa  |
|   |   |            |   |                | BP       | DOP-2 |
|   |   |            |   | Arh.reģ.Nr.568 |          |       |



## Būvdarbu organizēšanas shēma



## Grizuma A-A shēma



## Ēku un būvju eksplikācija.

Būves galvenie tehniskie rādītāji: Skatīt lapā AR-1

## Būvdarbu organizēšanas shēmas rasējumu saraksts

| Lapas Nr. | Nosaukums  |
|-----------|--|
| DOP-1     | Vispārīgie rādītāji. Būvdarbu organizēšanas shēma. |
| DOP-2     | Paskaidrojuma raksts. Darba aizsardzības plāns.    |

## Ēku raksturojošie rādītāji

Ēkas ugunsdrošības pakāpe - U2a

Ēkas lietošanas veids - I

Ēkas apbūves laukums - 595,6 m<sup>2</sup>

Ēkas būvtilpums - 8564 m<sup>3</sup>

## Būvju eksplikācija

1. Atjaunojamā ēka Spīdolas ielā 2, Liepājā

## Būvdarbu veikšanai nepieciešamais aprīkojums.

- Smagās automašīnas-pašizgāzēji - 1 gab.
- Kravas lifts - 1 gab.
- Slēgta būvgružu tekne - 1 gab.
- Inventāra sastatnes ar aizsargtīklu.

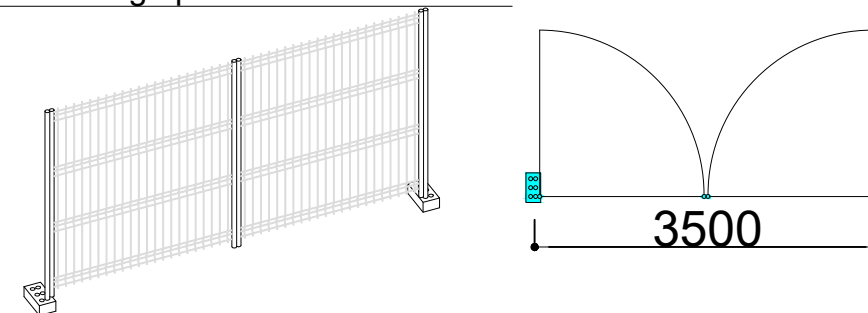
## Būvdarbu veikšanai nepieciešamās pagaidu būves.

- Strādnieku vagoniņš - 1 gab.
- Biotualetes - 1 gab.
- Slēgta instrumentu noliktava-vagoniņš - 1 gab.

## Apzīmējumi:

|   |                                       |   |  |
|---|---------------------------------------|---|--|
| <span style="border: 1px solid green; padding: 2px;">1</span>   | Pārvietojams strādnieku vagoniņš      | <span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span>                               | Informācijas dēlis par būvfirmu, objektu, veicamiem darbiem u.c. |
| <span style="border: 1px solid purple; border-radius: 50%; padding: 2px;">2</span>  | Biotualete                            | <span style="background-color: #ffcccc; border: 1px solid #ff0000; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> | Sastatnes  |
| <span style="border: 1px solid cyan; padding: 2px;">3</span>  | Slēgta instrumentu noliktava-vagoniņš | <span style="border-bottom: 1px dashed red; display: inline-block; width: 20px;"></span>                                      | Pagaidu nožogojums   |
| <span style="background-color: #ffff00; border: 1px solid #ffff00; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> | Materiālu krautne                     | <span style="border-bottom: 1px solid blue; display: inline-block; width: 20px;"></span>                                      | Zemes gabala robeža  |
| <span style="color: red; font-size: 2em;">X</span>  | Nojume                                |   |  |

## Mobilā žoga posma un vārtu shēma



|  |  |   |                |            |          |
|--|--|---|----------------|------------|----------|
| <p><b>SIA WS</b><br/>Būvk.reģ.Nr.: 7296-R<br/>Kūrmājas prospekts 7-206,<br/>Liepāja, LV-3401<br/>mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv</p> | Pasūtītājs   | SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"   |                | Līgums Nr. | WS-82-17 |
|  | Adrese   | Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana<br>Spīdolas ielā 2, Liepājā. |                |            |          |
| Rasējums   | Vispārīgie rādītāji. Būvdarbu organizēšanas shēma. |   | Stadija        | Lapa       | Lapas    |
| Izstrādāja   | H.Krams  | 04.2019   | BP             | DOP-1      | 2        |
|  |  |   | Arh.reģ.Nr.568 |            |          |