

ARHITEKTŪRAS DAĻA



Situācijas plāns
(bez mēroga)



Ēku un būvju eksplikācija

1- Atjaunojama daudzdzīvokļu dzīvojamā ēka Raiņa ielā 18/20

Ēkas fotofiksācija



Arhitektūras rasējumu saraksts

Apz.	Nosaukums
AR-1	Vispārīgie rādītāji
AR-2	1.stāva un pagrabstāva plāna shēmas ar siltinājumiem
AR-3	Tipveida stāva plāna shēma ar siltinājumiem. Jumta plāns
AR-4	Fasādes, krāsu pase
AR-5	Apmetuma sistēmas izvietojuma shēmas fasādēs A-I un 4-1 ar maināmo logu marķējumu
AR-6	Griezums, jumta mezgls
AR-7	Logu iebūves mezgli
AR-8	Logu bloku, režģu specifikācija
AR-9	Siltinājumu specifikācijas. Karoga turētāja risinājums
AR-10	Cokola mezgli
AR-11	Siltinājuma plākšņu montāžas instrukcija

Darbu apjomus skatīt ekonomikas daļā

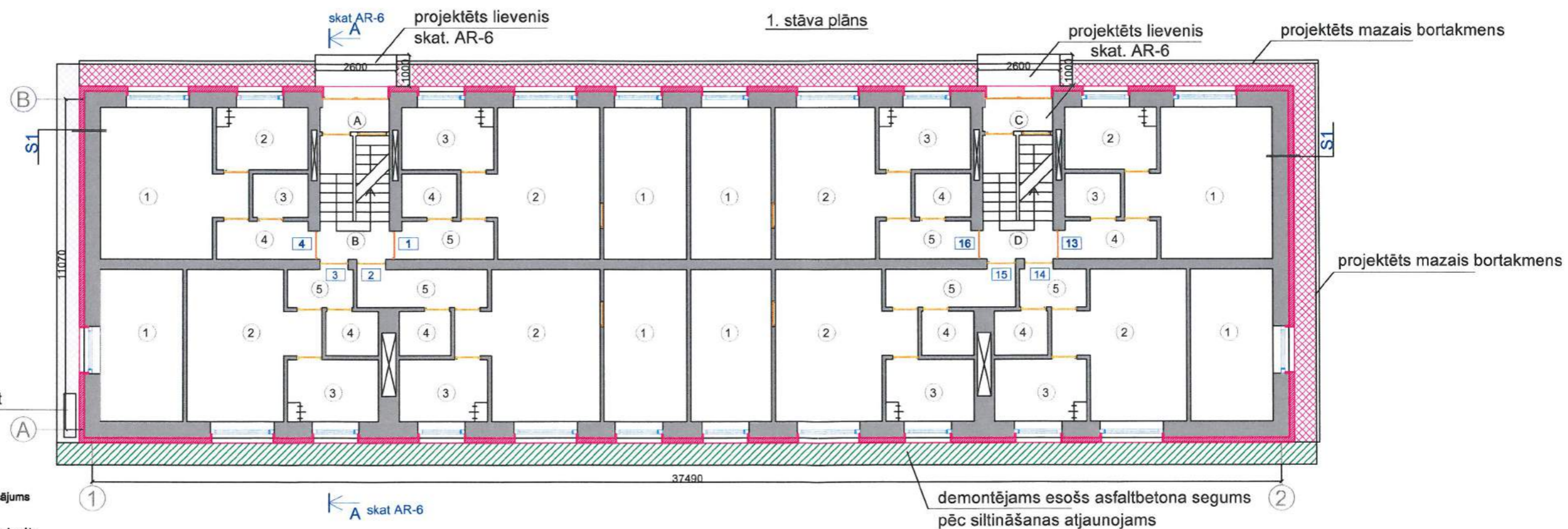
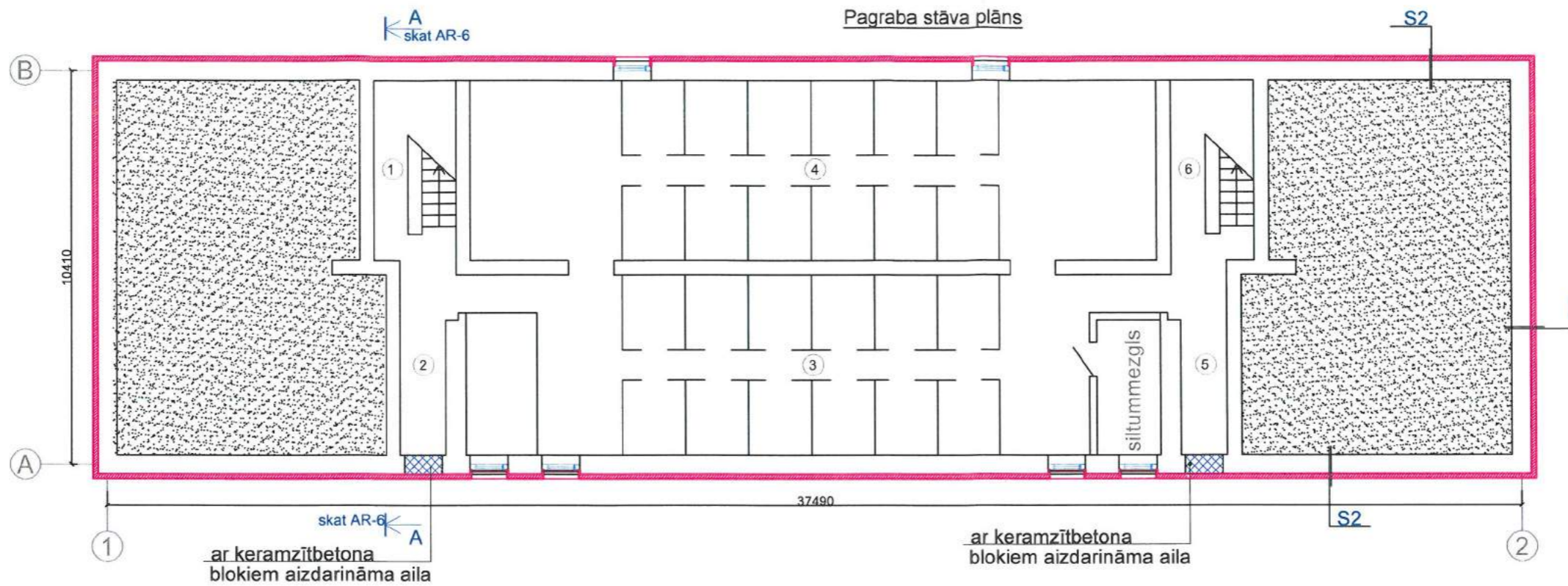
Būves tehniskie rādītāji

Ēkas kadastra apzīmējums	1700 020 0301
Atjaunojamās dzīvojamās ēkas apbūves laukums	418.0 m ²
Kopējā platība	1578 m ²
Būvtilpums	4549 m ³
Ēkas klasifikācija	1122
Ugunsdrošības pakāpe	U2b
Būves lietošanas veids I	
Būves grupa II	

Izmantoto dokumentu un normatīvu saraksts

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

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv			Pasūtītājs	SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr.	EA-78-16			
Arhitekts			A.Pope	07.2018	Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana		Stadija	Lapa	Lapas	
				Rasējums		Vispārīgie rādītāji		BP	AR-1	11
				Mērogs 1:100	Arh.reģ.Nr.253					



EL sadales skapi atvirzīt

Apzīmējumi:

- Projektētais ārējais siltinājums (mezgls S1).
- atpakaļ atliekams betona bruģis

Seguma konstrukcijas

Seguma pamatnes tips	Apzīmējumi	Seguma griezumam	Seguma konstrukcija	Biezums, mm
1. tips betona bruģakmens iekļājumā gājēju slodzei			betona bruģakmens (no jauna iekļājamam un projektētais šķembu izsijas (izlīdzinošā sterpkārta) drenāža - fr = 0,02mm drenāža smiltis ar filtrācijas koef. $\geq 1 \text{ m}^3/\text{dienā}$ blīvētā esošā grunts	60 30 150 250
3. tips atjaunojamais asfaltbetona segums			Karsstā asfalta AC-11 surf., S-III minerālmateriālu maisījums fr. 0-45mm drenāža smiltis ar filtrācijas koef. $\geq 1 \text{ m}^3/\text{dienā}$ blīvētā esošā grunts	80 200 250

Keramzītbetona bloki b=300mm ailu aizmērēšanai pagrabā - 0,22m

Apmāles izbūves apjomi

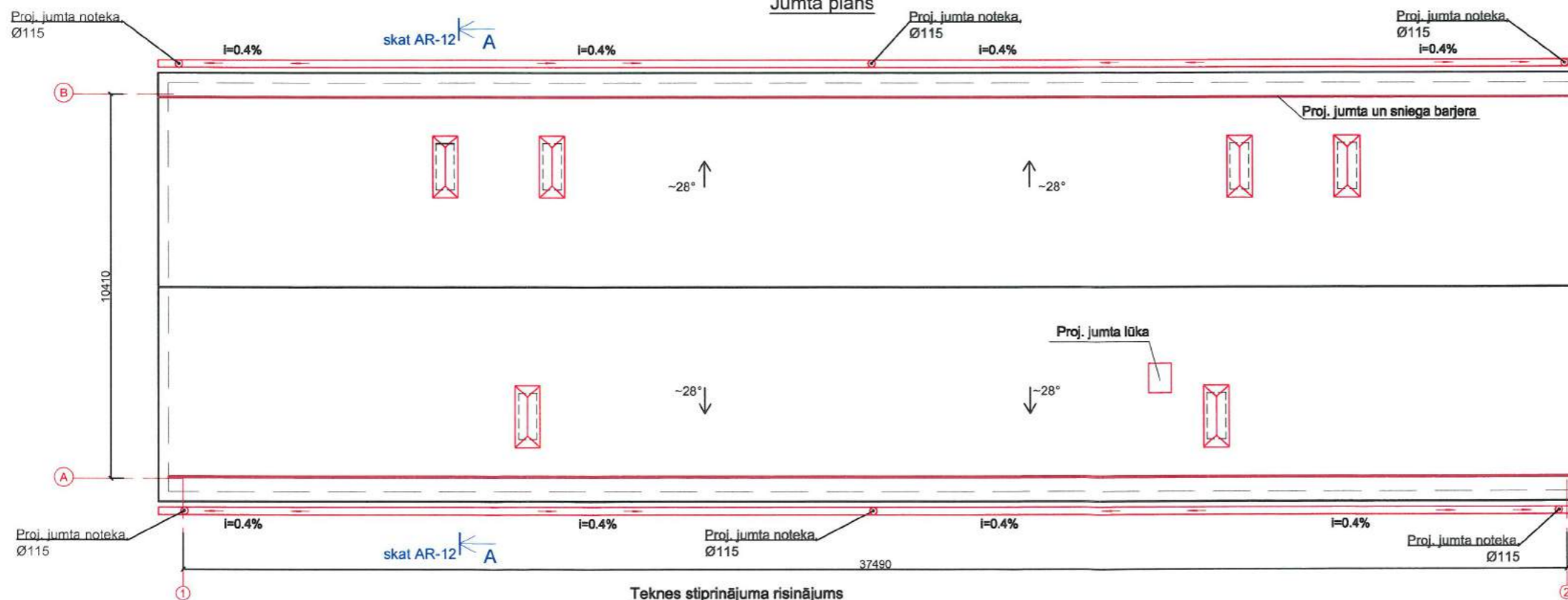
1. projektētais mazais bortakmens- 45 m
2. demontējams esošs asfaltbetona segums pēc siltināšanas atjaunojams 8 kvm
3. projektētais bet.bruģa apmale 32kvkm
4. atjaunojams asfaltbetona segums 28kvkm

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs		SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr.		EA-78-16	
		Adrese		Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana					
Arhitekts		A. Pope		Rasējums		Stadija		Lapa	
				Pagraba un 1.stāva plāns ar siltinājuma shēmu		BP		AR-2	
				Mērogs 1:200		Arh.reģ.Nr.253			

Tipveida stāva plāns



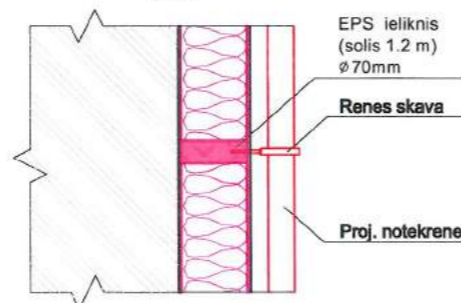
Jumta plāns



Apzīmējumi:

- Projektētais ārējais siltinājums (mezgls S1).
- Proj. vēdināšanas izvadu skārdu jumtīgi
- Proj. tekne
- Proj. jumta un sniega barjera

Teknes stiprinājuma risinājums b.m.



Projektētais jumta segums-ekvivalents RUUKKI CLASSIC skārds
Jumta atjaunošanas mezglus skatīt BK daļā

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16	
Adrese Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana		Rasējums Tipveida stāva plāns ar siltinājuma shēmu Jumta plāns		Stadija BP	
Arhitekts A. Pope		07.2018		Lapa AR-3	
Mērogs 1:200		Arh.reģ.Nr.253			



Krāsu pase

Nr.p.k	Krāsojuma vieta	tonis kataloga	toņa paraugs
1	Sienas plakne	BAUMIT 0897 LIFE	[Color swatch]
2	Cokola plakne, palodzes izvirzītā daļa	BAUMIT 0895 LIFE	[Color swatch]
3	Palodzes skārds	RAL 8004	[Color swatch]
4	Jumta skārds profils CLASSIC D teknes, notekas, metāla restes	RR 23	[Color swatch]
5	jumta koka dzega, vējdēlis, žoga koka dēji	BAUMIT 0573 LIFE	[Color swatch]
	skārda un metāla detaļas	RAL7012	[Color swatch]

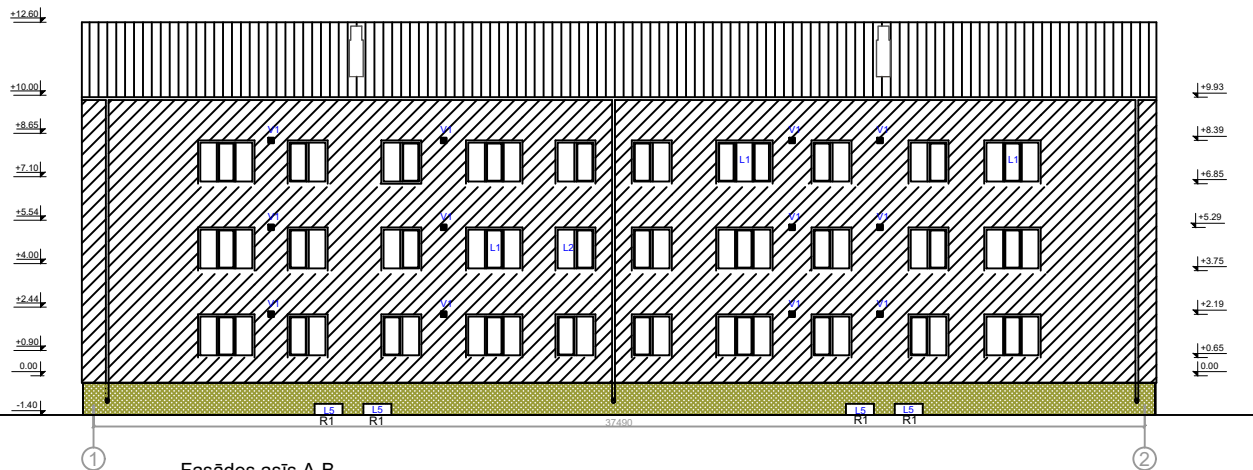
Fasāžu elementu specifikācija

- Metāla noteku aizsargrežģi (h=2,5m) ar stiprinājumiem pie fasādes mūra - 3gab.
- leejas mezglu jumtiņi (ekvivalents STARKEDACH T-152 taisns jumtiņš durvīm polikarbonāta segums, alumīnija konstrukcijas, brūnā krāsā, 1520x 1000x 30, ar stiprinājumiem pie mūra sienas) - 4 gab.
- Betona žoga stabs 170x170, 1700 - 2 gab.
- Koka dēļu vairogs 140x25x1600 - 2,4kvm

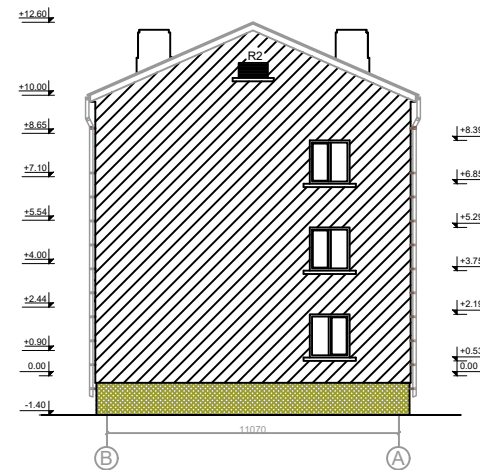
Logi- PVC konstrukcijas baltā tonī.
 Ārdurvis- metāla esošās, tumši brūnā krāsā
 Pirms fasādes krāsošanas, uzkrāsot kontrolkrāsojumu 2m² lielumā. Pēc krāsojuma uzklāšanas pieaicināt pasūtītāju un dokumentācijas autoru toņa apstiprināšanai.

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"	Līgums Nr. EA-78-16
Arhitekts A. Pope		Adrese Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raina ielā 18/20, Liepāja, fasādes vienkāršota atjaunošana	Stadija BP
Mērogs 1:200		Rasējums Fasādes, krāsu pase	Lapa AR-4
		Arh.reģ.Nr.253	

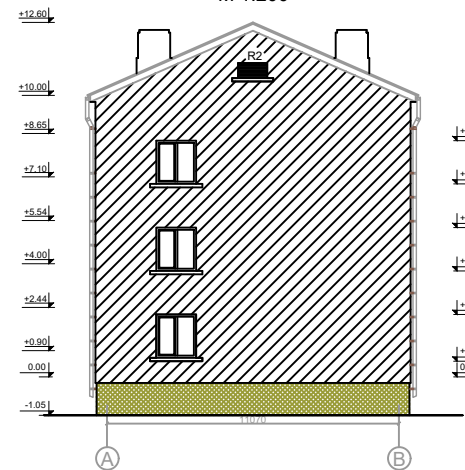
Fasādes asis 1-2
M 1:200



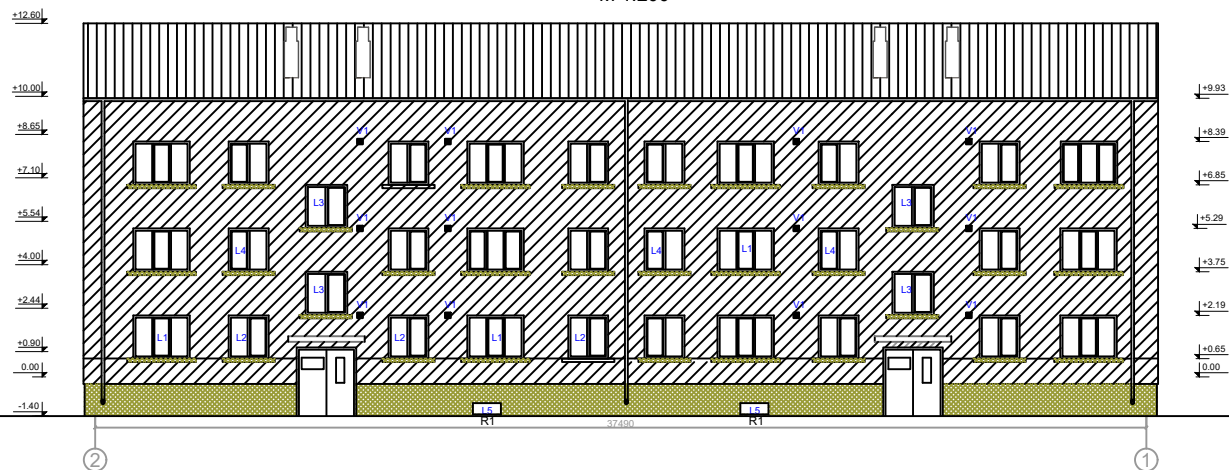
Fasādes asis B-A
M 1:200



Fasādes asis A-B
M 1:200



Fasādes asis 2-1
M 1:200

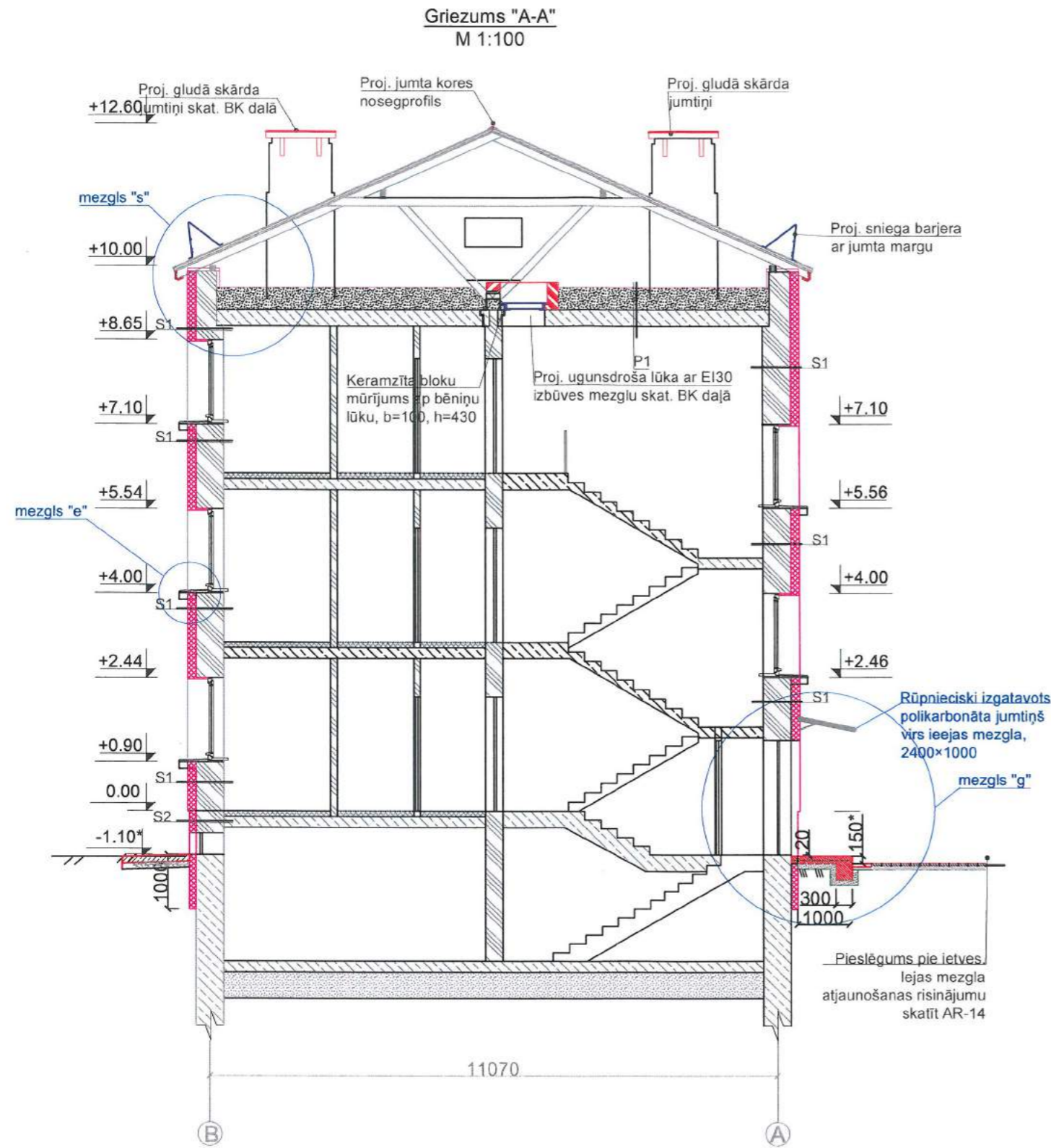


Apzīmējuma nosaukums	Apzīmējums	Skice	Apraksts
AS-1 Apmetuma sistēma virs siltinājuma (I meh. izturības klase)			<ol style="list-style-type: none"> 1. Armējošā java un armējošais stikla šķiedras siets 160g/m². 2. Armējošā java un armējošais stikla šķiedras siets 160g/m². 3. Zemapmetuma grunts 4. Dekoratīvais apmetums (2 mm grauds, ar krāsas tonējumu masā)
AS-2 Apmetuma sistēma virs siltinājuma (II meh. izturības klase)			<ol style="list-style-type: none"> 1. Armējošā java un armējošais stikla šķiedras siets 160g/m². 2. Zemapmetuma grunts 3. Dekoratīvais apmetums (2 mm grauds, ar krāsas tonējumu masā)

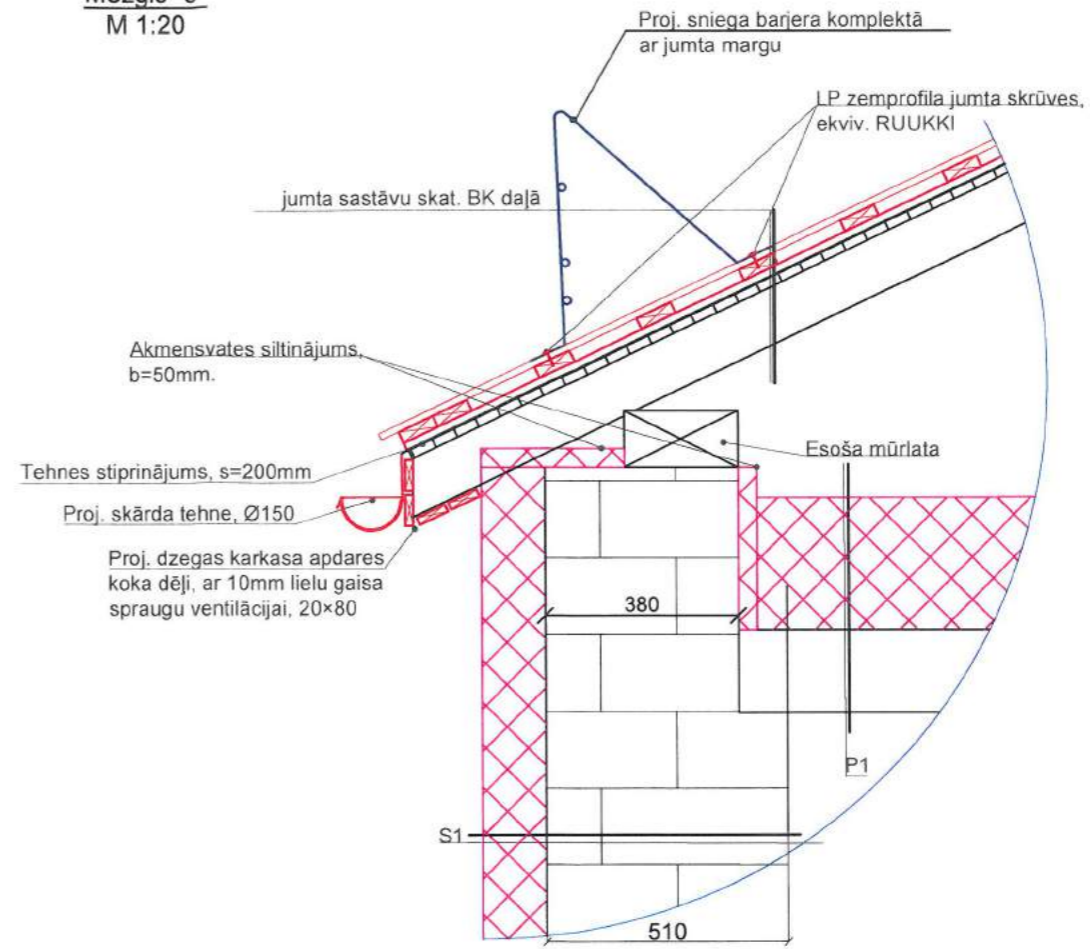
Piezīmes:

1. Darbi veicami saskaņā ar ETAG 004 „Eiropas tehniskā apstiprinājuma pamatnostādne ārējās siltumizolācijas sistēmām un apmetumam”.

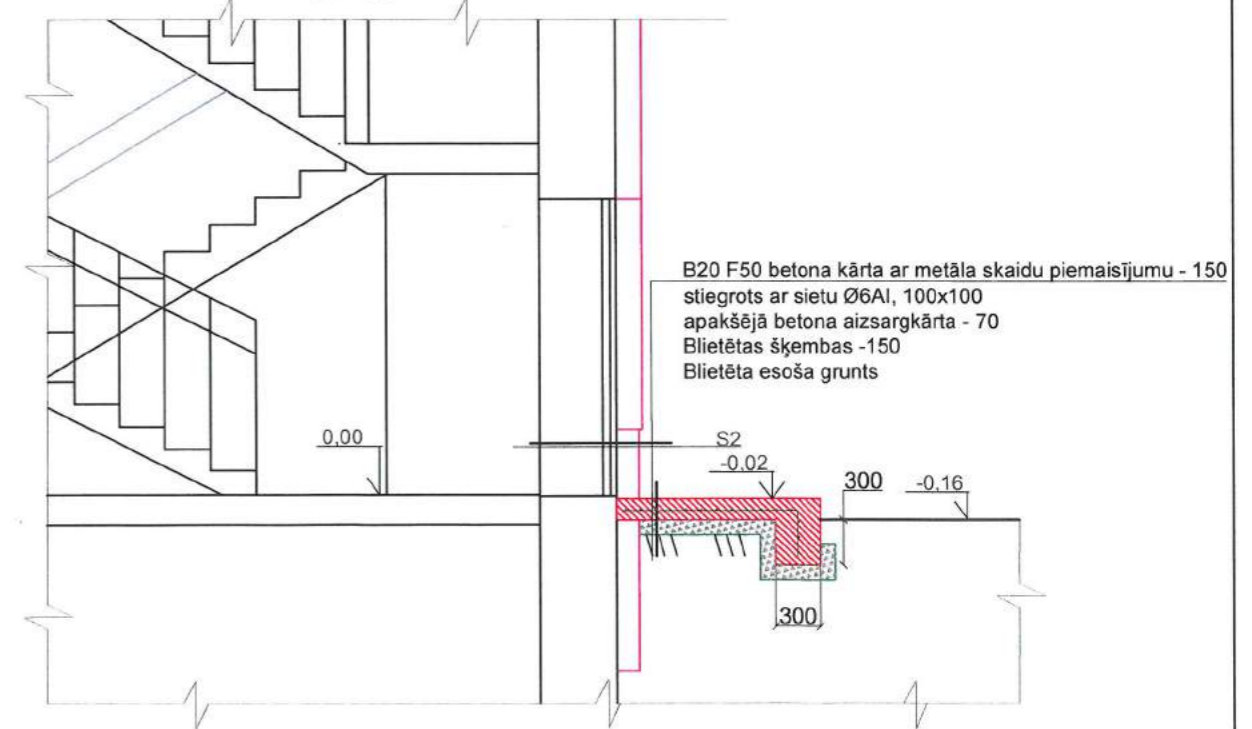
SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel.: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līguma Nr. EA-78-16
Izstrādāja A. Pope		Adrese Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepāja, fasādes vienkāršota atjaunošana		
		Rasējums Fasādes ar apmetumu sistēmām, maināmo logu marķējums		Stadija BP
		Mērogs 1:200		Lapa AR-5
		Arh.reģ.Nr.253		



Mezģls "s"
M 1:20

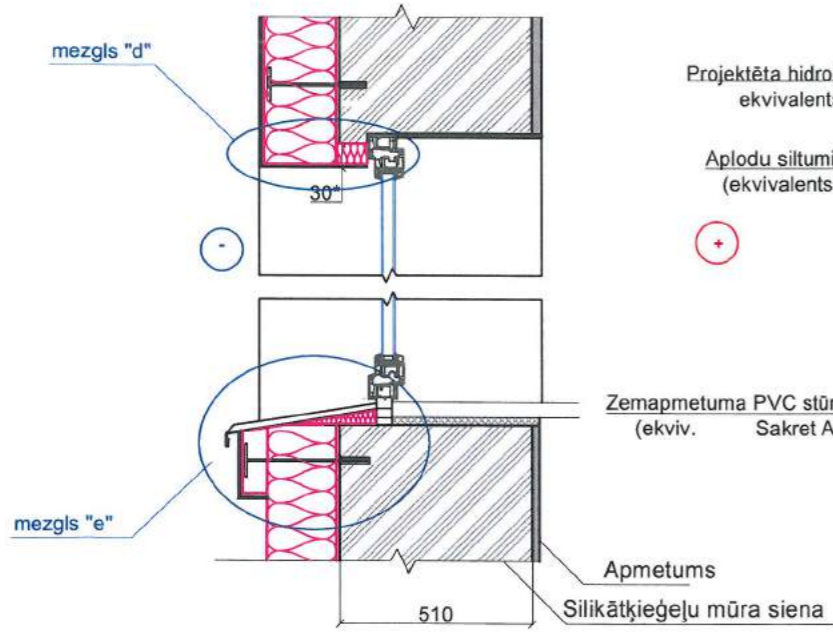


Mezģls "g"
Ieejas mezgla atjaunošanas risinājums
M 1:50

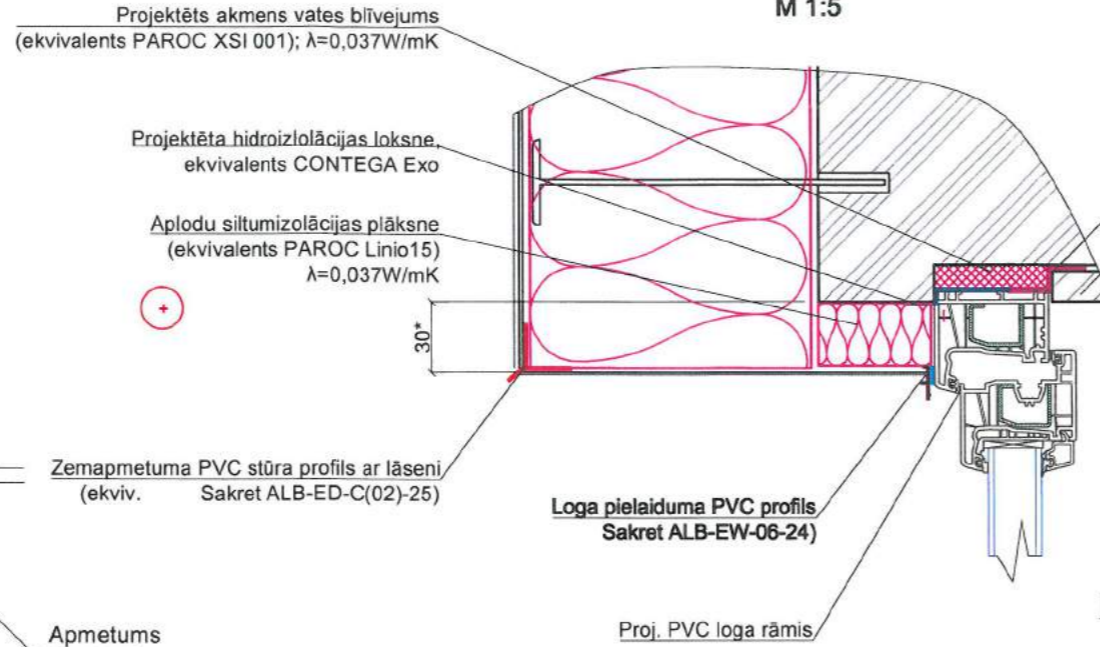


SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv			Pasūtītājs: SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"	Līgums nr. EA-78-16
Arhitekts A.Pope			Objekts: Dzīvojamās ēkas fasādes vienkāršota atjaunošana Raiņa ielā 18/20, Liepāja	Stadija BP
07.2018.		Rasējums: Ēkas griezums. Jumta mezgli	Lapa AR-6	
		M 1:20;50;100; A3	Ahr. reģ. nr. 253	

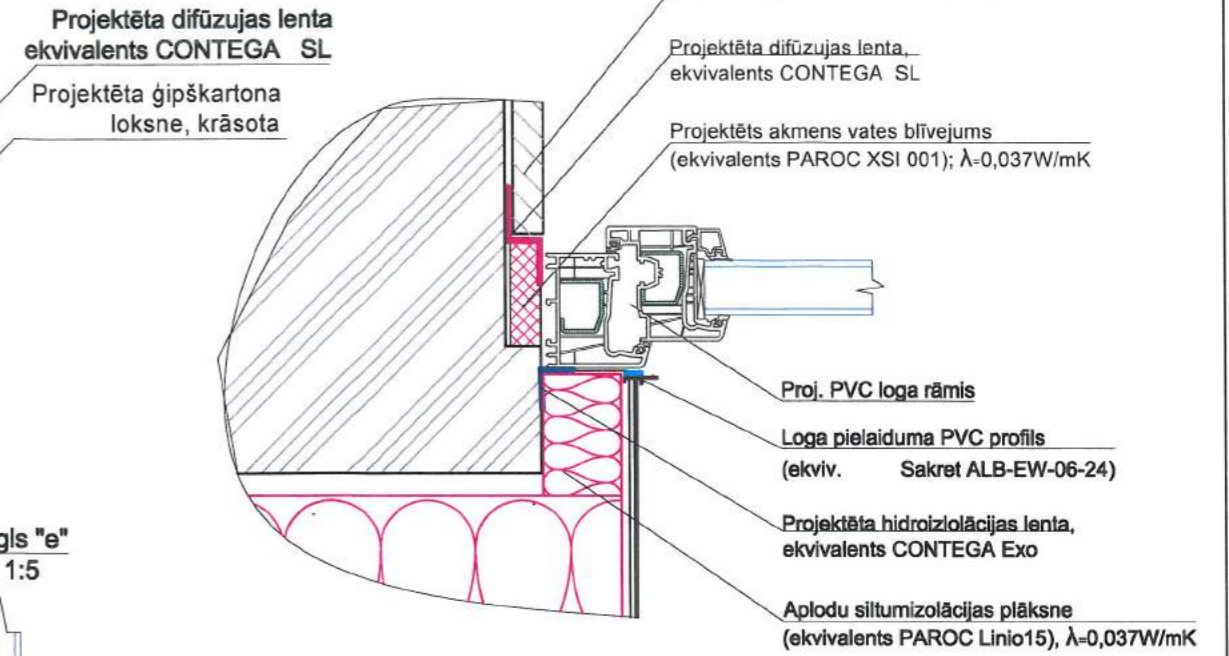
Loga ailes griezumus pēc siltināšanas
M 1:20



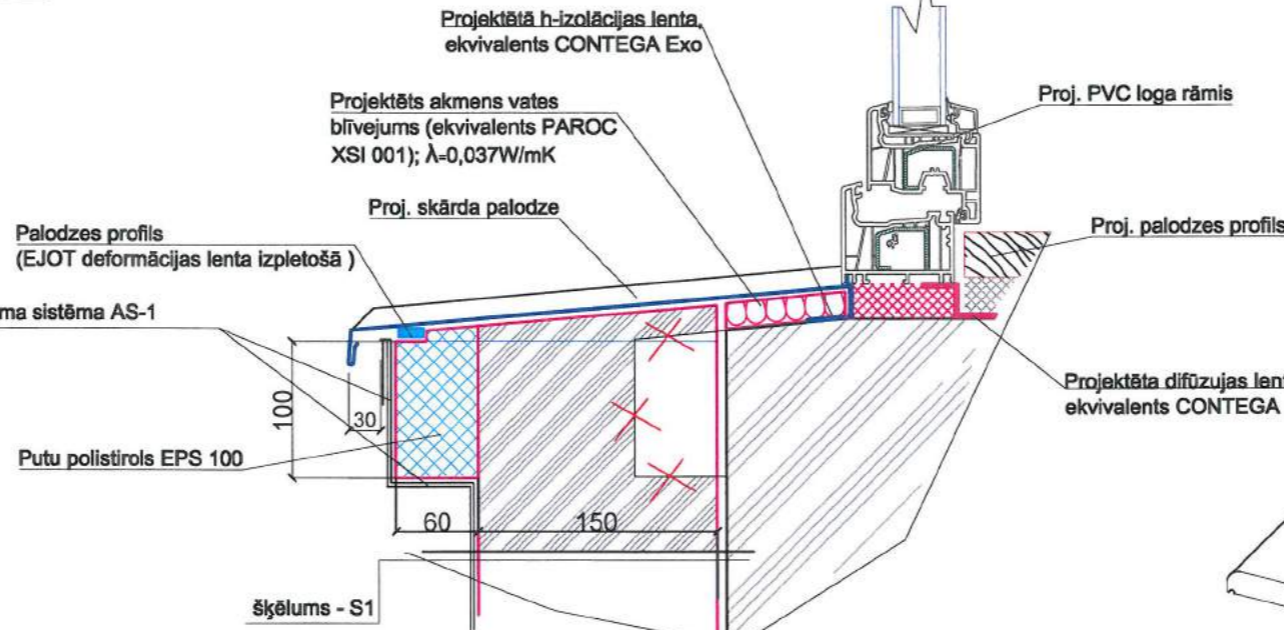
Mezgls "d"
M 1:5



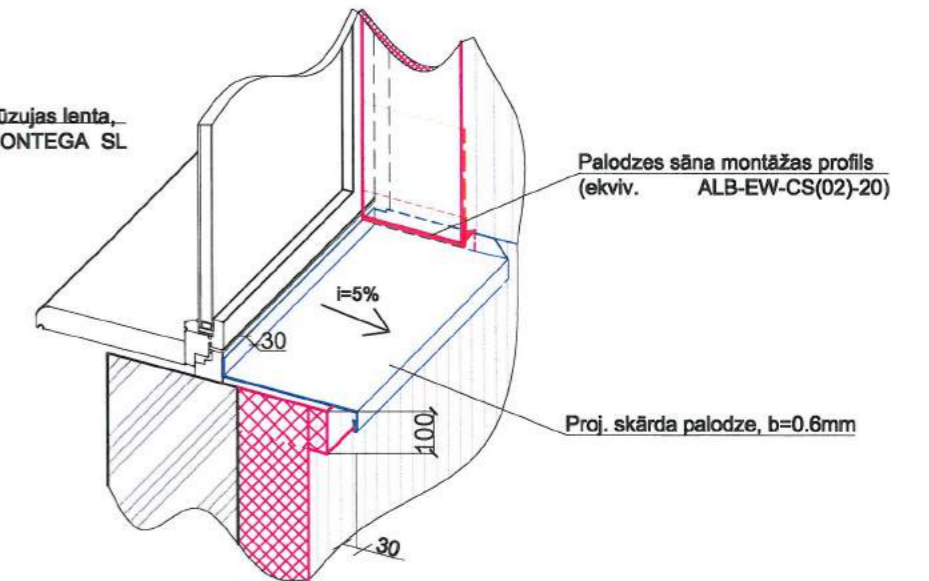
Mezgls "f"
M 1:5



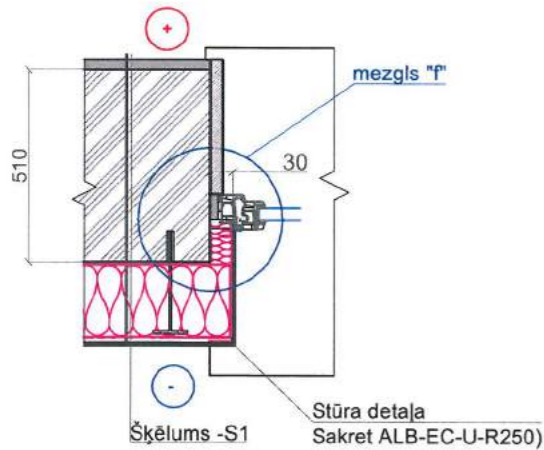
Mezgls "e"
M 1:5



Palodzes stūra pieslēgums
aksonometrijā
M 1:15

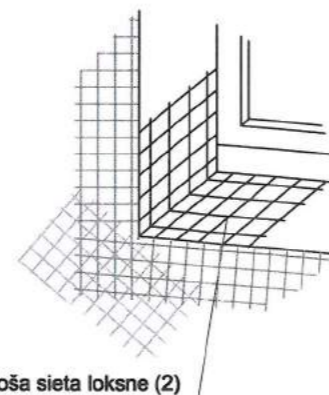
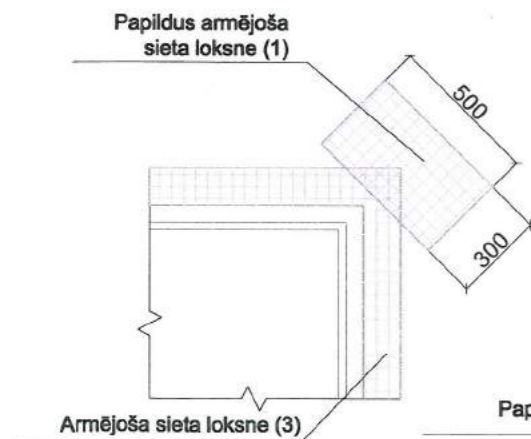


Siltinājuma pieslēguma vietas logam
mezgls "f"
M 1:20



Loga ailes stūra armējums

Loga ailes stūra armējums
aksonometrija



Logu aiļu armēšanas secība:

1. Uz nosiltinātu plaknes virsmu logu, durvju ailes stūrus plaknē armē ar stikla šķiedras sieta taisnstūra loksniem (1), iegremdējot to armēšanas javā.
2. Logu, durvju ailes iekšpusi armē ar taisnstūra loksniem (2), iegremdējot to armēšanas javā, pēc tam izlīdzinot to ar špakteljāpstiņu.
3. Logu un durvju aiļu stūrus armē ar taisnstūra loksniem (3), iegremdējot to armēšanas javā, pēc tam izlīdzinot to ar špakteljāpstiņu.
4. Logu un durvju ailes stūrus nosedz ar stūra profilu, to iegremdējot javā, pēc tam izlīdzinot to ar īpašu instrumentu.
5. Logu ailes siltināšana ar aplodu siltumizolācijas plāksni 30mm (ekvivalents PAROC Linio15 λ 0,037 W/mK)

APZĪMĒJUMI:

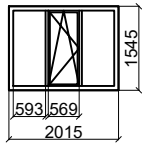
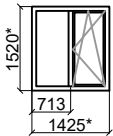
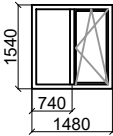
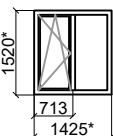
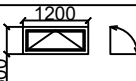
- Projektējami būvelementi
- Esoši būvelementi
- X — Demontējami būvelementi

Piezīmes:

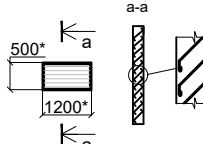
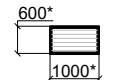
1. Siltinājumu šķēlumus skatīt siltinājumu mezglu specifikācijā lapā AR-8.
2. Par precīzu siltumizolācijas izbūves tehnoloģiju konsultēties ar izolācijas plātņu ražotājiem.

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs: SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16	
Arhitekts A.Pope		Objekts: Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana		Rasējums: Logu iebūves mezgli	
07.2018.		Stadija BP		Lapa AR-7	
M 1:5;15;20; A3		Arh.reģ.Nr.253			

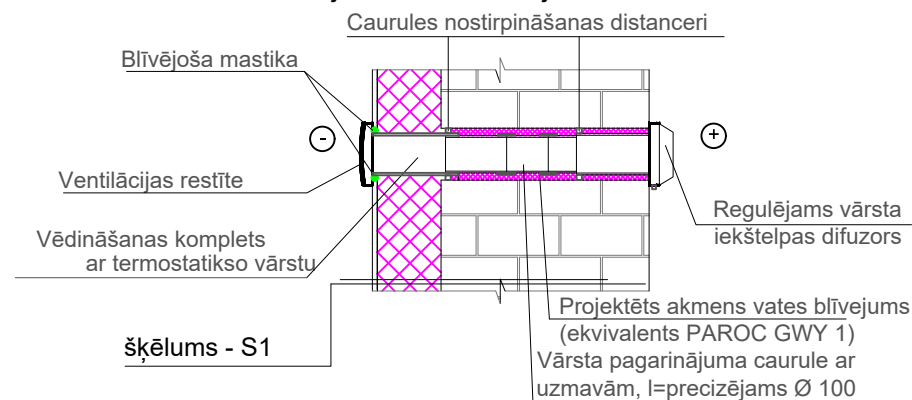
Logu bloku specifikācija

Marka	Skice	Ailas izmēri b x h (mm)	Skaitis gab	Kopā gab	Laukums m ²	Piezīmes
L1		2015*x1545*	6	24	21,6	PVC loga bloks ar stikla paketi krāsa - balta Stikla paketes 2k4+4LowE-Arg. Siltuma caurlaidības koef.: Ug 1,0 w/m ² *K Rāmīš REHAU Brilliant-Design Dziļums: 70 mm (pēc izvēles 80 mm rāmja konstrukcija) / centra zīmogs Siltuma caurlaidības koef.: Uf 1,1 W / m ² K Uw 1,1 W / m ² K Logu vēja noturības klase- ne zemāka par C2 (pēc LVS EN 12210) Logu gaisa caurlaidības klase - ne zemāka par 3 (pēc LVS EN 12207) ūdensnecaurlaidības kalse - 8A (pēc LVS EN 12208) ar loga vārstu
L2		1520*x1425*	4	15	8,8	
L3		1480*x1540*	4	4	8,8	
L4		1520*x1425*	3	20	6,6	
L5	 logs atvāzams par 90 grādiem	1200*x500*	6	6	3,6	

Režģu bloku specifikācija

Marka	Skice	Ailas izmēri b x h (mm)	Skaitis	Kopā gab	Laukums kop.m ²	Piezīmes
R1		1200x500	6	6	3,6	Ārsienas alumīnija reste Komplektā ar montāžas rāmi. Restes malas veidotas ar lāšeni. krāsotas krāsu pasē uzrādītā tonī
R2		1000x600	2	2	1,2	

Ventilācijas vārsta izvietojums ārsienā "V-1"



Vādināšanas komplektu specifikāciju skatīt AVK daļā

Piezīmes:

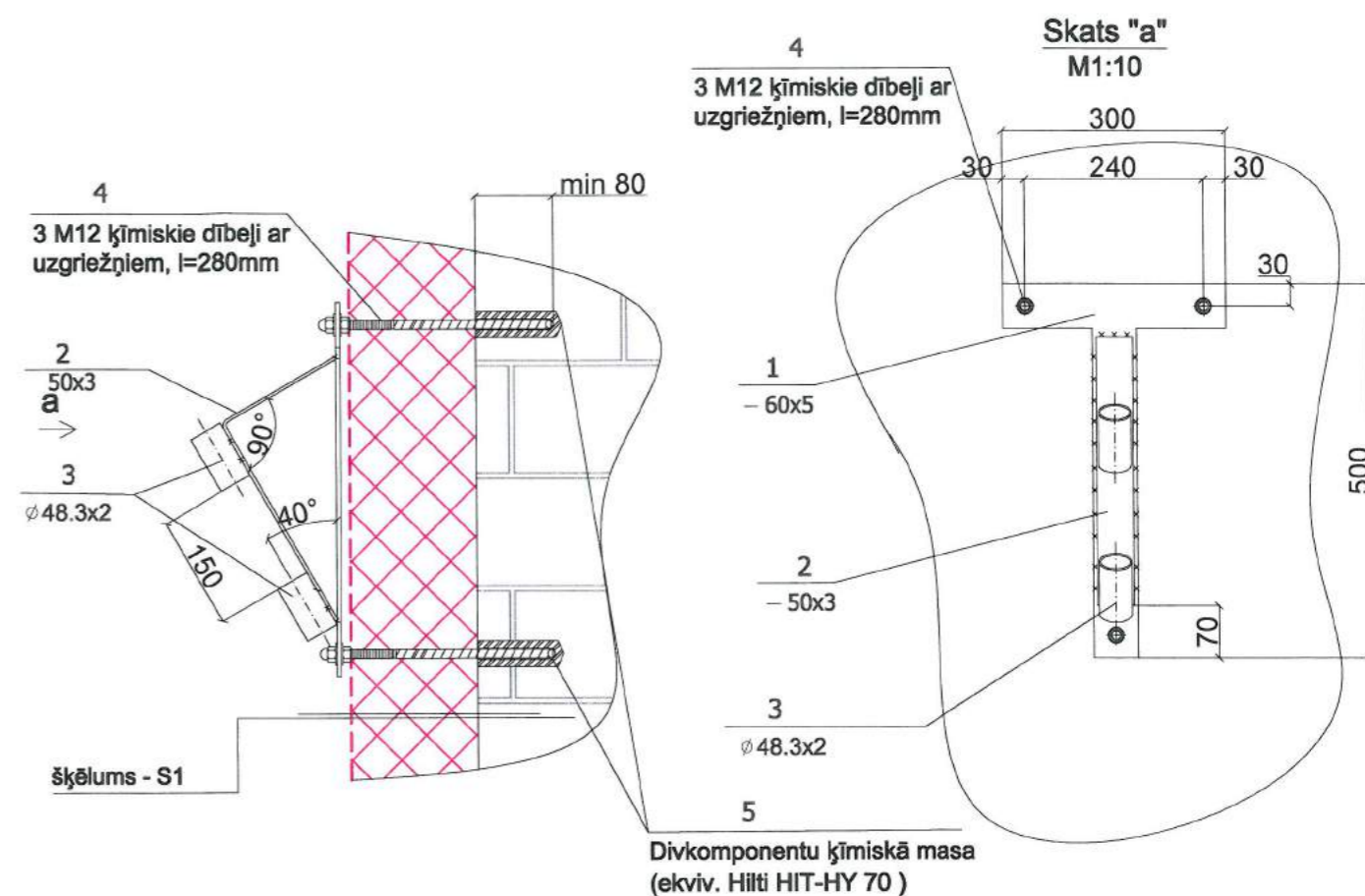
1. Izmēri uzrādīti logu un durvju ailām
2. Veicot logu nomaiņu, aiļu izmērus precizēt dabā.
3. Logu bloku skaits var tikt precizēts būvniecības gaitā.
4. Logu bloku maiņu veikt saskaņā ar iepriekš saskaņoto logu pasi.
5. Gan nomaināmajos gan esošajos PVC logos montēt ventilācijas vārstus (ekviv. REGEL Air)

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mobiltel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"	Līguma Nr. EA-78-16
Izstrādāja A.Pope		Adrese Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana	
Mērogs 1:100		Arh.reģ.Nr.253	
Rasēja Logu specifikācija		Stadija BP	Lapa AR-8

Apzīmējums, nosaukums	Šķēlums	Platība m ²	Apraksts	Piezīmes
S1 Mūrētas ķieģeļu ārējas siltinājums		743,2	Apmetuma sistēma virs siltinājuma (AS-1 vai AS-2), b=7mm Grunts Akmens vate (PAROC Linio 10 vai ekviv.) λ=0,036W/m ² K, b=150mm Līmjava Grunts Esošā siena - silikātķieģeļu mūris, b=380/510mm	
S2 Pamatu siltinājums		186,5	Apmetuma sistēma (AS-1), b=7mm Grunts Putupolistirola plāksne (ekvivalents Tenapors NEO); λ=0,031W/mK, b=120mm Līmjava Vertikālā hidroizolācija Gruntējums Esošā betona bloku siena, b=400mm	
P1 Bēniņu pārseguma siltinājums		354,3	Pārsegumu siltumizolāc.beramā akmensvate, ekviv. PAROC BLT 3, λ=0,041W/mK, b= 400mm (ieskaitot sablīvēšanas coef.1.1)b= 400mm Tvaika izolācijas plēve, b=0,2mm Esošais dz-betona pārsegums, b=220mm	Pirms siltināšanas veikt esošās izdedžu kārtas izvākšanu un esošā paneļa virsmas izlīdzināšanu
P1 Pagraba pārseguma siltinājums		232,6	Esošs grīdas sastāvs, b=80mm Esošais dz-betona pārsegums, b=220mm (vertikālām plaknēm gaisa šķirkārta+120mm silikātķieģeļu mūris) Līmjava Akmensvates lamele ekviv. Paroc CGL 20 CY 0,037 W/m ² K, b=150mm	

Karoga turētāja mezgls

M 1:10



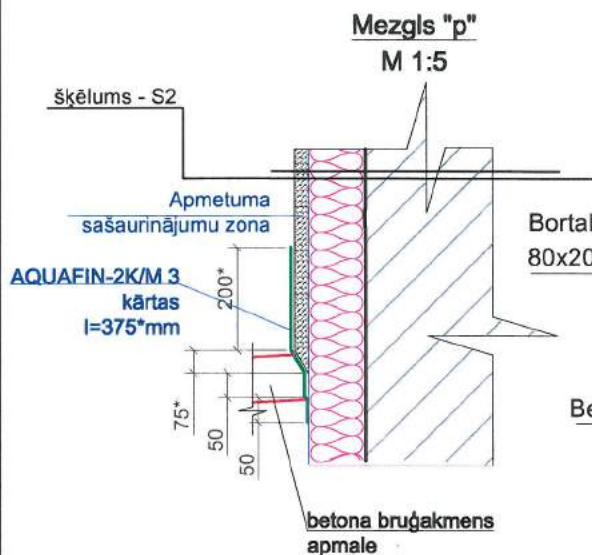
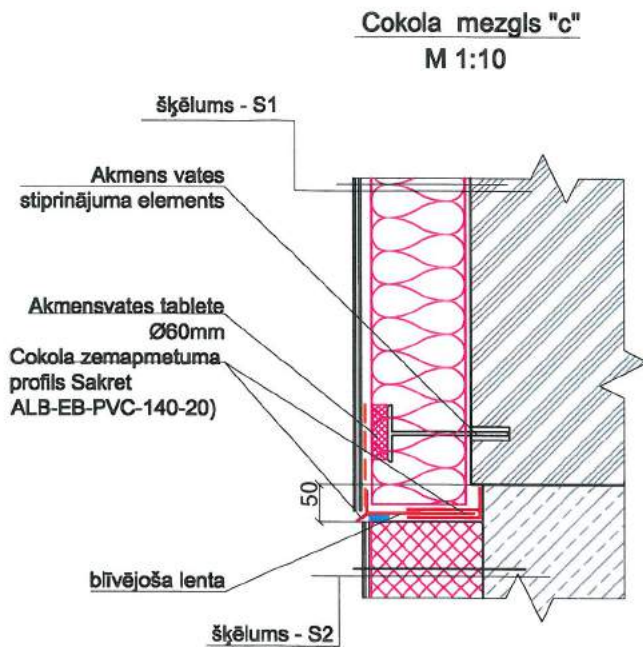
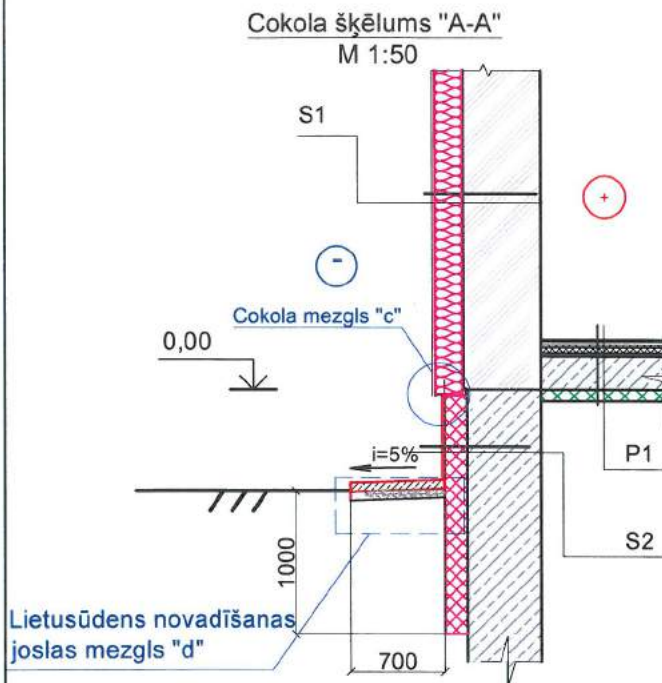
Elementu specifikācija karoga masta turētājam (kopā 1 gab)

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 ar uzgriežņiem, l=280mm	gab	3				
5	Divkomponentu ķīmiskā masa (ekviv. Hilti HIT-HY 70)	ml	150				
	Pretkorozijas krāsojums, un metāla krāsa	m ²	0,3				

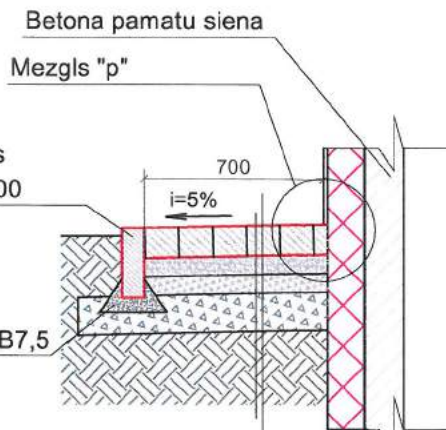
Piezīmes:

1. Izmērus, kuri uzrādīti ar zvaigznīti, precizējami pēc vietas.

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16	
Izstrādāja A.Pope		Adrese Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana		Stadija BP	
07.2018		Rasējums Siltinājuma specifikācija Karoga turētāja risinājums		AR-9	
		Mērogs 1:100		Arh.reģ.Nr.253	



Lietusūdens novadišanas josla
mezgls "d"
M 1:20





Betona bruākmens biezums 60mm
Grants izsija slāņa biezums 50mm
Šķembas fr.0-40mm biezums 50mm
Šķembas fr.40-70mm biezums 100mm
Ģeotekstila plēves iesegums,3mm
Blietēta grunts

LIETOTIE APZĪMĒJUMI:

- Projektējami elementi
— Esoši elementi

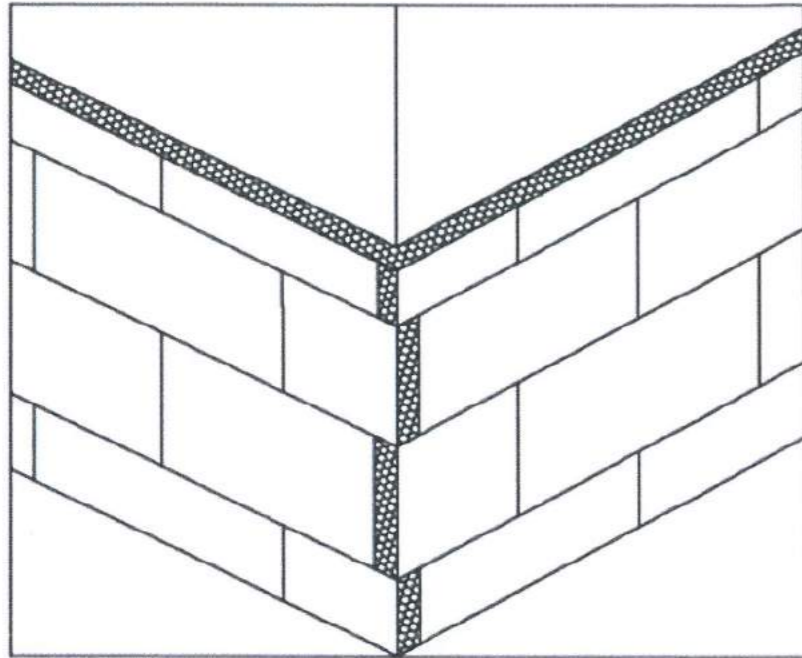
PIEZĪMES:

1. Šķēluma C-C vietas plānos skatīt lapā AR-4 .
2. Projektēto lietusūdens novadišanas apmaļu atrašanās vietu plānā skatīt lapā AR-3.
3. Siltnāšu konstrukciju detalizētu sastāvu skatīt siltnājuma mezglu specifikācijā lapā AR-8.

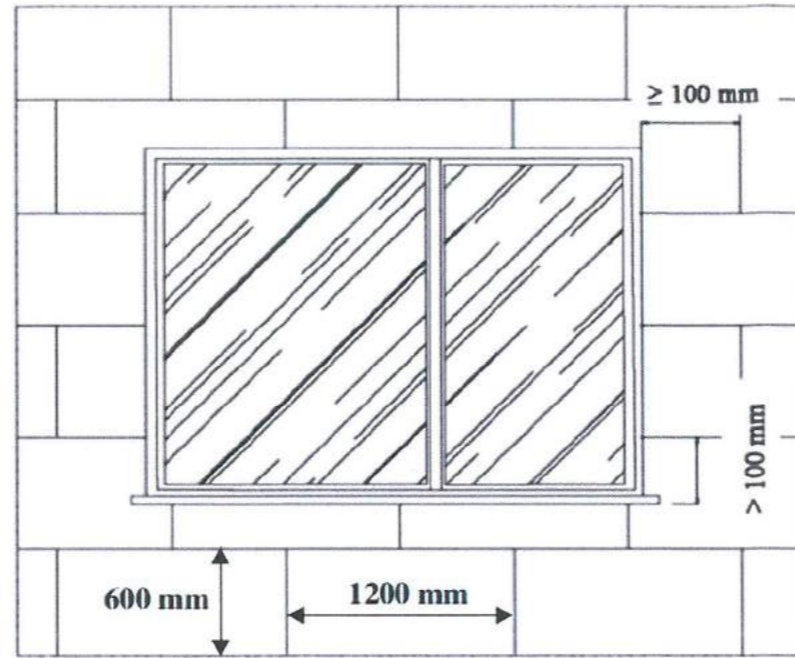
<p>SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv</p> 				<p>Pasūtītājs SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"</p>		<p>Līgums Nr. EA-78-16</p>	
				<p>Adrese Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana</p>			
				<p>Rasējums Cokola mezgli</p>		<p>Stadija BP</p>	
<p>Izstrādāja A.Pope</p>  <p>07.2018</p>						<p>Lapa AR-10</p>	
				<p>Mērogs 1:100</p>		<p>Arh.reģ.Nr.253</p>	

Stiprinājuma plākšņu instalācijas instrukcija

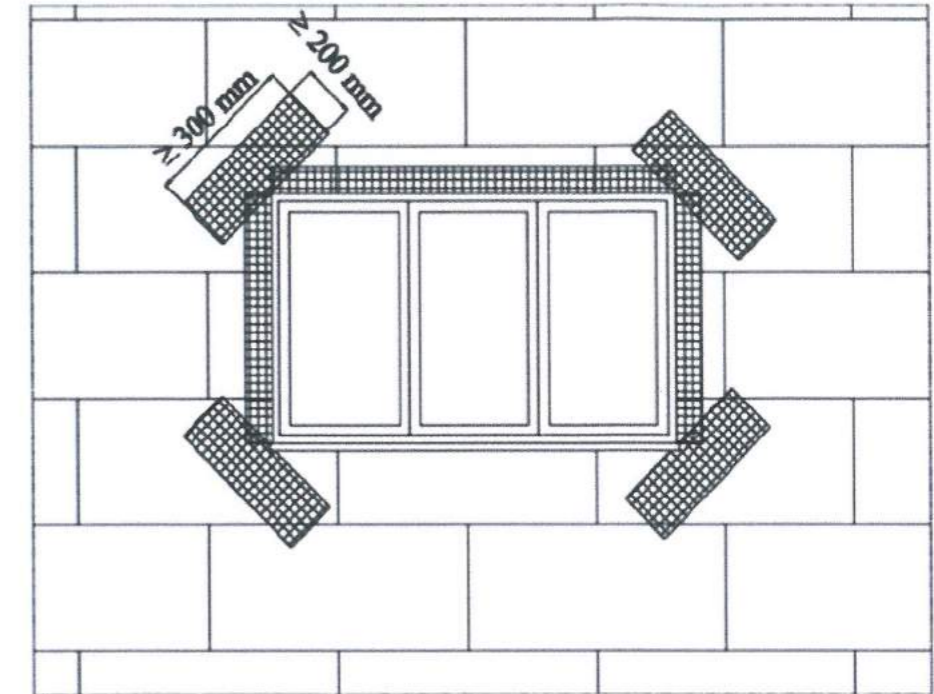
Ēkas stūros



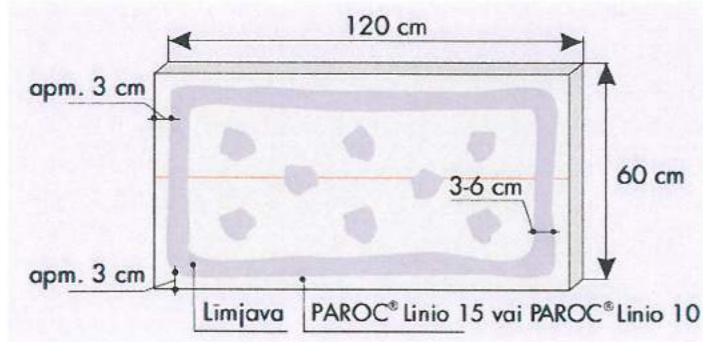
Apkārt logu ailām



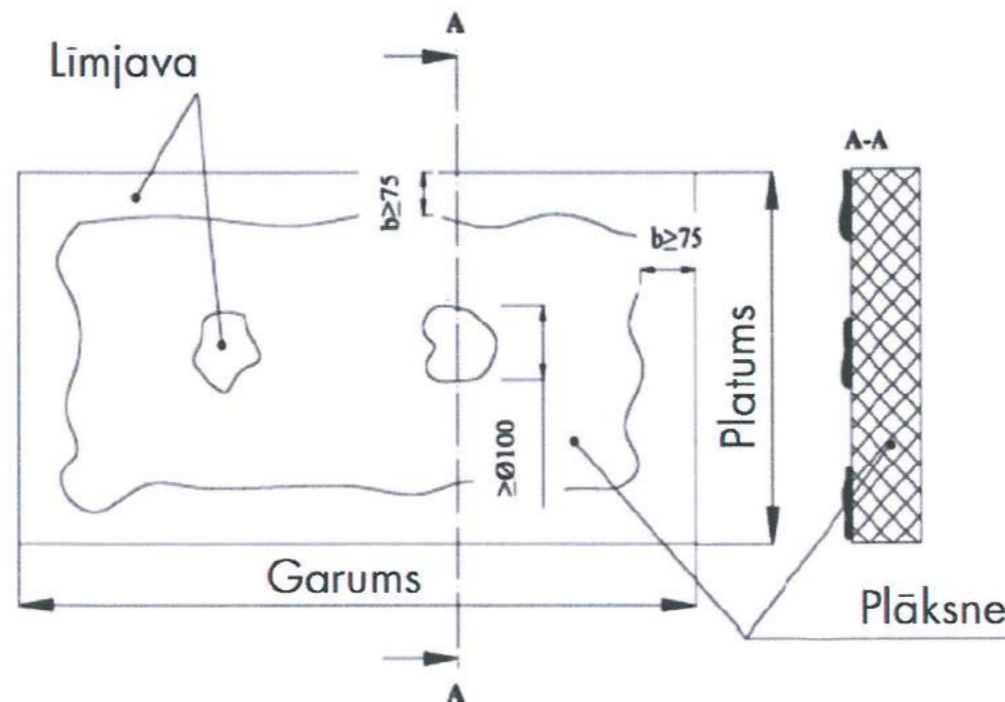
Papildus armējums apkārt ailām



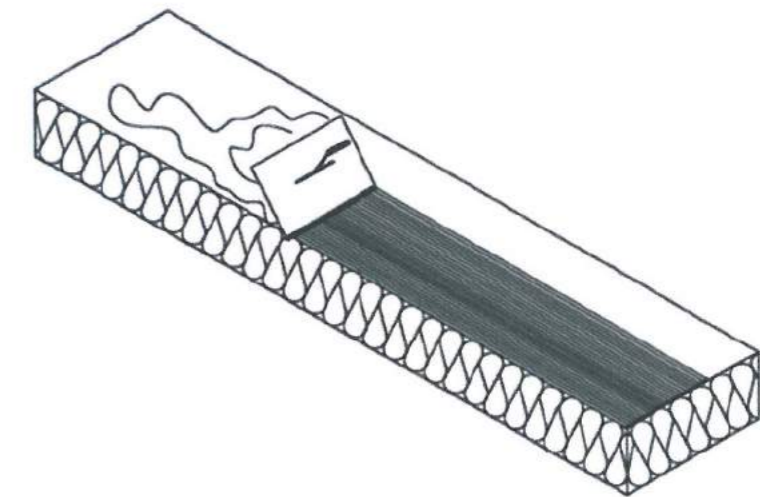
Līmjavas izvietojums uz PAROC Linio15 un PAROC Linio10



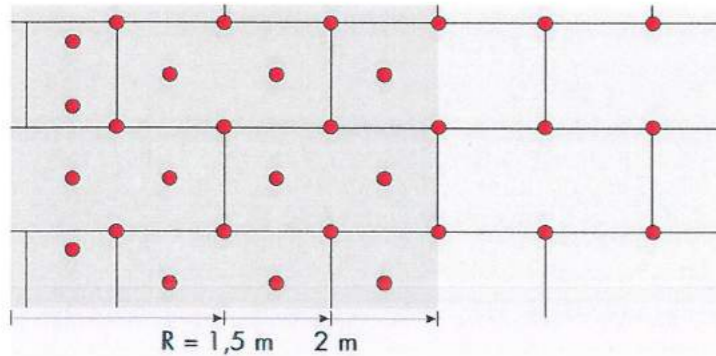
Līmjavas uzklāšanas shēma plākšnei. Līmjavas pārklājums ne mazāk kā 40% no plākšnes laukuma



Līmjavas uzklāšana lamellai pa visu virsmu



Stiprinājumu izvietojuma shēma



Stiprinājumu izvietojums ēkai līdz 3 stāviem

Stiprinājumi stūros 8-10gab/m², vidū 6gab/m²

SIA "Energy Audit"
Reģ.Nr.: 42103064582
Toma iela 49-1M,
Liepāja, LV-3401
mob.tel: +371 26534077
e-pasts: energy.audit@inbox.lv



Pasūtītājs:	SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"	Līgums nr.	EA-78-16
Objekts:	Dzīvojamās ēkas fasādes vienkāršota atjaunošana Raiņa ielā 19/20, Liepājā		
Rasējums:	Siltinājuma plākšņu montāžas instrukcija	Stadija	Lapa
Arhitekts	A.Pope	BP	AR-11
		M 1:10;20;100; A3	Ahr. reģ. nr. 253

INŽENIERRISINĀJUMU DAĻA
Būvkonstrukcijas

Skaidrojošais apraksts

Vienkāršotas atjaunošanas ieceres dokumentācijā "Dzīvojamās ēkas fasādes vienkāršota atjaunošana Raiņa ielā 18-20, Liepājā" ir izstrādātas būvkonstrukcijas, kur risināta divslīpu jumta elementu atjaunošana un bēniņu pārseguma siltināšana.

Bēniņu pārseguma siltināšanu paredzēts veikt uz attīrītas un izlīdzinātas esošā pārseguma virsmas. Projektētais siltinājuma materiāls -siltumizolācijas beramā akmensvate, analoga PAROC BLT 3, $\lambda=0,041\text{W/mK}$, pirms tam ieklājama tvaika izolācijas plēve. Bēniņu zonā ārsienām no iekšpuses paredzēts siltinājums no Paroc Linio15 plātnēm 50 mm biezumā un ~500 mm augstumā. Bēniņu apsekošanai ierīkojamas koka laipas, kuru izvietojumu skatīt bēniņu plāna lapā BK-3. Darba gaitā laipu izvietojums precizējams. Bēniņu lūku paredzēts nomainīt ar jaunu ugunsdrošu (EI30) (ekviv. Fakro), komplektā ar kāpnēm. Uz jumtu - kāpnes jānomaina.

Ēkai mainām jumta segums latojums papildus latojums, pretkondensāta plēve

Būvniecības gaitā ar būvkonstrukciju autoru saskaņot radušās izmaiņas vai citu konstruktīvo risinājumu pielietošanu. Veicamo darbu apjomus skatīt būvprojekta ekonomikas sadaļā.

Esošiem vēdināšanas izvadiem, paredzēti jauni gludā skārda jumtiņi, jāpārmūri augšējās 5 mūra kārtas. Fasādēs atsevišķās vietās redzamas plaisas, kuras paredzēts remontēt. Redzams arī stiegrojums logu ailās, tādēļ jāiefrēzē leņķa profili, kura risinājums dots BK-7.

Būvkonstrukciju rasējumu saraksts

Apz.	Nosaukums
BK-1	Skaidrojošais apraksts. Vispārīgie rādītāji
BK-2	Bēniņu stāva plāns ar siltinājuma shēmu un koku laipu izvietojumu. Koka laipu konstruktīvais risinājums
BK-3	Jumta plāns
BK-4	Pagrabā atjaunošanas plāns ar dzelzsbetona pārsrguma atjaunošanu
BK-5	Ventilācijas izvadu jumtiņu atjaunošanas risinājums
BK-6	Plaisu remonta norādes fasādēs "1-2" un "2-1"
BK-7	Gaisa un apakšzemes kabeļu izvietojuma shēma. Kābeļu atsaišu stiprinājuma risinājums.
BK-8	Bēniņu lūkas atjaunošanas risinājums

Būves galvenie tehniskie rādītāji:

* Atjaunojamās dzīvojamās ēkas apbūves laukums - 418.0

*Kopējā platība -1578 m²

*Būvtilpums - 4549,0 m³

*Ēkas klasifikācija - 1122

*Ugunsdrošības pakāpe - U2b

*Būves lietošanas veids - I

(pēc LBN 201-15)

*Būves ugunsnoturības apakšpakāpe - U1a

(pēc LBN 201-15)


*Būves nodošana ekspluatācijā - 1963.g.

*Lietošanas veids pēc Būvju klasifikatora - 1122

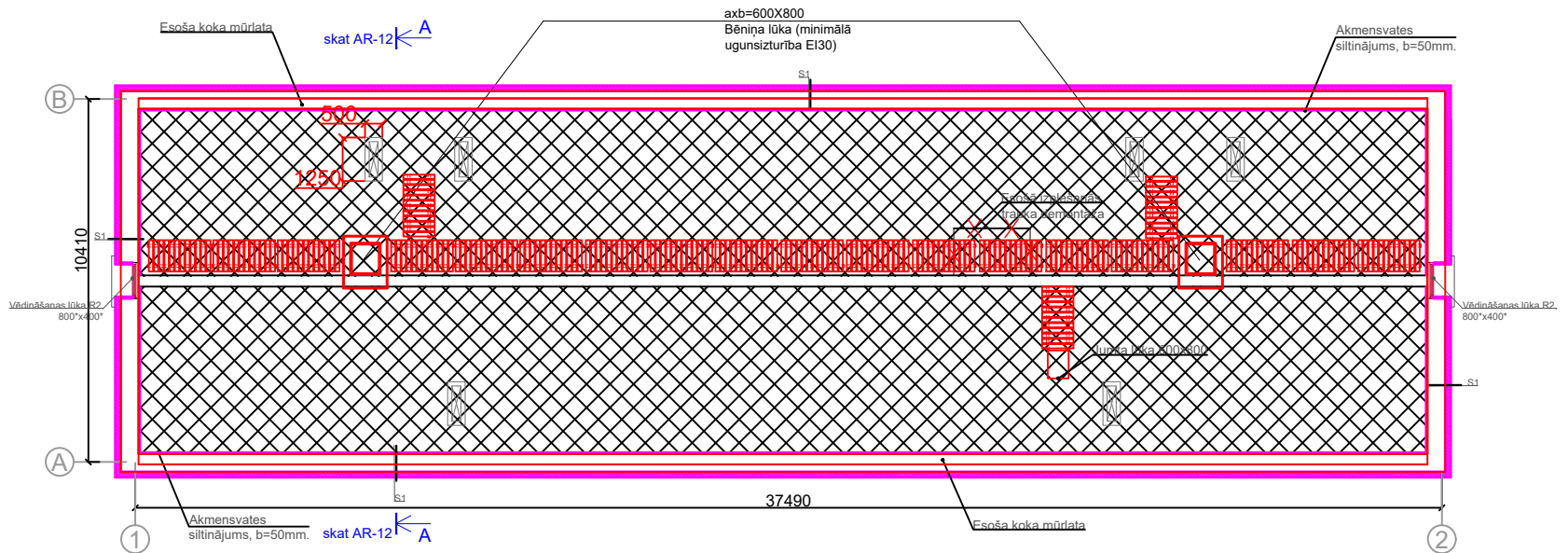
*Būves grupa pēc MK not.Nr.500 - II

Izmantoto būvnormatīvu saraksts

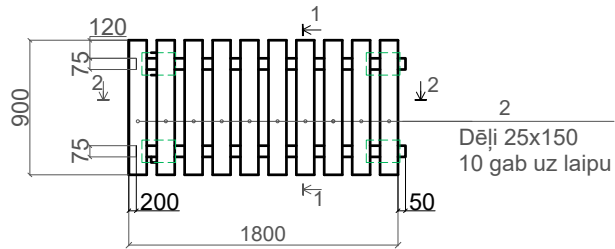
1. LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība"
2. LBN 003-15 "Būvklimatoloģija"
3. LBN 207-15 "Ģeotehnika. Būvju pamati un pamatnes".
4. LBN 206-14 "Koka konstrukciju projektēšana"
5. LBN 203-15 "Betona konstrukciju projektēšana"
6. LBN 204-14 "Tērauda konstrukciju projektēšana"
7. Vispārīgie būvnoteikumi, MK noteikumi Nr.500

SIA "Energy Audit"			SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16		
Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv			Objekts: Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana				
			Rasējums:	Stadija	Lapa	Lapas	
BK inženieris	H.Deģis		07.2018.	Vispārīgie rādītāji. Skaidrojošais apraksts	BP	BK-1	8
Izstrādāja	H.Deģis		07.2018.				
			M 1:100; A4	Ahr. reģ. nr. 253			

Bēniņu stāva plāns



Koka laipas plāns M 1:25

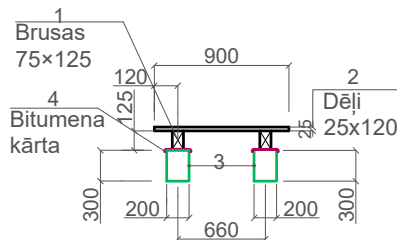
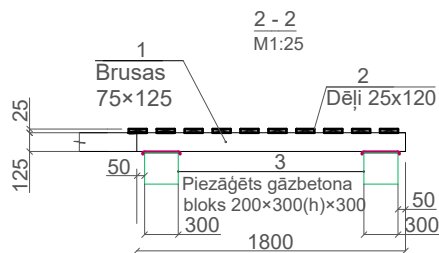


Koka laipu elementu specifikācija (kopā 21 gab.)

Pozīc.	Nosaukums	b	h	l	Skaitis uz 1 elem.	Kop.L. uz 1 elem.	Tilpums vienam elem.	Kopējais tilpums
Kopējais elementu skaits (gab)								
Mērvienība								
1	Koka bruģis ar pretlūpu un pretūgu apstrādi 75x125(h)	0,075	0,125	1,8	2	3,6	0,08	0,7
2	Dēji ar pretlūpu un pretūgu apstrādi 150x25(h)	0,15	0,025	0,9	10	9	0,03	0,6
3	Gāzbetona bloks Eco Term Plus 300 (200x300x600) (Piezāģēta pēc gabarītiem 200x300x300)	0,3	0,3	0,2	4	0,6	0,072	1,5
							Platība m²	
							1 gab.	kopā
4	Bitumena kārtā	0,35		0,25	4		0,355	9

Apzīmējumi:

- Projektētais koka laipas
- Projektēti būvelementi
- Esošie būvelementi
- Kieģeļu mūra sienu siltinājuma mezgls S1
- Bēniņu pārseguma siltinājums, P1

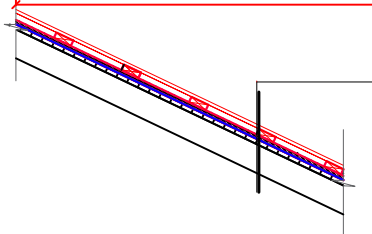
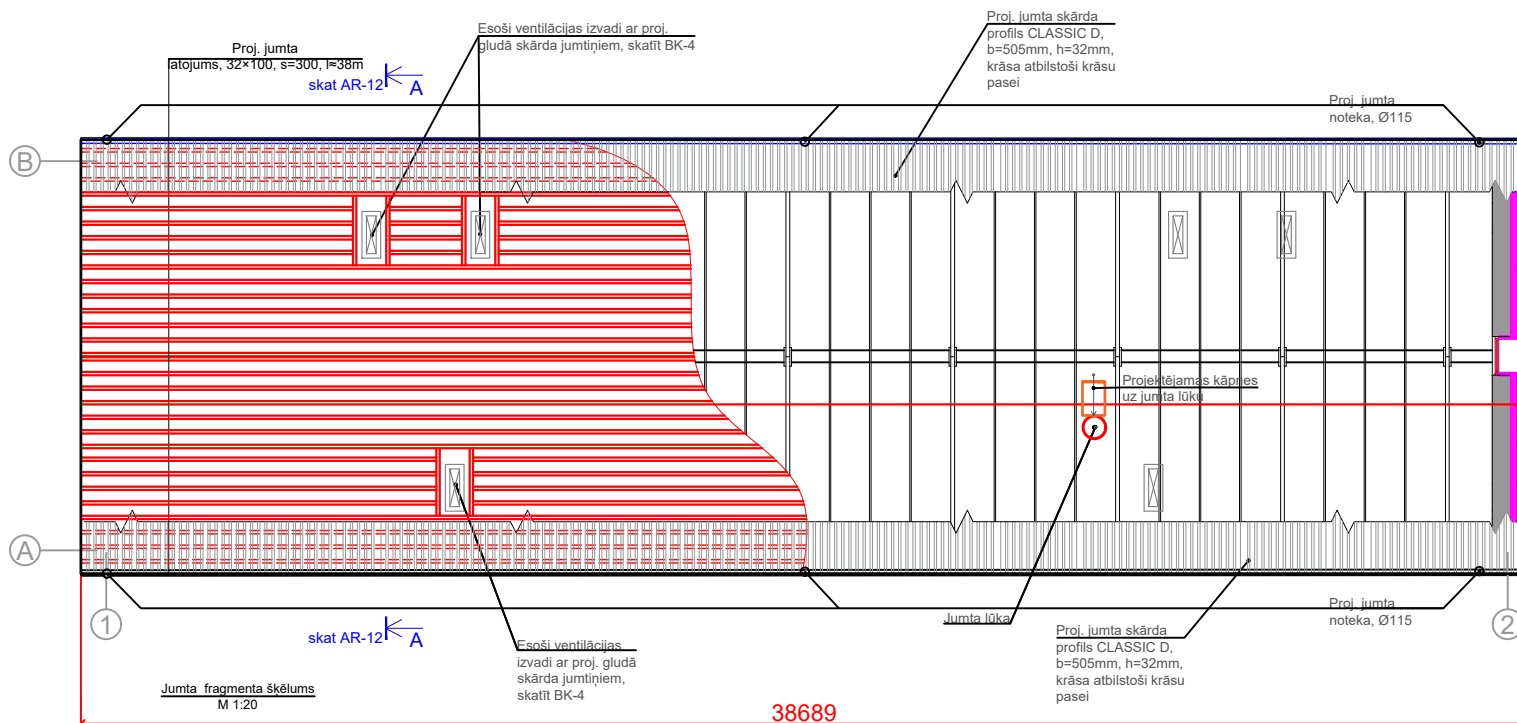


SIA "Energy Audit"
 Reģ.Nr.: 42103064582
 Toma iela 49-1M,
 Liepāja, LV-3401
 mob.tel: +371 26534077
 e-pasts: energy.audit@inbox.lv



Pasūtītājs SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16
Adrese Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepāja, fasādes vienkrāsota atjaunošana		
Rasējums	Stadija	Lapa
Būvzinženieris H.Degjis	BP	BK-2
07.2018		
Mērogs 1:150; A3	Arh.reģ.Nr.253	

Jumta stāva plāns



Proj. jumta segums - CLASSIC D jumta skārds, b=505mm, h=32mm, 0.6mm
 Proj. antiseptizētu koka dēļu lotojums, 32x100, s=300mm
 Proj. garenlīstes plēves piespiešanai 20(h)x50, s=1000
 Pretkondensāta plēve, 2mm
 Esoši dēļi
 Esošas koka spāres 40x140, s=1000mm

JUMTA ELEMENTU SPECIFIKĀCIJA

N.p.k.	Nosaukums	Skaits, gb	Mērvienība	L vienam, m	Daudzums kopā
1	Proj. garenlīstes 20(h)x50, s=1000	38	m	14	532
2	Pretkondensāta plēve, 0,2mm		m ²		532
3	Proj. garenlīstes plēves piespiešanai 20(h)x50, s=1000	38	m	14	532
4	Proj. antiseptizētu koka dēļu lotojums, 32x100, s=600mm	24	m	38	924
5	Proj. jumta segums - CLASSIC D (SR35-475D) jumta skārds, b=505mm, h=32mm, 0,5mm		m ²		532
6	Proj. dzegas noseģprofils	2	m	38	76
7	Proj. kores noseģprofils b=0,8m ar integrētu ventilācijas resti	1	m	38	38
8	Proj. karkasa apdares koka dēļi ar 10mm lielu gaisa spraugu ventilācijai pie jumta pārkares, 20x80	8	m	38	304
9	Proj. dzegas apšuvuma dēļi 20x100, ar gaisa šķirbu 10mm	2	m	38	76
10	Ventilācijas izvadu pieslēguma detaļa pie jumta, ekviv. Akvilon, gb.perimtrs 5,5m, kopā 6.gb	6	m	5,5	33
11	Proj. notekas Ø120, tsk.s pieslēguma veidgabaliem un stiprinājumiem	6	m	11	66
12	Proj. tekne Ø142x74*(h) t.sk. pieslēguma veidgabaliem un stiprinājumiem	2	m	38	76
13	Proj. sniega barjera komplektā ar jumta margu	2	m	38	76
17	Proj. jumta lūka 750x800		kpl		1

SIA "Energy Audit"

Reģ.Nr.: 42103064582
 Toma iela 49-1M,
 Liepāja, LV-3401
 mob.tel: +371 26534077
 e-pasts: energy.audit@inbox.lv



Pasūtītājs

SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"

Līgums Nr.

EA-78-16

Adrese

Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepāja, fasādes vienkāršota atjaunošana

Rasējums

Jumta plāns

Stadija

BP

Lapa

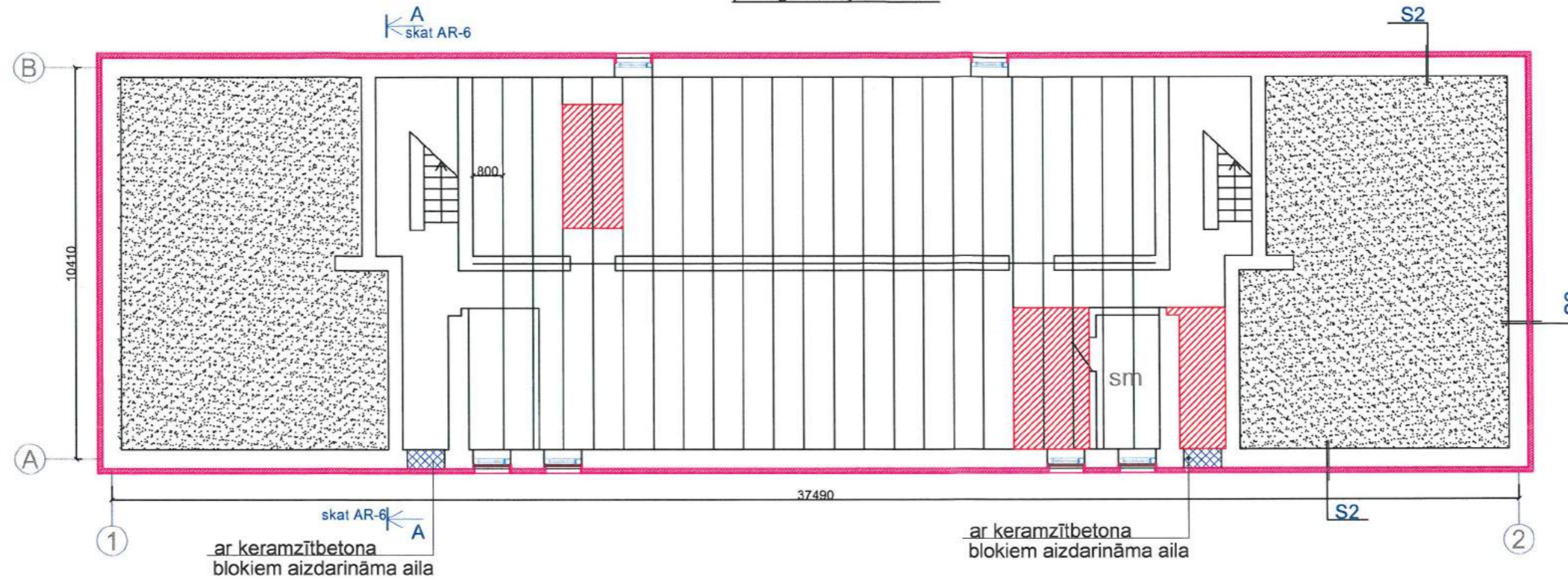
BK-3


Būvzinženieris H. Deģis 07.2018

Mērogs 1:150; A3

Arh.reģ.Nr.253

Pagraba atjaunošanas plāns ar dzelzsbetona
pārsguma atjaunošanu



 Atzīmēto dzelzsbetona pārseguma jauna seguma atjaunošana dzelzsbetona virskārtas

Īsi aprakstot betona atjaunošanu:

Knauf TS 110 grunts – uzklāj divās kārtās, pirmo kārtu sedz uz attīrītas armatūras, otru kārtu uz armatūras un betona. Katras kārtas biezums apmēram 1,5 mm.

Knauf TS 210 būvjava – ar javu strādā no 15 mm līdz 50 mm biezumā vienā piegājienā. Vajadzības gadījumā būvjavas slāņa biezumu palielina vispirms uzklājot grunti TS 110.

Knauf TS 310 nobeiguma slānis, špaktele uz TS 210. Darba slānis līdz 5-6 mm.

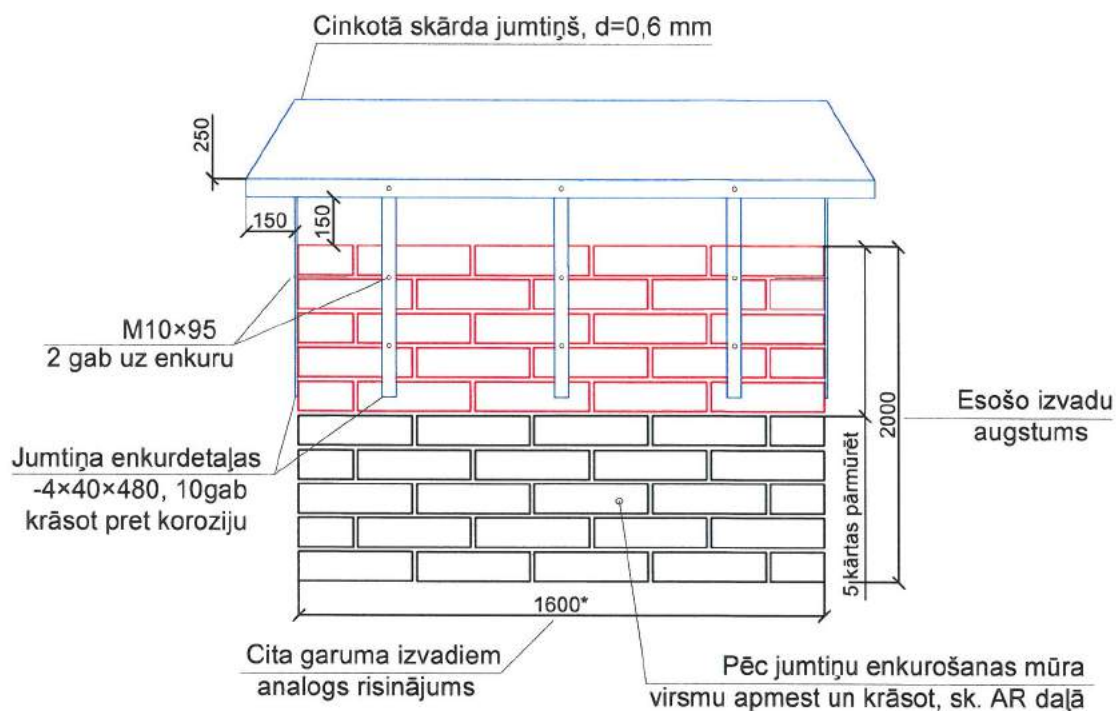
TS 310 pielieto arī sistēmā TS 110 (grunts) plus TS 310 līdz 5-6mm.

Būvjavu slāņus uzklāj mitrs uz mitra.

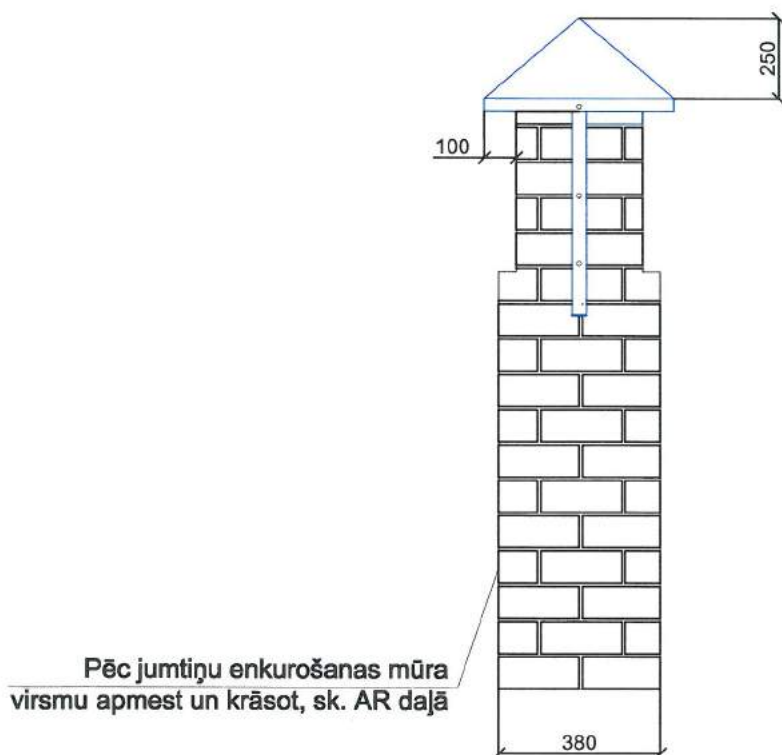
Augstu griestu apdarei ieteicams izmantot torketēšanas metodi ar būvjavu Knauf TS 210.


SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16	
Būvzinieris H. Deģis		Adrese Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana		Stadija BP	
Rasējums Pagraba atjaunošanas plāns ar dzelzsbetona pārsguma atjaunošanu		Mērogs 1:150; A3		Arh.reģ.Nr.253	
07.2018		Lapa BK-4			

Vēdināšanas izvada jumtiņa risinājums

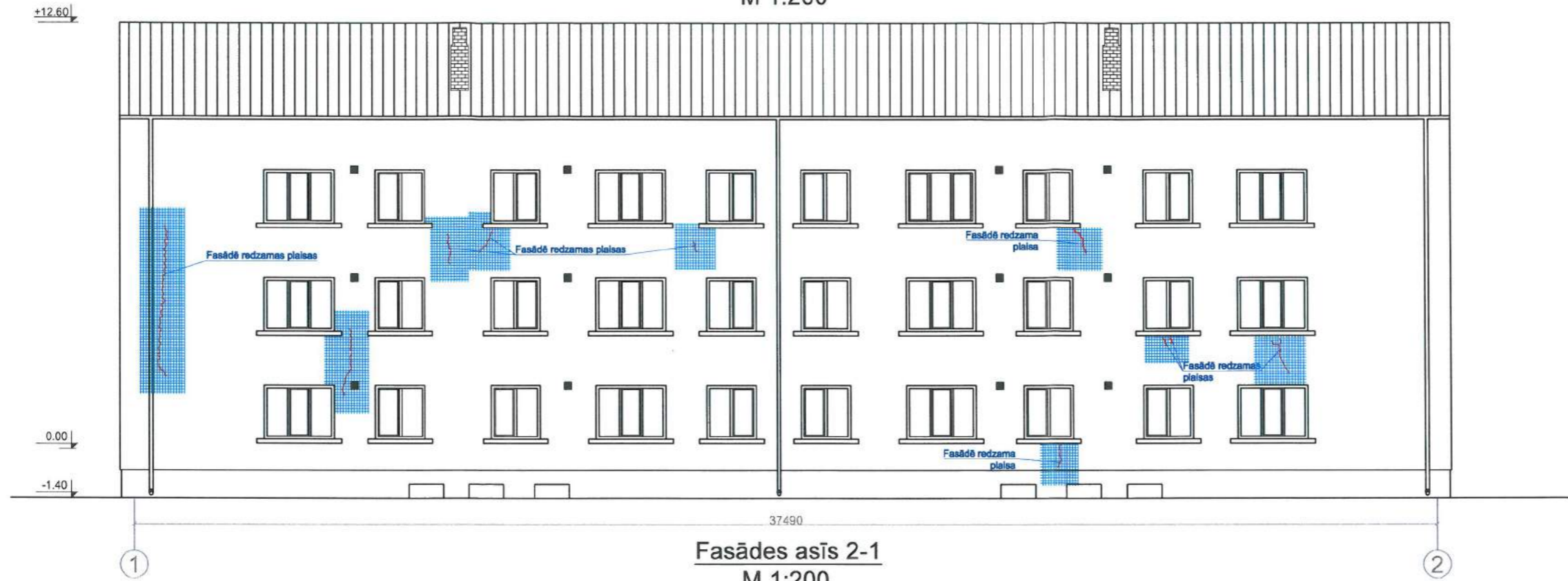


Sānskats

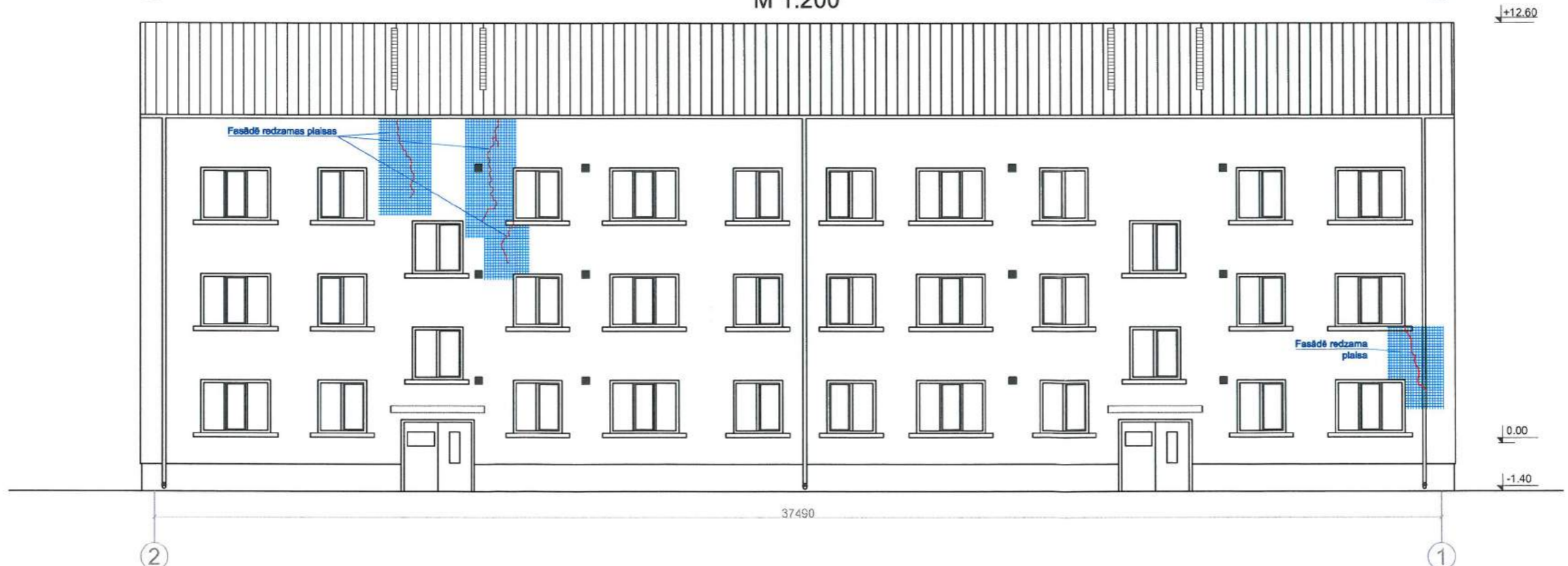


SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16	
		Objekts: Dzīvojamās ēkas fasādes vienkāršota atjaunošana Raiņa ielā 18-20, Liepājā			
Izstrādāja H.Deģis		Rasējums: Ventilācijas izvadu jumtiņu atjaunošanas risinājums		Stadija BP	
07.2018.		M 1:100; A4		Lapa BK-5	
		Ahr. reģ. nr. 253			

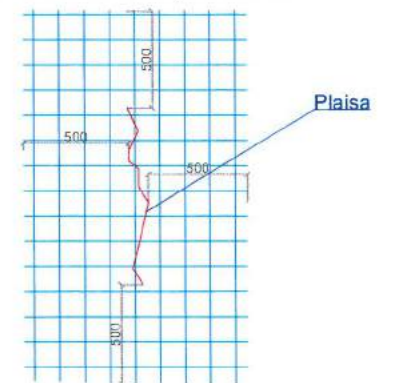
Fasādes asis 1-2
M 1:200




Fasādes asis 2-1
M 1:200



Sietu izbūves nosacījumu shēma



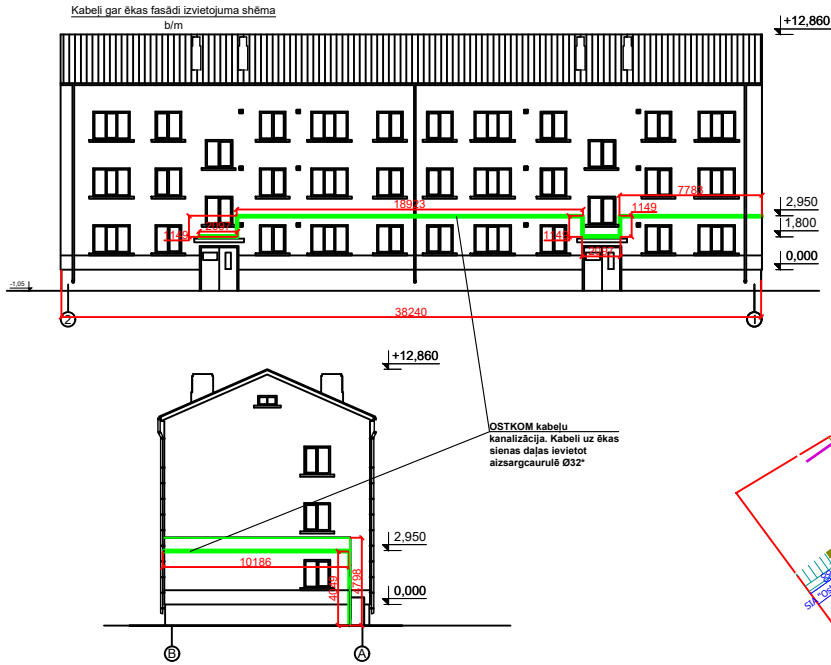
Apzīmējumi:

 Norādītā zonā plaisās injicēt šuvju mastiku, stiprināt ar nesrūsējošā tērauda sietu Ø3, 50x50 mm.

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16	
Būvzinieris H.Deģis		Adrese Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana		Stadija BP	
Rasējums Plaisu remonta norādes fasādēs "1-2" un "2-1"		Mērogs 1:150; A3		Lapa BK-6	
07.2018		Arh.reģ.Nr.253			

Apakšzemes un gaisa kabelu izvietojuma shēma

b/m



Ēku eksplikācija:

1. Atjaunojama daudzdzīvokļu dzīv. ēka ar kadastra nr. 17000120796 Raiņa ielā 18-20, Liepāja;

Kābelu piederības nodēfīnējums

SIA "Lattelecom": Kabeļa kanalizācija pievadi ēkas R pusē.

SIA "Elektrons & K": Gaisa un pazemes komunikācijas nav ēkai ar kad apz. 17000120796 Raiņa ielā 18-20

SIA "Ostkom":

1 gb pazemes komunikācijas, kas pienāk mājai no Jelgavas ielas puses paceļas pa mājas fasādi starp 1 - 2 stāvu un pa sienu līdz 1 kāpņu telpai no Jelgavas ielas puses ar kad apz. 17000120796 Raiņa ielā 18-20, Liepāja.

DEMONTĒJAMI KABELI:

3 gb gaisa vadu līnijas no ēkas ar kad apz. 17000120796 Raiņa ielā 18-20 uz ēku Raiņa ielā 22

2 gb gaisa vadu līnijas no ēkas ar kad apz. 17000120796 Raiņa ielā 18-20 uz ēku Raiņa ielā 16

APZĪMĒJUMI:

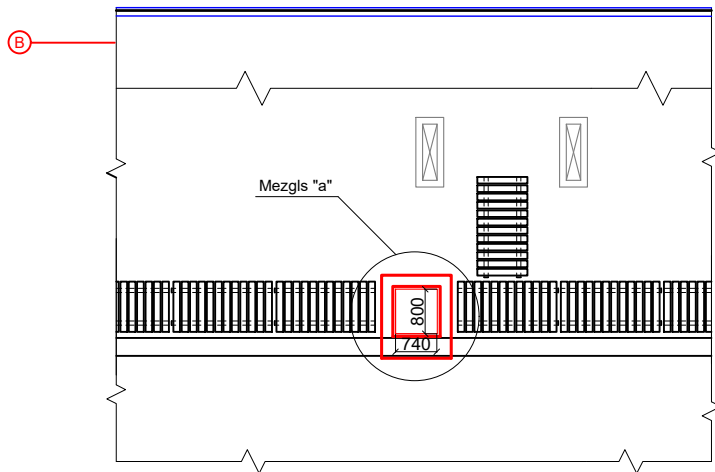
- Lattelecom pazemes kabelis
- Gaisa un pazemes kabeļi OSTKOM (Gaisa kabelu izvietojuma shēma)
- ✕ Demontējami gaisa kabeļi

PIEZĪME:

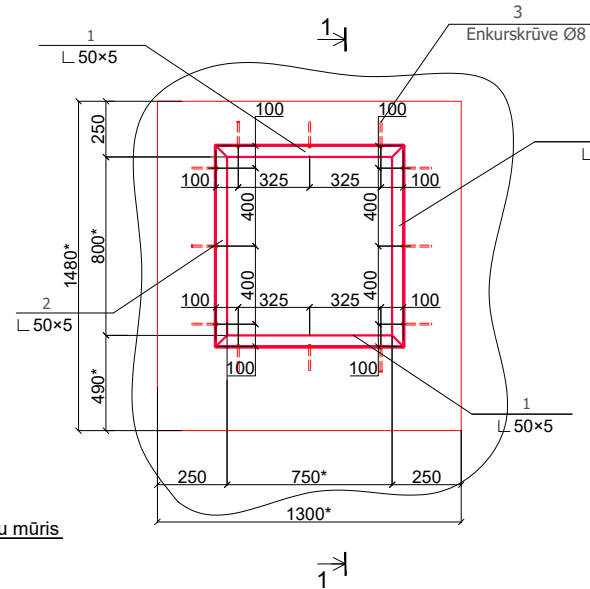
Pirms būvdarbu uzsākšanas vēlreiz sazināties ar kabeļu apkalpojošo organizāciju pārstāvjiem un pārliecināties par kabeļu piederību un ekspluatācijas nepieciešamību

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs:	SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"	Līgums nr.	EA-78-16
		Objekts:	Dzīvojamās ēkas fasādes vienkāršota atjaunošana Raiņa ielā 18/20, Liepājā		
Būvzinženieris H. Degis		Rasējums:	Kabeļu izvietojumu shēma	Stadija	Lapa
				BP	BK-7
		M 1:100; A3	Ahr. reģ. nr. 253		

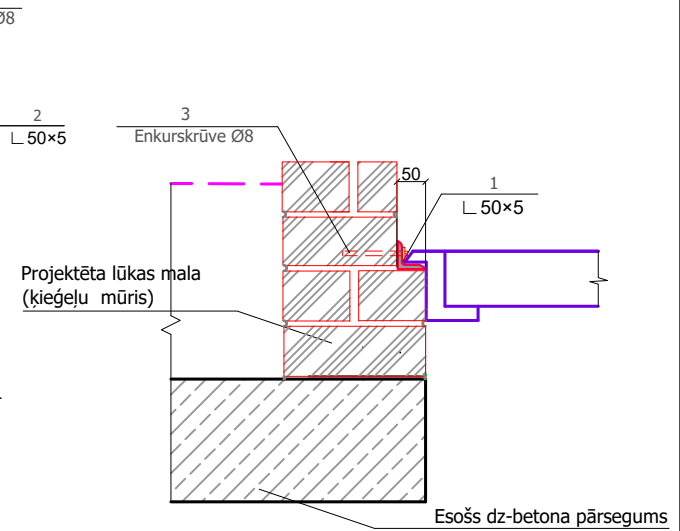
Bēniņu plāna fragments
M1:100



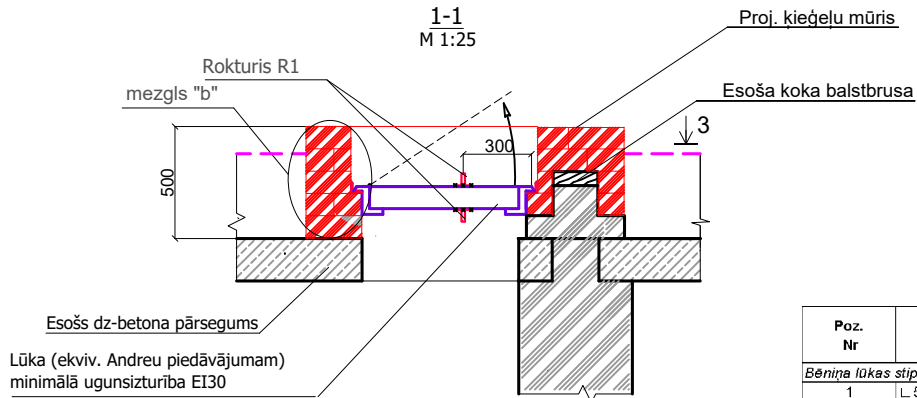
Mezģls "a"
Bēniņu lūka.
M 1:25



Mezģls "b"
M 1:10



1-1
M 1:25

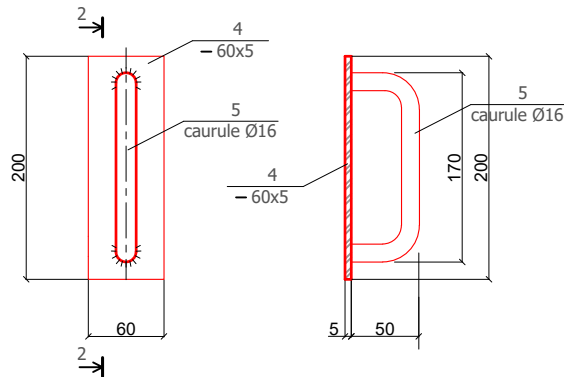


Bēniņu lūkas elementu specifikācija

Poz. Nr	Nosaukums	Mērvienība	Daudzums gab	Viena elementa garums (mm)	Kopējais garums m	Elementa 1 metra svars kg	Kopējā masa kg
Bēniņa lūkas stiprinājuma elementi:							
1	L 50x5	gab	2	900	1,8	10,8	19,44
2	L 50x5	gab	2	840	1,68	10,8	18,144
3	Enkurskrūve Ø8	gab	12	100			
Metāla roktura elementi:							
4	Plāksne -5x60	gab	2	200	0,4	2,356	0,942
5	Āpaldzelis Ø16	gab	2	250	0,5	1,578	0,79
Pretkorozijas krāsojums:			m²	0,8			

Rokturis R1
M1:5

2-2
M1:5



Apzīmējumi:

- Projektējami būvelementi
- Esoši būvelementi
- Proj. siltinājuma robeža
- × × × Montāžas metinājuma šuve
- ||||| Rūpnieciska metinājuma šuve

Piezīmes:

- Lūkas bloka izmērus precizēt pēc ailas paaugstinājuma izbūves.
- Metināšanai izmantot elektrodus E 42. Šuves augstums 6 mm vai nepārsniedz plānākā elementa biezumu.

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel.: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs:	SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"	Līgums nr.	EA-78-16	
		Objekts:	Dzīvojamās ēkas fasādes vienkāršota atjaunošana Raiņa ielā 18/20, Liepājā	Rasējums:	Bēniņu lūkas atjaunošanas risinājums	Stadija	Lapa
Būvzinieris	H.Degis		07.2018.		BP	BK-8
				Ahr. reģ. nr. 253		

INŽENIERRISINĀJUMU DAĻA
Apkure un ventilācija

SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS

Apkures un ventilācijas sistēmas pārbūve dzīvojamai mājai Raiņa ielā 18/20, 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 pagrabā izolēt ar siltumizolācijas čaulām (b >=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.

Doto 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 žalūziju restītes un uzstādīt virtuves ārējā sienā ventilācijas komplektu FRESH 100 Thermo.

AVK rasējumu saraksts

Nr. p.k	Apzīmējums	Nosaukums	Piezīmes
1	AVK-1	Vispārīgie rādītāji	
2	AVK-2	Pagrabastāva apkures plāns	
3	AVK-3	1. stāva apkures plāns	
4	AVK-4	2. un 3. stāva apkures plāns	
5	AVK-5	Stāvvadu 1 un 2 aksonometriskā shēma	
6	AVK-6	1. stāva dzīvokļu Nr.1, 2, 3 un 4 apkures aksonometriskā shēma. Dzīvokļu siltuma uzskaites mezgla shēma	
7	AVK-7	Radiatoru izvēle	
8	AVK-8	Materiālu specifikācija, darbu apjomi	
9	AVK-9	Materiālu specifikācija, darbu apjomi, turpinājums	

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 „Būvklimateoloģija”

LVS CR1752 „Ēku ventilācija. Iekštelpu 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

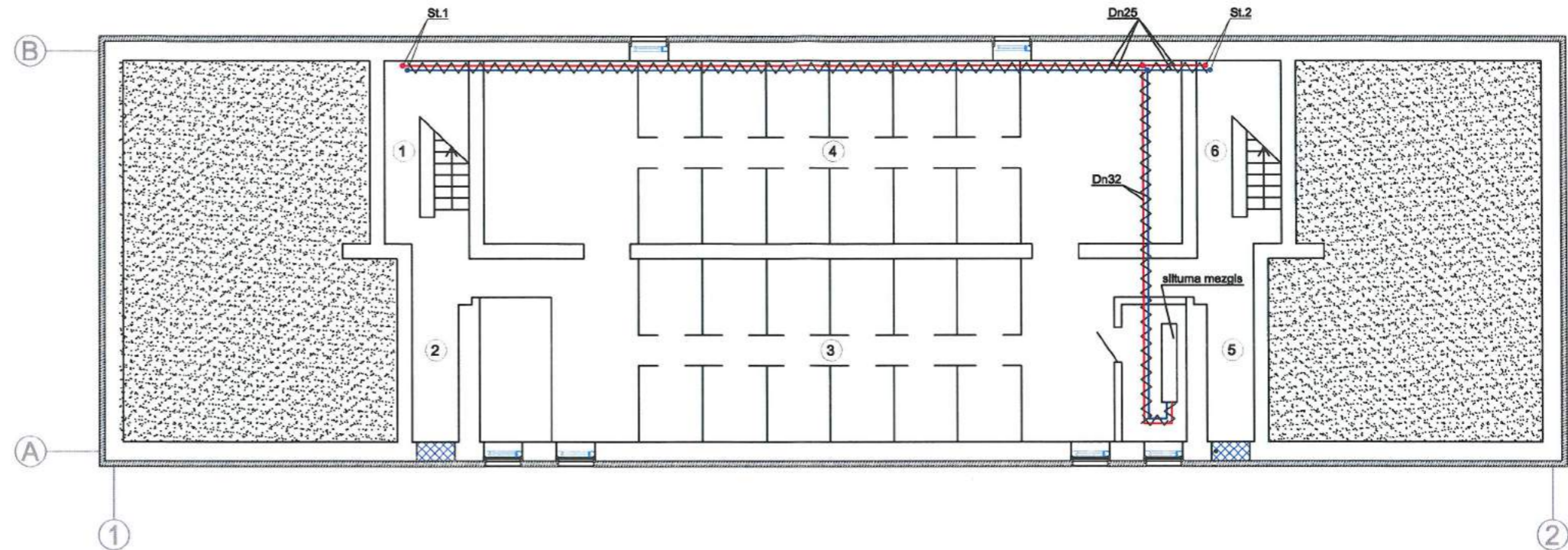
APZĪMĒJUMI

—	- turpgaita (A1)	—+—	- cauruļvadu savienojums
—	- atgaita (A2)	■	- sildķermenis,
⊕	- atgaisotājs,	▷	- cauruļvadu diametru maiņa
—X—	- lodventilis ,	⊗ ⊗	- izolēts stāvvads,
—X—	- drosele	■	- siltuma mezgls
—T—	- termoregulators,		

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	19,7	.-*	.-*	19,7	.-**
.* - dotajā darbā netiek risināta .** - tiek saglabāta esošā							

SIA "Energy Audit" Reg.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: cnergy.audit@inbox.lv				Pasūtītājs: SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līguma Nr. EA-78-16	
Objekts: Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana				Stadija	Lapa	Lapas	
AVK inž.	R.Deģis			Rasējums: Vispārīgie rādītāji		BP	AVK-1 9
Izstrādāja	R.Deģis			Mērogs	Arh.reg.Nr.: 213		

Pagrabstāva apkures plāns
M1:150

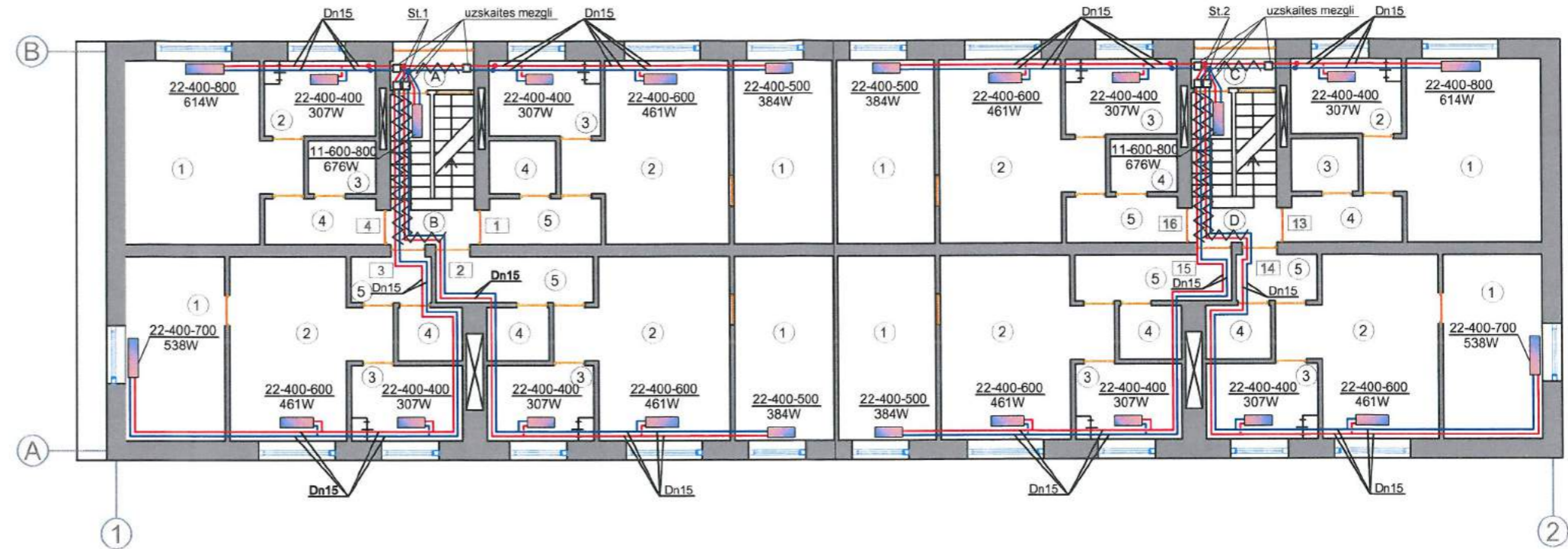


PIEZĪMES

1. Esošais mājas siltuma mezgls (ISM) tiek saglabāts.
2. Cauruļvadu novietojumam ir rekomendējošs raksturs. Montāžas laikā, vienojoties ar pasūtītāju, tas var tikt koriģēts, aptuveni saglabājot dotos to garumus.
3. Kāpņu telpās un pagrabā visus apkures sistēmas cauruļvadus paredzēts izolēt ar siltumizolācijas čaulām, $b \geq 30\text{mm}$ (pagrabā – $b=50\text{mm}$), $\lambda = < 0,040\text{W/K}\times\text{m}^2$.
4. Vienlaikus veikt ventilācijas kanālu revīziju, tīrīšanu un, ja nepieciešams, remontu.
5. Montējot iekārtas, ievērot izgatavotāja instrukcijas un norādījumus.
6. Pēc ēkas apsaimniekotāja pieprasījuma kāpņu telpu radiatorus var neuzstādīt.
7. Izvadot cauruļvadus caur ēkas konstrukcijām, tos ievietot čaulā un mezglu hermetizēt.

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs: SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16	
Izstrādāja R. Deģis		Objekts: Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana		Stadija	
08.2018.		Rasējums: Pagrabstāva apkures plāns		BP	
Mērogs: M 1:150		Arh.reģ.Nr.: 253		AVK-2	

1. stāva apkures plāns M1:150

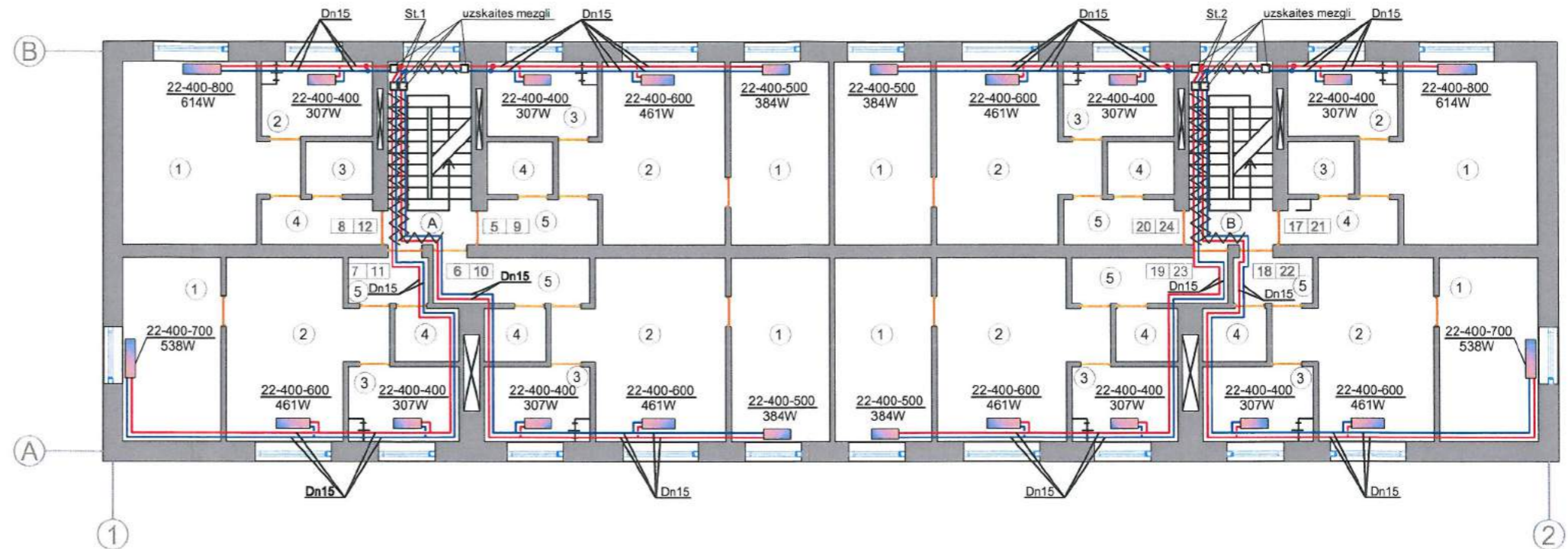


Telpu eksplikācija, 1.stāvs.

Dzīvokļa Nr.	Telpas Nr.	Telpas nosaukums	Platība m²	Kop. platība m²	Augstums, m
1	1	Dzīvokļa telpa	12,5	42,1	2,8
	2	Dzīvokļa telpa	18,1		
	3	Virtuve	5,8		
	4	Tualete	2,2		
	5	Priekštelpa	3,5		
2	1	Dzīvokļa telpa	12,4	43,2	2,8
	2	Dzīvokļa telpa	17,9		
	3	Virtuve	5,8		
	4	Tualete	2,2		
	5	Priekštelpa	4,9		
3	1	Dzīvokļa telpa	12,5	39,4	2,8
	2	Dzīvokļa telpa	16,4		
	3	Virtuve	5,8		
	4	Tualete	2,2		
	5	Priekštelpa	2,5		
4	1	Dzīvokļa telpa	18,5	30,0	2,8
	2	Virtuve	5,8		
	3	Tualete	2,2		
	4	Priekštelpa	3,5		
13	1	Dzīvokļa telpa	18,5	30,0	2,8
	2	Virtuve	5,8		
	3	Tualete	2,2		
	4	Priekštelpa	3,5		
14	1	Dzīvokļa telpa	12,6	39,6	2,8
	2	Dzīvokļa telpa	16,5		
	3	Virtuve	5,8		
	4	Tualete	2,2		
	5	Priekštelpa	2,5		
15	1	Dzīvokļa telpa	12,7	42,8	2,8
	2	Dzīvokļa telpa	17,2		
	3	Virtuve	5,8		
	4	Tualete	2,2		
	5	Priekštelpa	4,9		
16	1	Dzīvokļa telpa	12,3	40,6	2,8
	2	Dzīvokļa telpa	17,5		
	3	Virtuve	5,1		
	4	Tualete	2,2		
	5	Priekštelpa	3,5		
A		Priekštelpa	2,4	10,3	2,8
B		Kāpņu telpa	7,9		

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs: SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"	Līgums Nr. EA-78-16
Izstrādāja: R. Deģis		Objekts: Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana	
08.2018.		Rasējums: 1. stāva apkures plāns	Stadija: BP
Mērogs: M 1:150		Arh.reģ.Nr.: 253	AVK-3

2. un 3. stāva apkures plāns M1:150




Telpu eksplikācija 2. stāvs

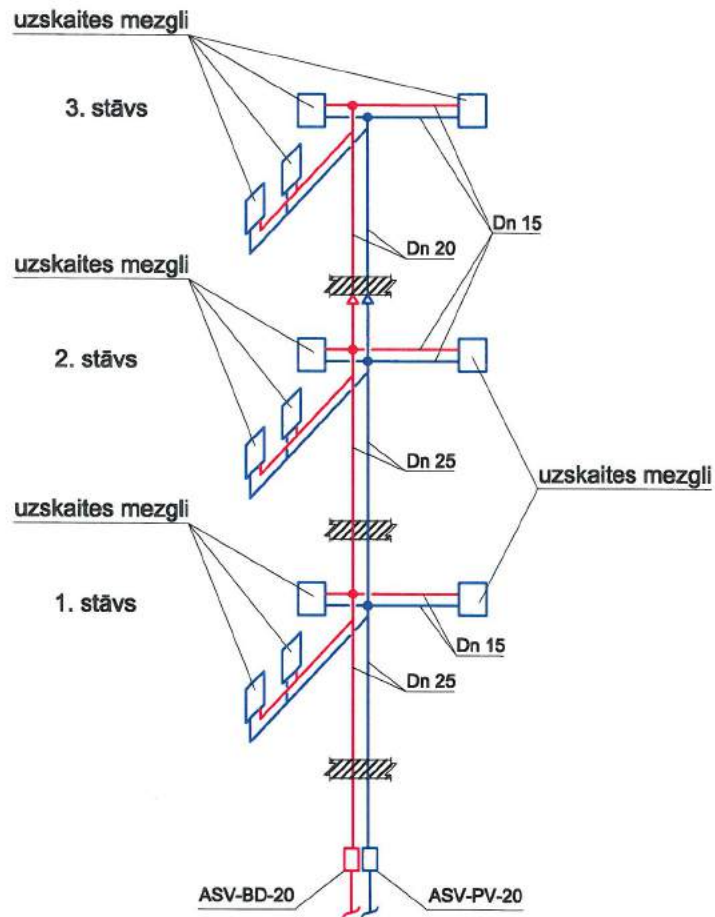
Dzīvokļa Nr.	Telpas Nr.	Telpas nosaukums	Pretība m²	Kopplatība m²	Augstums m
5	1	Dzīvojamā telpa	132	42,8	2,8
	2	Dzīvojamā telpa	18,1		
	3	Virtuve	5,8		
	4	Tualete	2,2		
	5	Priekštelpa	3,5		
6	1	Dzīvojamā telpa	125	43,0	2,8
	2	Dzīvojamā telpa	17,6		
	3	Virtuve	5,8		
	4	Tualete	2,2		
	5	Priekštelpa	4,9		
7	1	Dzīvojamā telpa	125	39,4	2,8
	2	Dzīvojamā telpa	16,4		
	3	Virtuve	5,8		
	4	Tualete	2,2		
	5	Priekštelpa	2,5		
8	1	Dzīvojamā telpa	18,5	30,0	2,8
	2	Virtuve	5,8		
	3	Tualete	2,2		
	4	Priekštelpa	3,5		
17	1	Dzīvojamā telpa	18,5	30,0	2,8
	2	Virtuve	5,8		
	3	Tualete	2,2		
	4	Priekštelpa	3,5		
18	1	Dzīvojamā telpa	12,6	39,7	2,8
	2	Dzīvojamā telpa	16,6		
	4	Virtuve	5,8		
	5	Tualete	2,2		
	6	Priekštelpa	2,5		
	6	Priekštelpa	2,5		
19	1	Dzīvojamā telpa	12,9	43,3	2,8
	2	Dzīvojamā telpa	17,5		
	3	Virtuve	5,8		
	4	Tualete	2,2		
	5	Priekštelpa	4,9		
20	1	Dzīvojamā telpa	12,3	41,3	2,8
	2	Dzīvojamā telpa	17,5		
	3	Virtuve	5,8		
	4	Tualete	2,2		
	5	Priekštelpa	3,5		
	A	Kāpņu telpa	10,6		
B	Kāpņu telpa	10,6			



Telpu eksplikācija 3. stāvs

Dzīvokļa Nr.	Telpas Nr.	Telpas nosaukums	Pretība m²	Kopplatība m²	Augstums m
9	1	Dzīvojamā telpa	13,1	42,0	2,8
	2	Dzīvojamā telpa	17,4		
	3	Virtuve	5,8		
	4	Tualete	2,2		
	5	Priekštelpa	3,5		
10	1	Dzīvojamā telpa	12,9	43,5	2,8
	2	Dzīvojamā telpa	17,7		
	3	Viruvs	5,8		
	4	Tualete	2,2		
	5	Priekštelpa	4,9		
11	1	Dzīvojamā telpa	12,5	39,2	2,8
	2	Dzīvojamā telpa	16,2		
	3	Viruvs	5,8		
	4	Tualete	2,2		
	5	Priekštelpa	2,5		
12	1	Dzīvojamā telpa	18,5	30,0	2,8
	2	Viruvs	5,8		
	3	Tualete	2,2		
	4	Priekštelpa	3,5		
21	1	Dzīvojamā telpa	18,1	28,9	2,8
	2	Viruvs	5,1		
	3	Tualete	2,2		
	4	Priekštelpa	3,5		
	4	Priekštelpa	3,5		
22	1	Dzīvojamā telpa	12,6	39,6	2,8
	2	Dzīvojamā telpa	16,5		
	3	Viruvs	5,8		
	4	Tualete	2,2		
	5	Priekštelpa	2,5		
23	1	Dzīvojamā telpa	13,1	43,6	2,8
	2	Dzīvojamā telpa	17,6		
	3	Viruvs	5,8		
	4	Tualete	2,2		
	5	Priekštelpa	4,9		
24	1	Dzīvojamā telpa	12,5	41,3	2,8
	2	Dzīvojamā telpa	17,3		
	3	Viruvs	5,8		
	4	Tualete	2,2		
	5	Priekštelpa	3,5		
	A	Kāpņu telpa	10,6		
B	Kāpņu telpa	10,6			

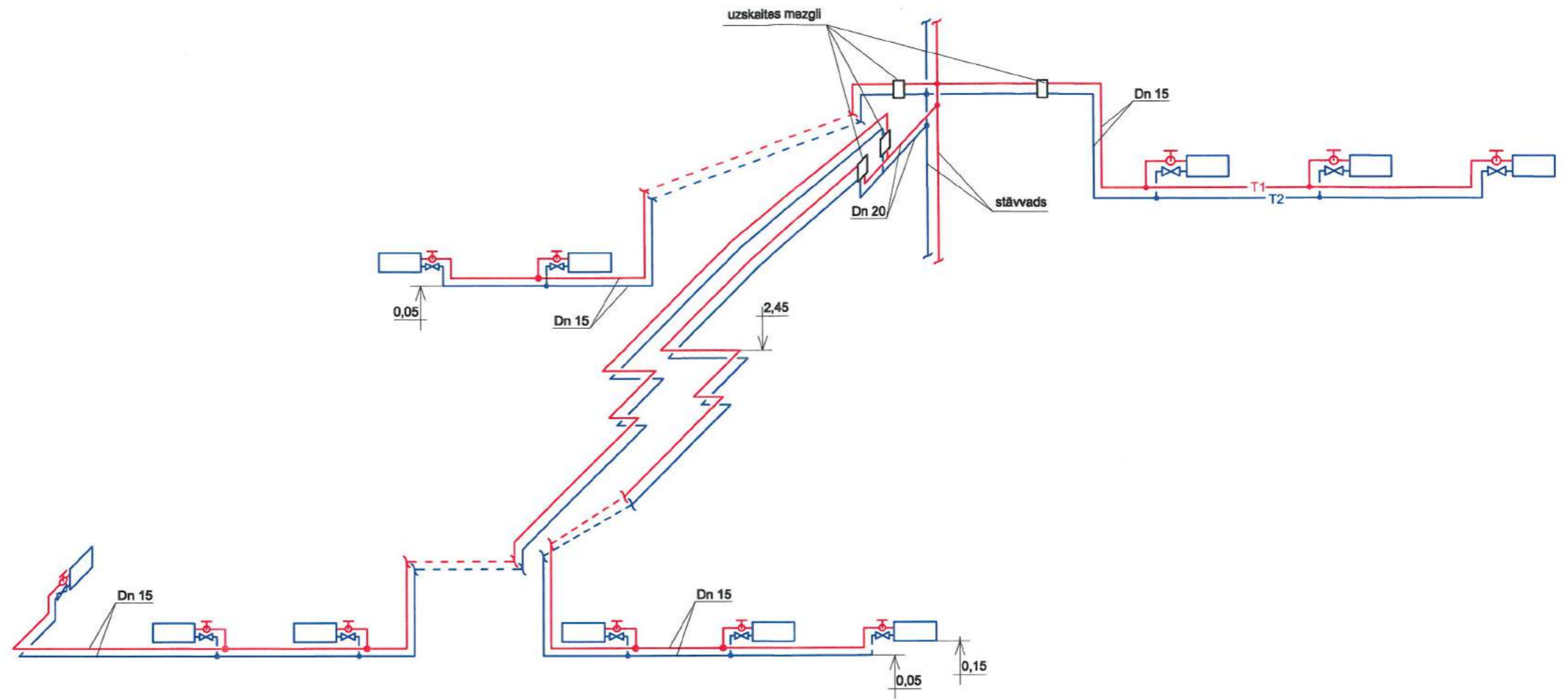
SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel.: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs:	SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"	Līgums Nr.:	EA-78-16
		Objekts:	Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana		
Izstrādāja:	R. Deģis	08.2018.	Rasējums:	Stadija:	BP
Mērogs:	M 1:150	Arh.reģ.Nr.:	253		AVK-4

ST 1, 2

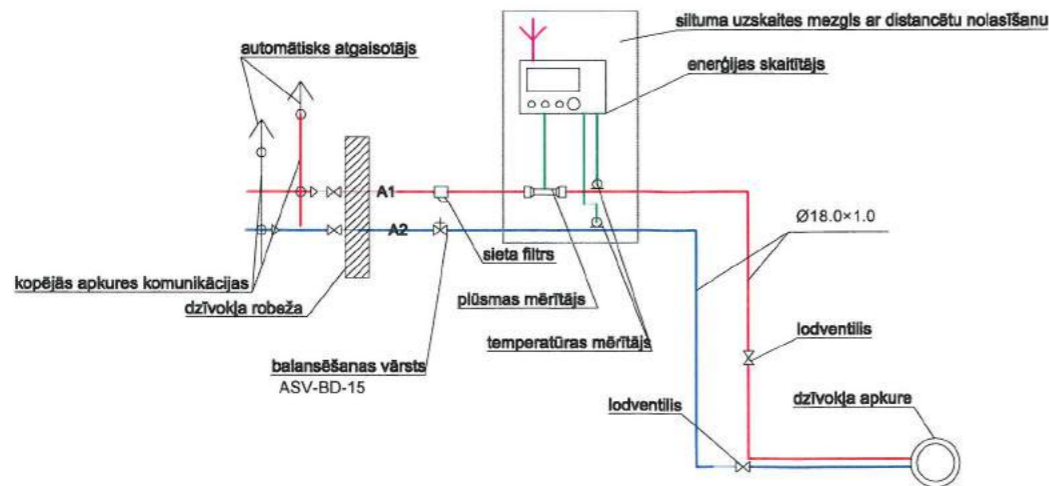


SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs: SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16	
		Objekts: Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana			
Izstrādāja: R. Deģis  08.2018.		Rasējums: Stāvvadu 1 un 2 aksonometriskā shēma		Stadija BP	Lapa AVK-5
		Mērogs: A3		Arh.reģ.Nr.: 2f3	

1.stāva dzīvokļu Nr.1, 2, 3 un 4 apkures aksonometriskā shēma



Dzīvokļu siltuma uzskaites mezgla shēma



SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs: SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16	
Izstrādāja R. Deģis		08.2018.		Objekts: Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana	
Rasējums:		1. stāva dzīvokļu Nr.1, 2, 3 un 4 apkures aksonometriskā shēma. Dzīvokļu siltuma uzskaites mezgla shēma		Stadija BP	Lapa AVK-6
Mērogs:		A3		Arh.reģ.Nr.: 213	

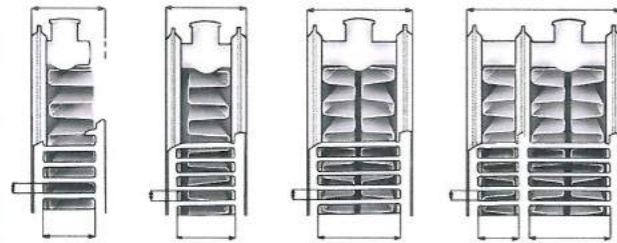
Radiatoru tipi

PC-11

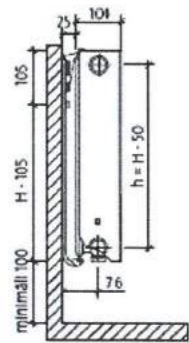
PC-21

PC-22

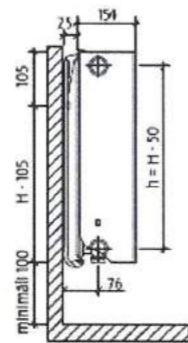
PC-33



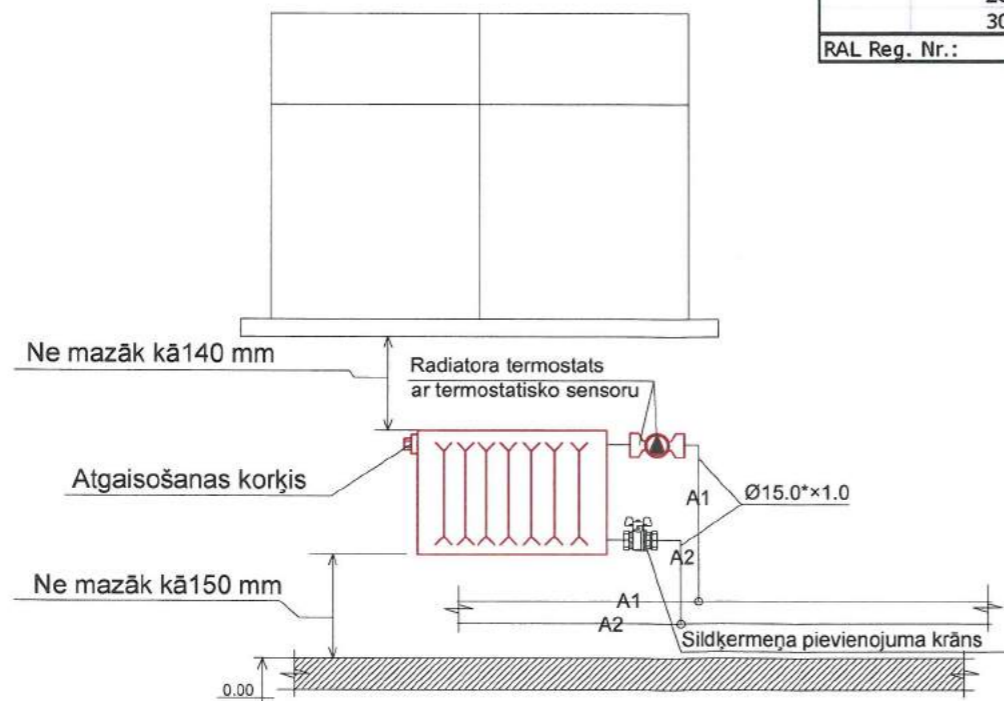
tips FCV 22



tips FCV 33



Radiatoru apsaistes shēma dzīvoklim



Piezīme: Uzstādot sildkārmeņus ievērot rūpnīcas izgatavotājas prasības un noteikumus

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

Termostata vārsts RA-N Danfoss



Termostats RA Danfoss



Noslēgvārsts RLV Danfoss



SIA "Energy Audit"
 Reģ.Nr.: 42103064582
 Toma iela 49-1M,
 Liepāja, LV-3401
 mob.tel: +371 26534077
 e-pasts: energy.audit@inbox.lv




Pasūtītājs:	SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"	Līgums Nr.	EA-78-16
Objekts:	Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana		
Rasējums:	Radiatoru izvēle	Stadija	Lapa
		BP	AVK-7
Mērogs:	A3	Arh.reģ.Nr.:	2/3

Izstrādāja	R. Deģis	08.2018.
------------	----------	----------

Specifikācija

Nr. p.k.	Materiāla un darba nosaukums, izmērs (mm)	Mērvienība	Daudzums		Piezīmes
			vienā dzīvoklī	kopā	
1	2	3	4	5	6
Koplietošanas apkures tīkli					
1	Esošas apkures sistēmas demontāža	k-ts		1	
2	Polipropilēna caurules, DN32 montāža, stiprināšana pie sienas vai griestiem	m		24	
3	Polipropilēna caurules, DN25 montāža, stiprināšana pie sienas	m		72	
4	Polipropilēna caurules, DN20 montāža, stiprināšana pie sienas	m		12	
5	Polipropilēna caurules, DN15 montāža, stiprināšana pie sienas	m		8	
6	Ventilis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn32; uzstādīšana	gb		2	
7	Ventilis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn25; uzstādīšana	gb		8	
8	Automātiskais balansējošais vārsts ASV - BD, Dn20; t=110°C; P=8 bar firmas "Danfoss", uzstādīšana, ieregulēšana	gb		2	
9	Automātiskais balansējošais vārsts ASV - PV Dn20; t=110°C; P=8 bar firmas "Danfoss", uzstādīšana, ieregulēšana	gb		2	
10	Polipropilēna cauruļvadu diametru maiņa DN32->DN25, montāža	gb		4	
11	Polipropilēna cauruļvadu diametru maiņa DN25->DN20, montāža	gb		4	
12	Polipropilēna cauruļvadu trejgabali DN32, montāža	gb		2	
13	Polipropilēna cauruļvadu trejgabali DN25, montāža	gb		8	
14	Polipropilēna cauruļvadu trejgabali DN20, montāža	gb		4	
15	Polipropilēna cauruļvadu DN25 pagrieziens 90°	gb		4	
16	Cauruļvadu slidošie balsti ar pagarinājumiem un stiprinājumiem DN32	gb		12	
17	Atgaisotājs automātisks, t=110°C, P=9 bar, uzstādīšana	gb		4	
18	Cauruļvada DN32 termokompensācijas balsts, izbūve caur sienu/ griestiem, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana	gb		4	
19	Cauruļvada DN25 termokompensācijas balsts, izbūve caur sienu/ griestiem, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana	gb		8	
20	Cauruļvada DN20 termokompensācijas balsts, izbūve caur sienu/ griestiem, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana	gb		4	
21	Cauruļvada DN32 siltumizolācijas čaula, b=>50 mm, λ= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana	m		24	
22	Cauruļvada DN25 siltumizolācijas čaula, b=>50 mm, λ= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana	m		44	
23	Cauruļvada DN25 siltumizolācijas čaula, b=>30 mm, λ= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana	m		28	
24	Cauruļvada DN20 siltumizolācijas čaula, b=>30 mm, λ= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana	m		12	
25	Cauruļvada DN15 siltumizolācijas čaula, b=>30 mm, λ= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana	m		8	
26	Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai	kg		12	
27	Cauruļvadu un pievienojumu fason detaļas un veidgabali	k-ts		1	
28	Palīgmateriāli	k-ts		1	
29	Apkures sistēmas ieregulēšana pārbaude un nodošana ekspluatācijā	k-ts		1	



1	2	3	4	5	6
Ventilācijas sistēma					
1	Esošo ventilācijas kanālu (skursteņu, cuku) apskate, tīrīšana	k-ts	1	24	
2	Vēdināšanas komplekts FRESH 100 Thermo vai ekvivalents, montāža ārējā sienā	k-ts	1	24	
3	Esošo gaisa nosūces restīšu 250*×150* demontāža (virtuvēs un tualetēs)	k-ts	1	24	
4	Gaisa nosūces restītes 250*×150*	k-ts	1	24	
Dzīvokļu siltuma uzskaites mezgls (pavisam uzstāda 24 dzīvokļos)					
1	Ultraskaņas siltuma skaitītājs DIEL, Sharky 775 (vai ekvivalents) ar iebūvētu distancētas "Hydro-radio" datu nolasīšanas sistēmu (frekvence 868 MHz), Tmax 105°C, Pmax 10bar; Qnom=0,6m³/st; Min. ūdens caurplūde (Qmin) H/V=6/12 l/st; Max. ūdens caurplūde Qmax=1200 l/st; Ūdens t° diapazons: 1÷90°C	k-ts	1	24	
2	Balansējošais vārsts ASV-BD; firmas "Danfoss" (vai ekvivalents) Dn15; uzstādīšana, ieregulēšana	gb	1	24	
3	Ventilis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn15	gb	2	48	
4	Netīrumu savācējs; t=110°C; P=8 bar; Dn15	gb	1	24	
5	Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai	kg	0,1	2,4	
6	Cauruļvadu un pievienojumu fason detaļas un veidgabali	k-ts	1	24	
7	Palīgmateriāli cauruļvadu savienošanai	k-ts	1	24	
8	Slēdzams metāla skapis 300×350×500 (siltuma skaitītāja uzstādīšanai)	k-ts	1	24	
9	Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude un nodošana ekspluatācijā	m²	1	24	

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv				Pasūtītājs: SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16	
Izstrādāja R. Deģis		08.2018.		Objekts: Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana		Stadija BP	
Mērogs: A3		Arh.reģ.Nr.: 253		Lapa AVK-8			
Rasējums:		Materiālu specifikācija, darbu apjomi					

Specifikācija

Nr. p.k.	Materiāla un darba nosaukums, izmērs (mm)	Mērvienība	Daudzums		Piezīmes
			vienā dzīvoklī	kopā	
1	2	3	4	5	6
	Koplietošanas apkures tīkli				
1	Esošas apkures sistēmas demontāža	k-ts		1	
2	Polipropilēna caurules, DN32 montāža, stiprināšana pie sienas vai griestiem	m		24	
3	Polipropilēna caurules, DN25 montāža, stiprināšana pie sienas	m		72	
4	Polipropilēna caurules, DN20 montāža, stiprināšana pie sienas	m		12	
5	Polipropilēna caurules, DN15 montāža, stiprināšana pie sienas	m		8	
6	Ventiliis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn32; uzstādīšana	gb		2	
7	Ventiliis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn25; uzstādīšana	gb		8	
8	Automātiskais balansējošais vārsts ASV - BD, Dn20; t=110°C; P=8 bar firmas "Danfoss", uzstādīšana, ieregulēšana	gb		2	
9	Automātiskais balansējošais vārsts ASV - PV Dn20; t=110°C; P=8 bar firmas "Danfoss", uzstādīšana, ieregulēšana	gb		2	
10	Polipropilēna cauruļvadu diametru maiņa DN32->DN25, montāža	gb		4	
11	Polipropilēna cauruļvadu diametru maiņa DN25->DN20, montāža	gb		4	
12	Polipropilēna cauruļvadu trejgabali DN32, montāža	gb		2	
13	Polipropilēna cauruļvadu trejgabali DN25, montāža	gb		8	
14	Polipropilēna cauruļvadu trejgabali DN20, montāža	gb		4	
15	Polipropilēna cauruļvadu DN25 pagrieziens 90°	gb		4	
16	Cauruļvadu slīdošie balsti ar pagarinājumiem un stiprinājumiem DN32	gb		12	
17	Atgaisotājs automātisks, t=110°C, P=9 bar, uzstādīšana	gb		4	
18	Cauruļvada DN32 termokompensācijas balsts, izbūve caur sienu/ griestiem, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana	gb		4	
19	Cauruļvada DN25 termokompensācijas balsts, izbūve caur sienu/ griestiem, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana	gb		8	
20	Cauruļvada DN20 termokompensācijas balsts, izbūve caur sienu/ griestiem, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana	gb		4	
21	Cauruļvada DN32 siltumizolācijas čaula, b=>50 mm, λ= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana	m		24	
22	Cauruļvada DN25 siltumizolācijas čaula, b=>50 mm, λ= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana	m		44	
23	Cauruļvada DN25 siltumizolācijas čaula, b=>30 mm, λ= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana	m		28	
24	Cauruļvada DN20 siltumizolācijas čaula, b=>30 mm, λ= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana	m		12	
25	Cauruļvada DN15 siltumizolācijas čaula, b=>30 mm, λ= 0.040 W/K×m², caurules siltumizolēšana	m		8	
26	Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai	kg		12	
27	Cauruļvadu un pievienojumu fason detaļas un veidgabali	k-ts		1	
28	Paļīg materiāli	k-ts		1	
29	Cauruļvadu un metāla konstrukciju gruntēšana ar grunts krāsu GF-020 un krāsošana ar eļļas krāsu	m²		4	
30	Apkures sistēmas ieregulēšana pārbaude un nodošana ekspluatācijā	k-ts		1	

1	2	3	4	5	6
	Ventilācijas sistēma				
1	Esošo ventilācijas kanālu (skursteņu, cuku) apskate, tīrīšana	k-ts	1	24	
2	Vēdināšanas komplekts FRESH 100 Thermo vai ekvivalents, montāža ārīnā	k-ts	1	24	
3	Esošo gaisa nosūces restīšu 250*×150* demontāža (virtuvēs un tualetēs)	k-ts	1	24	
4	Gaisa nosūces restītes 250*×150*	k-ts	1	24	
	Dzīvokļu siltuma uzskaites mezgls (pavisam uzstāda 24 dzīvokļos)				
1	Ultraskaņas siltuma skaitītājs DIEL, Sharky 775 (vai ekvivalents) ar iebūvētu distancētas "Hydro-radio" datu nolasīšanas sistēmu (frekvence 868 MHz), Tmax 105°C, Pmax 10bar; Qnom=0,6m³/st; Min. ūdens caurplūde (Qmin) H/V=6/12 l/st; Max. ūdens caurplūde Qmax=1200 l/st; Ūdens t° diapazons: 1+90°C	k-ts	1	24	
2	Balansējošais vārsts ASV-BD; firmas "Danfoss" (vai ekvivalents) Dn15; uzstādīšana, ieregulēšana	gb	1	24	
3	Ventiliis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn15	gb	2	48	
4	Netīrumu savācējs; t=110°C; P=8 bar; Dn15	gb	1	24	
5	Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai	kg	0,1	2,4	
6	Cauruļvadu un pievienojumu fason detaļas un veidgabali	k-ts	1	24	
7	Paļīg materiāli cauruļvadu savienošanai	k-ts	1	24	
8	Slēdzams metāla skapis 300×350×500 (siltuma skaitītāja uzstādīšanai)	k-ts	1	24	
9	Cauruļvadu un metāla konstrukciju gruntēšana ar grunts krāsu GF-020 un krāsošana ar eļļas krāsu	m²	0,05	1,2	
10	Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude un nodošana ekspluatācijā	m²	1	24	

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, L.V-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv				Pasūtītājs: SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16	
Izstrādāja R. Degis		08.2018.		Objekts: Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana		Stadija BP	
Rasējums: 		Materiālu specifikācija, darbu apjomi		Lapa AVK-8		Mērogs: A3	
				Arh.reģ.Nr.: 2f3			

Specifikācija

Nr. p.k.	Materiāla un darba nosaukums, izmērs (mm)	Mērvienība	Daudzums		Piezīmes
			vienā dzīvoklī	kopā	
1	2	3	4	5	6
Divīstabu dzīvokļiem Nr. 2; 6; 10; 15; 19; 23					
Pavisam 6 šādi dzīvokļi					
1	Esošās apkures sistēmas demontāža	k-ts	1	6	
2	Tērauda radiatori firmas "Purmo" PC 22; h= 400 mm; N=307W; l=400; t 70/50/24°C; komplektā ar automātisko atgaisotāju un uzstādīšanas mezglu	k-ts	1	6	
3	Tērauda radiatori firmas "Purmo" PC 22; h= 400 mm; N=461W; l=600; t 70/50/24°C; komplektā ar automātisko atgaisotāju un uzstādīšanas mezglu	k-ts	1	6	
4	Tērauda radiatori firmas "Purmo" PC 22; h= 400 mm; N=384W; l=500; t 70/50/24°C; komplektā ar automātisko atgaisotāju un uzstādīšanas mezglu	k-ts	1	6	
5	Termoregulators (vārsts) Dn 15 firmas "Danfoss" RTD-15 ar termostātisko sensoru RTD-Inova, t=120°C, P=10 bar, ΔP=0.6 bar	k-ts	3	18	
6	Sildķermeņa pievienojuma krāns firmas Danfoss, RLV komplektā ar tukšošanas krānu t=110°C; P=8 bar; Dn15	gb	3	18	
7	Karbons caurule apkurei, DN15, montāža, stiprināšana pie sienas	m	56	336	
8	Karbons caurules pagrieziens 90°, DN15, montāža	gb	18	108	
9	Karbons caurules trejgabals Dn15, montāža	gb	4	24	
10	Ventilis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn15; uzstādīšana	gb	2	12	
11	Karbons cauruļvada savienojošā mufe Dn 15	gb	2	12	
12	Cauruļvada DN15 termokompensējošs balsts, izbūve caur sienu, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana	gb	10	60	
13	Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai	kg	1	6	
14	Cauruļvadu un pievienojumu fasondetajas un veidgabali	k-ts	1	6	
15	Dažādi palīgmateriāli montāžai	k-ts	1	6	
16	Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude un nodošana ekspluatācijā	k-ts	1	6	
Divīstabu dzīvokļiem Nr. 1; 5; 9; 16; 20; 24					
Pavisam 6 šādi dzīvokļi					
1	Esošās apkures sistēmas demontāža	k-ts	1	6	
2	Tērauda radiatori firmas "Purmo" PC 22; h= 400 mm; N=307W; l=400; t 70/50/24°C; komplektā ar automātisko atgaisotāju un uzstādīšanas mezglu	k-ts	1	6	
3	Tērauda radiatori firmas "Purmo" PC 22; h= 400 mm; N=384W; l=500; t 70/50/24°C; komplektā ar automātisko atgaisotāju un uzstādīšanas mezglu	k-ts	1	6	
4	Tērauda radiatori firmas "Purmo" PC 22; h= 400 mm; N=461W; l=600; t 70/50/24°C; komplektā ar automātisko atgaisotāju un uzstādīšanas mezglu	k-ts	1	6	
5	Termoregulators (vārsts) Dn 15 firmas "Danfoss" RTD-15 ar termostātisko sensoru RTD-Inova, t=120°C, P=10 bar, ΔP=0.6 bar	k-ts	3	18	
6	Sildķermeņa pievienojuma krāns firmas Danfoss, RLV komplektā ar tukšošanas krānu t=110°C; P=8 bar; Dn15	gb	3	18	
7	Karbons caurule apkurei, DN15, montāža, stiprināšana pie sienas	m	32	192	
8	Karbons caurules pagrieziens 90°, DN15, montāža	gb	8	48	
9	Karbons caurules trejgabals Dn15, montāža	gb	4	24	
10	Ventilis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn15; uzstādīšana	gb	2	12	
11	Karbons cauruļvada savienojošā mufe Dn 15	gb	2	12	
12	Cauruļvada DN15 termokompensējošs balsts, izbūve caur sienu, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana	gb	6	36	
13	Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai	kg	1	6	
14	Cauruļvadu un pievienojumu fasondetajas un veidgabali	k-ts	1	6	
15	Dažādi palīgmateriāli montāžai	k-ts	1	6	
16	Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude un nodošana ekspluatācijā	k-ts	1	6	

1	2	3	4	5	6
Vienistabas dzīvokļiem Nr. 4; 8; 12; 13; 17; 21					
Pavisam 6 šādi dzīvokļi					
1	Esošās apkures sistēmas demontāža	k-ts	1	6	
2	Tērauda radiatori firmas "Purmo" PC 22; h= 400 mm; N=307W; l=400; t 70/50/24°C; komplektā ar automātisko atgaisotāju un uzstādīšanas mezglu	k-ts	1	6	
3	Tērauda radiatori firmas "Purmo" PC 22; h= 400 mm; N=614W; l=800; t 70/50/24°C; komplektā ar automātisko atgaisotāju un uzstādīšanas mezglu	k-ts	1	6	
4	Termoregulators (vārsts) Dn 15 firmas "Danfoss" RTD-15 ar termostātisko sensoru RTD-Inova, t=120°C, P=10 bar, ΔP=0.6 bar	k-ts	2	12	
5	Sildķermeņa pievienojuma krāns firmas Danfoss, RLV komplektā ar tukšošanas krānu t=110°C; P=8 bar; Dn15	gb	2	12	
6	Karbons caurule apkurei, DN15, montāža, stiprināšana pie sienas	m	26	156	
7	Karbons caurules pagrieziens 90°, DN15, montāža	gb	8	48	
8	Karbons caurules trejgabals Dn15, montāža	gb	2	12	
9	Ventilis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn15; uzstādīšana	gb	2	12	
10	Karbons cauruļvada savienojošā mufe Dn 15	gb	2	12	
11	Cauruļvada DN15 termokompensējošs balsts, izbūve caur sienu, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana	gb	4	24	
12	Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai	kg	0,5	3	
13	Cauruļvadu un pievienojumu fasondetajas un veidgabali	k-ts	1	6	
14	Dažādi palīgmateriāli montāžai	k-ts	1	6	
15	Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude un nodošana ekspluatācijā	k-ts	1	6	
Divīstabu dzīvokļiem Nr. 3; 7; 11; 14; 18; 22					
Pavisam 6 šādi dzīvokļi					
1	Esošās apkures sistēmas demontāža	k-ts	1	6	
2	Tērauda radiatori firmas "Purmo" PC 22; h= 400 mm; N=307W; l=400; t 70/50/24°C; komplektā ar automātisko atgaisotāju un uzstādīšanas mezglu	k-ts	1	6	
3	Tērauda radiatori firmas "Purmo" PC 22; h= 400 mm; N=538W; l=700; t 70/50/24°C; komplektā ar automātisko atgaisotāju un uzstādīšanas mezglu	k-ts	1	6	
4	Tērauda radiatori firmas "Purmo" PC 22; h= 400 mm; N=461W; l=600; t 70/50/24°C; komplektā ar automātisko atgaisotāju un uzstādīšanas mezglu	k-ts	1	6	
5	Termoregulators (vārsts) Dn 15 firmas "Danfoss" RTD-15 ar termostātisko sensoru RTD-Inova, t=120°C, P=10 bar, ΔP=0.6 bar	k-ts	3	18	
6	Sildķermeņa pievienojuma krāns firmas Danfoss, RLV komplektā ar tukšošanas krānu t=110°C; P=8 bar; Dn15	gb	3	18	
7	Karbons caurule apkurei, DN15, montāža, stiprināšana pie sienas	m	60	360	
8	Karbons caurules pagrieziens 90°, DN15, montāža	gb	18	108	
9	Karbons caurules trejgabals Dn15, montāža	gb	4	24	
10	Ventilis lodveida; t=110°C; P=8 bar; Dn15; uzstādīšana	gb	2	12	
11	Karbons cauruļvada savienojošā mufe Dn 15	gb	2	12	
12	Cauruļvada DN15 termokompensējošs balsts, izbūve caur sienu, hermetizācija, apmetuma un krāsojuma atjaunošana	gb	10	60	
13	Metāla konstrukcijas cauruļvadu un iekārtu stiprināšanai	kg	1	6	
14	Cauruļvadu un pievienojumu fasondetajas un veidgabali	k-ts	1	6	
15	Dažādi palīgmateriāli montāžai	k-ts	1	6	
16	Apkures sistēmas ieregulēšana, pārbaude un nodošana ekspluatācijā	k-ts	1	6	

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs: SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16	
Objekts: Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana		Rasējums: Materiālu specifikācija, darbu apjomi, turpinājums		Stadija BP	Lapa AVK-9
Izstrādāja R. Degis	08.2018.	Mērogs: A3	Arh.reģ.Nr.: 253		

INŽENIERRISINĀJUMU DAĻA
Zibens aizsardzība

SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS

Būvprojekts zibensaizsardzības sistēmas (LPS) ierīkošanai objektā "Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā," 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" paredz vismaz III klases zibens aizsardzības līmeni (LPL), t.i. zibensaizsardzības līmenis tiek nodrošināts 90% līmenī.

Latvijas likumdošanā zibensaizsardzība ir pieminēta sekojošos LR standartos:

LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība", Būvnormatīvā praktiski atstāti šādi 4 punkti:

- Zibensaizsardzības sistēmas ierīko, lai novērstu būvju un to konstrukciju aizdegšanos zibens izlādes gadījumā.
- Zibensaizsardzības līmeni un ierīkošanas nepieciešamību nosaka, ņemot vērā būves raksturlielumus un riska kritērijus.
- Zibensaizsardzību projektē atbilstoši normatīvajiem aktiem, kas reglamentē ēku iekšējo elektroinstalāciju izbūvi
- Zibensaizsardzības ierīkošana ir obligāta būvēm, kurās ir sprādzienbīstama vide.

LBN 261-15, kur nav doti obligātie pielietojamie standarti vienīgā atsaucē, ka zibensaizsardzības ierīkošanas nepieciešamību nosaka, ņemot vērā ēkas raksturlielumus un riska kritērijus, kas noteikti piemērojamā standartā LVS EN 62305-2:2012 "Zibensaizsardzība. 2. daļa: Riska pārvaldība (IEC 62305-2:2010, modificēts), ko arī izmanto aktīvajā zibens aizsardzībā. Tādā veidā šobrīd nevienā būvnormatīvā nav iedota uzstādīšanas un projektēšanas metodika ne pasīvajai ne aktīvajai sistēmai. Ir pateikts, ka zibensaizsardzību ierīko atbilstoši standartiem, bet nav pateikts konkrēti kādiem. Jebkurš standarts, kas nav iekļauts būvnormatīvā, ir brīvprātīgs.

Zibens aizsardzības sistēmu ierīko atbilstoši LVS EN 62305-3+AC "Zibensaizsardzība. 3.daļai. LPS sastāv no;

- a) zibens uztvērēj sistēmas,
- b) zibens novadītājsistēmas,
- c) zibens izkliedētāj, jeb zemētāj sistēmas.

Uztvērēj sistēma

Aktīvo sistēmu šobrīd uzstāda ievērojot; "Vispārīgo būvnoteikumu" un "Ēku būvnoteikumu" prasības, kur teikts, ka ir pieļaujams izmantot Eiropas Savienības dalībvalstu nacionālos standartus NFC 17-102:2011"ESE zibens aizsardzības sistēmas" (2011. gada septembra versija, harmonizēts ar EN 50164 un EN 62305-2), UNE 21.186:2011 "Zibens aizsardzība: Uztvērējstieņi un zemējums.", NP 4426:2013: "Zibens aizsardzība - sistēmas ar neradioaktīvu jonizācijas iekārtu", Produkta sertifikāta Nr. ES0206009, ko izsniegusi sertifikācijas Bureau Veritas International institūcija. Uztvērēj sistēma paredzēta zibens spēriena pievilksanai, uztveršanai, sadalīšanai un novadīšanai uz novadītāj sistēmu. Zibens uztvērēj sistēmu veido firmas Ignescio aktīvais zibens uztvērējs PDC-3.3 ar III klasei atbilstošu zibens aizsardzības rādīsu 54 metri. Uztvērēja uzgalim jāatrodas vismaz 2,0 metrus virs jumta augstākās konstrukcijas. Izmantojot firmas Ingescio metodiku, pēc formulas $R_{pn} = \sqrt{(2 \cdot r \cdot h) - (h^2)} + ((\Delta \cdot (2 \cdot r + \Delta)))$ nosaka faktisko aizsardzības zonas rādīsu $R_{pn} = 53.84$ m. Minimālais zibens uztvērēja rādīss, lai nosegtu visas ēkas, nepieciešams ~ 36 m, līdz ar ko izvēlētais zibens uztvērējs atbilstoši III aizsardzības klasei pilnībā nosedz ēku savā aizsardzības zonā.

Novadītāj sistēma.

Zibens novadītāji ir elektrību vadoši savienojumi starp uztvērējietaisi un zemējuma ietaisi. Tie jāveido pa iespējami īsāko trajektoriju. Zibens novadītāju skaits aktīvajam uztvērējam ir vismaz divi. Attālums starp zibensnovadītājiem ne mazāks par zemētājiesma garumu. Zibens novadītājiem jāiekārto mērījuma kopne. Zibens novadītājus var uzstādīt arī kā izolētus vadītājus (speciālā caurulē, piem.; ELKO-BIS 10400308). Zibens novadītājam, ja to visā tā garumā neizbūvē speciālā PVC caurulē, līdz 2.0 m augstumā no zemes jāparedz mehāniska aizsardzība.

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.

Atkarībā no ēkas īpašībām, ne visos gadījumos ir 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 elektrods vismaz 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°. Attālumiem 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 $R \leq 10 \Omega$.

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 zibens aizsardzības sistēmas izbūvi, jāpiedāvā pilns darbu un materiālu komplekts, kas nepieciešams sistēmas izbūvei. Materiālus un montāžas izstrādājumus, kas nav paredzēti dotajā projektā, jāparedz montāžas organizācijai, ņemot vērā iepriekšējo darba pieredzi.

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

Pirms aktīvās zibens aizsardzības sistēmas ierīkošanas pasūtītājs jāinformē par šīs sistēmas īpatnībām un Latvijas republikas normatīvo aktu neesamību.

RASĒJUMU SARAKSTS

Nosaukums	Lapas Nr	Piezīmes
Skaidrojošais apraksts, situācijas shēma, rasējumu saraksts	ELT - 1	
Būvizstrādājumu tehniskā informācija. Izmantoto normatīvu saraksts.	ELT - 2	
Zibens aizsardzības shēma. Zemējums ģenerālajā plānā.	ELT - 3	
Zibens aizsardzības shēma. Jumta plāns	ELT - 4	
Zibens aizsardzības shēma. Fasāde asīs 2-1	ELT - 5	
Zibens aizsardzības shēma. Fasāde asīs 1-2	ELT - 6	
Zibens aizsardzības shēma. Fasāde asīs A-B. Galveno materiālu un darbu saraksts	ELT - 7	

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs	SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr.	EA-78-16
		Adrese	Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana			
Rasējums Skaidrojošais apraksts, situācijas shēma, rasējumu saraksts		Stadija	Lapa	Lapas		
El.inženieris	N. Biters	08.2018	BP	ELT-1	7	
Mērogs 1:1, A3		Arh.reģ.Nr.253				

Būvizstrādājumu saraksts ar tehnisko informāciju

Projektā "Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā," paredzēts izmantot firmu Ignescio un ELKO-BIS materiālus;


- Uztvērējsistēma;
 1. aktīvs zibens uztvērēja Ignescio PDC3.3 ar darbības rādīsus (laboratorijā noteikto) 54 metri atbilstoši LPL III klasei, faktiskais Rpn = 53.80 metri, pie uztvērēja galvas augstuma hn=16.00 metri. Stiprināšanai pie gala sienas izmantot ELKO-BIS 96204005 mastu (4.0 m) , adapteri, atsaites un kronšteinus.
- Novadītājsistēma;
 1. Novadītājs (2 gb.) no ø 10 mm alumīnija (vai vara, neizmantojot tērauda) stiepli savienošanai un stiprināšanai izmantot firmu Ignescio un ELKO-BIS savienojumus un kronšteinus.
 2. Ja neizmanto speciālo ELKO-BIS 10400308, PVC ø iekš. 12 mm cauruli, stieples montāžai pa sienu visā tās garumā, novadītājam līdz h 2.0m no zemes jāierīko mehāniska aizsardzība. 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 kastē apm. 1,0 m augstumā no zemes.
- Zemējums;
 1. Novadītājiem veidot vienkāršo zemējumu.
 2. zemējums sastāv no 5 zemētājiem ø 20 mm, apaļdzelzs (nerūsējošā tērauda) . Katrs elektrods sastāv no 4 iesmiem, kopējais garums 6 m.. Visus zemētāja sistēmas savienojumus apstrādāt ar pretkorozijas ziedi.
 3. Zemētājsistēmas noplūdes pretestība nedrīkst pārsniegt 10 Ohm.
 4. Zemējuma ievadus, kā arī visus savienojumus apstrādāt pret koroziju.

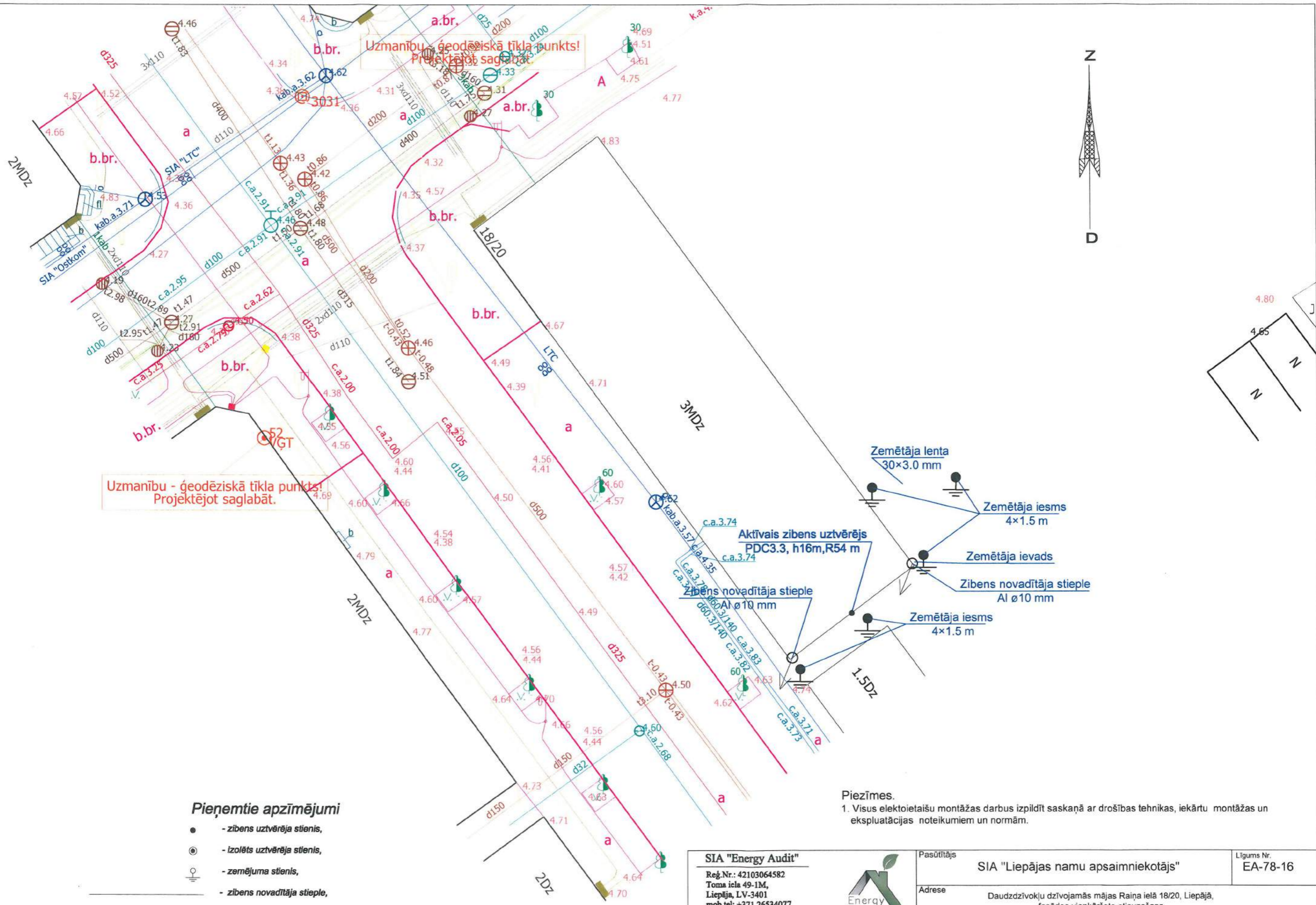
Izmantotie normatīvi un standarti.

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".
- Francijas nacionālais standarts NCF 17.102:2011,
- noteikumi UNE 21.186:2011
- citi spēkā esošie LBN normatīvi un LVS EN standarti.

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.

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv			Pasūtītājs SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16	
			Adrese Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana			
		Rasējums Būvizstrādājumu tehniskā informācija. Izmantoto normatīvu saraksts.		Stadija BP	Lapa ELT 2	
El.inženieris N. Biters			08.2018	Mērogs 1:1, A4	Arh.reģ.Nr.253	



Uzmanību - ģeodēziskā tīkla punkts!
Projektējot saglabāt.

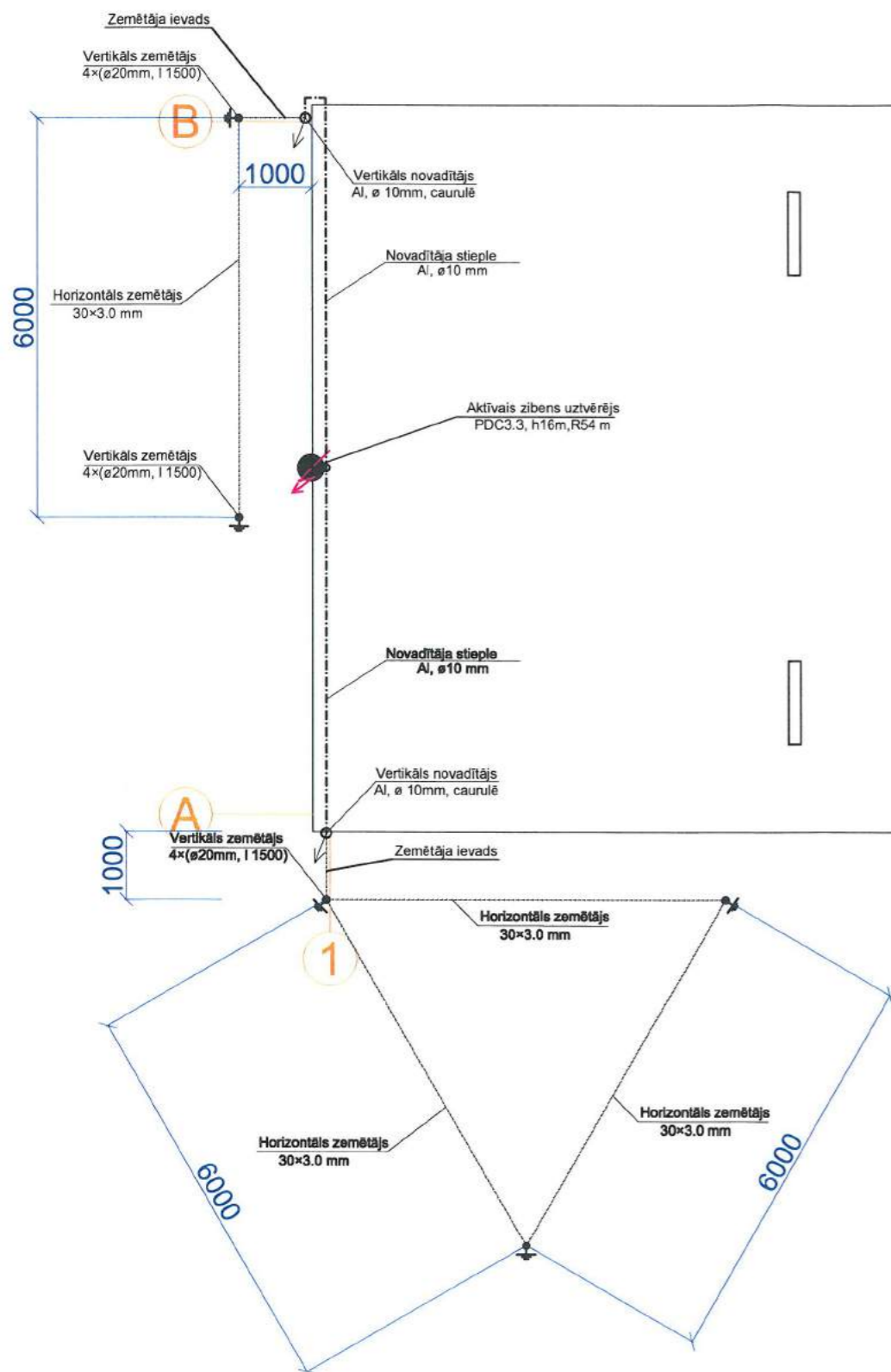
Uzmanību - ģeodēziskā tīkla punkts!
Projektējot saglabāt.

Pieņemtie apzīmējumi

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

Piezīmes.
1. Visus elektroietaišu montāžas darbus izpildīt saskaņā ar drošības tehnikas, iekārtu montāžas un ekspluatācijas noteikumiem un normām.

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16	
Adrese Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana		Rasējums Zibens aizsardzības shēma. Zemējums ģenerālajā plānā.		Stadija BP	
El.inženieris N. Biters		08.2018		Lapa ELT 3	
Mērogs 1:1000, A3		Arh.reģ.Nr.253			



Pieņemtie apzīmējumi

- - zibens uztvērēja stienis,
- ⊙ - izolēts uztvērēja stienis,
- ⊕ - zemējuma stienis,
- - zibens uztvērēja stieple,
- — - zibens novadītāja stieple,
- — — - zemējuma kontūra vadītājs,
- - stiprinājums,
- ⊖— - mērklemme,
- - sadale,
- - savienojums,
- — — - notekrene,
- — — - (sniega) barjera.

Piezīmes.

1. Visus elektroinstalāciju 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 *papildus* sistēmu var izmantot celtnes metāla daļas kuru b=> 4.0 mm.
6. Ar (*) apzīmēts augstums no jumta virsmas.

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16	
Adrese Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana					
Rasējums Zibens aizsardzības shēma. Jumta plāns		Stadija BP		Lapa ELT 4	
El.inženieris N. Biters		08.2018		Mērogs 1:100, A3	
		Arh.reģ.Nr.253			



PDC.3.3
masts 4.0m, St/Zn
4000
1330

+12,370

+9,020

0,000

Izolācijas caurule
ELKO-BIS 10400308

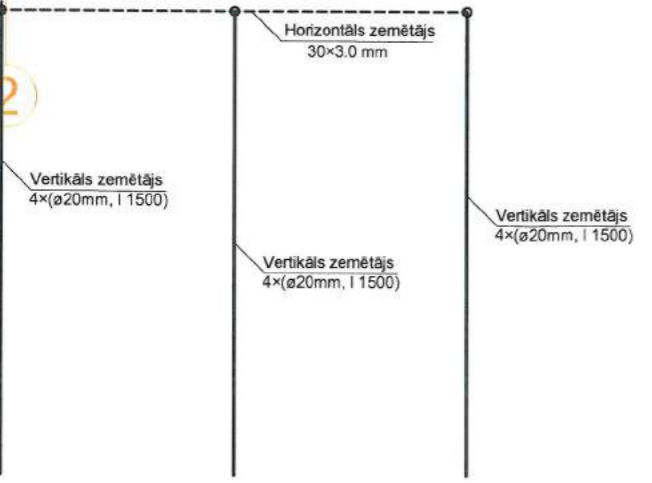
Novadītāja stieple
Al, ø10 mm

Mērklemme
Nr.1

37500

2

1



Pieņemtie apzīmējumi

- - zibens uztvērēja stienis,
- ⊙ - izolēts uztvērēja stienis,
- ⊕ - zemējuma stienis,
- - zibens uztvērēja stieple,
- - zibens novadītāja stieple,
- - zemējuma kontūra vadītājs,
- - stiprinājums,
- ⊕— - mērklemme,
- - sadale,
- - savienojums,
- — - notekrene,
- — - (sniega) barjera.

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 *papildus* sistēmu var izmantot celtnes metāla daļas kuru b=> 4.0 mm.
6. Ar (*) apzīmēts augstums no jumta virsmas.

SIA "Energy Audit" Reg.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16	
Adrese Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana		Rasējums Zibens aizsardzības shēma. Fasāde asīs 2-1		Stadija BP	
El.inženieris N. Biters		08.2018		Lapa ELT 5	
Mērogs 1:100, A3		Arh.reģ.Nr.253			



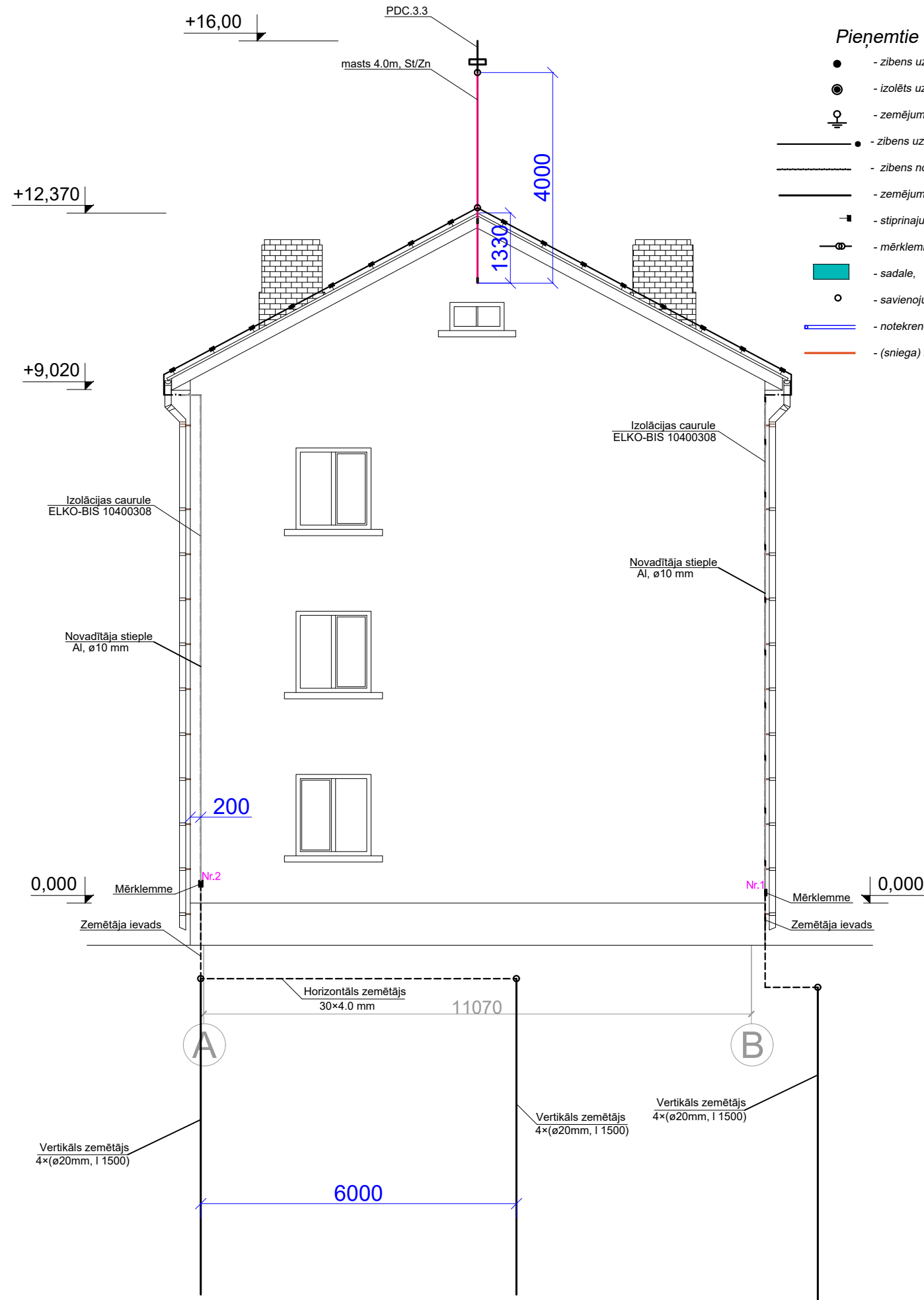
Pieņemtie apzīmējumi

- - zibens uztvērēja stienis,
- ⊙ - izolēts uztvērēja stienis,
- ⊕ - zemējuma stienis,
- - zibens uztvērēja stieple,
- — - zibens novadītāja stieple,
- — — - zemējuma kontūra vadītājs,
- - stiprinājums,
- ⊙— - mērklemme,
- - sadale,
- - savienojums,
- — — - notekkrone,
- — — - (sniega) barjera.

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 rekomendējamo raksturs.
5. Nodrošinot drošu elektrisku savienojumu, kā zibens novadīšanas *papildus* sistēmu var izmantot celtnes metāla daļas kuru b=> 4.0 mm.
6. Ar (*) apzīmēts augstums no jumta virsmas.

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16	
Adrese Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana		Rasējums Zibens aizsardzības shēma. Fasāde asīs 1-2		Stadija BP	
El.inženieris N. Biters		08.2018		Lapa ELT 6	
Mērogs 1:100, A3		Arh.reg.Nr.253			



Pieņemtie apzīmējumi


- - zibens uztvērēja stienis,
- ⊙ - izolēts uztvērēja stienis,
- ⊕ - zemējuma stienis,
- - zibens uztvērēja stieple,
- - zibens novadītāja stieple,
- - zemējuma kontūra vadītājs,
- - stiprinājums,
- ⊙ - mērklemme,
- - sadale,
- - savienojums,
- - notekrene,
- - (sniega) barjera.

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 rekomendējams raksturs.
5. Nodrošinot drošu elektrisku savienojumu, kā zibens novadīšanas *papildus* sistēmu var izmantot celtnes metāla daļas kuru b=> 4.0 mm.
6. Ar (*) apzīmēts augstums no jumta virsmas.

Nr.p.k.	Būvdarbu nosaukums	Mērvien.	Daudzums	Piezīmes
1	3	4	5	6
1	2	3	4	
Zibens aizsardzība, aktīvā				
1	Aktīvs, firmas Ignescio, zibens uztvērējs PDC-3,3, normatīvais darbības rādiuss 54 m atbilstoši LPL 3 klasei, vai ekvivalents, montāža, uzstādīšana	kompl	1	
2	Adapters aktīvā uztvērēja stiprināšanai Ignescio 111012, vai ekvivalents, montāža, uzstādīšana	kompl	1	
3	Zibens uztvērēja masts, 4,00 m, montāža uz sienas, ELKO-BIS 96204005, vai ekvivalents, montāža, uzstādīšana	kompl	1	
4	Zibens uztvērēja masta montāžas komplekts, montāža, ELKO-BIS 96000201, vai ekvivalents, montāža, uzstādīšana	kompl	2	
5	Zibens spērienu skaitītājs, montāža, Ignescio, vai ekvivalents, montāža, uzstādīšana	kompl	1	
6	Novadītāja stieples kronšteins, ELKO-BIS 91002901, vai ekvivalents, montāža, uzstādīšana	gab	20	
7	Stieple alumīnija ø 10 mm, ELKO-BIS DR10, 80001009, vai ekvivalenta, montāža	m	40	
8	PVC caurule zibens novadītāju mantāžai, l-3000 mm, ø 12 mm, l 2,5m, ELKO-BIS 10400308, vai ekvivalenta, montāža	gab	8	
9	Savienojums universāls, firmas ELKO-BIS 90700101, montāža	kompl	10	
10	Savienojums ar lietus noteku, firmas ELKO-BIS 90300201, montāža	kompl	2	
11	Kontūra mērklemmes kaste, ELKO-BIS 96801108, stiprināna siltumizolācijā	gab	2	
12	Kontūra mērklemme, ELKO-BIS 90600101, montāža mērklemmes kastē	gab	2	
13	Zemējuma ievads, tērauda cinkots, ø 10 mm, l- 10 m, ELKO-BIS 80001002, montāža	kompl	2	
14	Zemējuma lēta, tērauds cinkots, 30x4,0 mm, ELKO-BIS 84004002, montāža	m	24	
15	Kronšteins caurules montāžai uz sienas, ELKO-BIS 96000505, vai ekvivalents, montāža	gab	20	
16	Zemēšanas elektrods ø 20 mm, l-1,5 m, apaldzelzs, ELKO-BIS 94211101	gab	20	
17	Elekrodu uzdeva, ELKO-BIS 94211401	gab	15	
18	Elekrodu spice, ELKO-BIS 94211501	gab	5	
19	Elekrodu pievienojuma klemme ar vītņi, ELKO-BIS 94211201	gab	5	
20	Pretkorozijas mastika, ELKO-BIS 99500199	iepakoj.	1	
21	PE lēta iezīmēšanai	m	30	
22	Palīgmateriāli	kompl	1	
23	Esāšo komunikāciju apsekošana	kompl	1	
24	Tranšējas rakšana un aizbēršana zemējuma kontūram	m	26	
25	Elekrodu ø 20 mm, l= 1,5 m iedzīšana zemē	gab	20	
26	Zemējuma kontūra ierīkošana, mērījumi	kompl	1	
27	Grunts blīvēšana, virskārtas atjaunošana	m ²	13	
28	Sistēmas montāža, palaišana	kpl	1	
29	Sistēmas nodošana ekspluatācijā	kompl	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.

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Pasūtītājs SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16
		Adrese Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana		
		Rasējums Zibens aizsardzības shēma. Fasāde asīs A-B. Galveno materiālu un darbu saraksts	Stadija BP	Lapa ELT 7
El.inženieris N. Biters		08.2018	Mērogs 1:100, A3	Arh.reģ.Nr.253

**DARBU ORGANIZĒŠANAS
PROJEKTS**

DOP sastāvs:

Lapas marka	Lapas nosaukums
DOP - 1	Vispārīgie rādītāji.
DOP - 2	Būvdarbu organizēšanas skaidrojošais apraksts
DOP - 3	Būvdarbu organizēšanas shēma
DOP - 4	Darba aizsardzības plāns

Pagaidu tīkli, ceļu un laukumu segumi:

1. Pagaidu elektroapgāde - no esoša pieslēguma.
2. Transporta kustība - vienvirziena.
3. Krautņu pagaidu laukumi - ~50.0 m².

Vispārīgi dati par DOP:

1. Būvdarbu ilgums - ~ 3-4 mēneši
2. Maks. strādnieku skaits objektā vienlaicīgi - 30
3. Būvgružu konteineri - 2 gab

Būvdarbu veikšanai nepieciešamās pagaidu būves.

1. Strādnieku vagoniņš (18 m²) - 1 gab.
2. Instrumentu noliktava (6 m²) - 1 gab.

DOP izstrādāšanā izmantoti būvnormatīvi:


1. Mk noteikumi N500 "Vispārīgie būvnoteikumi"
2. MK noteikumi Nr.92 "Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus"
3. MK noteikumi Nr.82 "Ugunsdrošības noteikumi"
4. LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība"

SASKAŅOTS

SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"

valdes loceklis

Artis Rimma

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv				SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16	
Objekts:				Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepāja, fasādes vienkāršota atjaunošana			
Rasējums:				Stadija		Lapa	
BK inženieris H.Degis		07.2018.		Vispārīgie rādītāji.		BP	
Izstrādāja H.Degis		07.2018.				DOP-1	
M 1:100; A4				Ahr. reģ. nr. 253			

BŪVDARBU ORGANIZĒŠANAS SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS

Būvdarbu organizēšanas plāns izstrādāts būvprojekta: "Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršotā atjaunošana" ietvaros un sastāv no būvdarbu plāna un skaidrojošā apraksta, kura saturs atbilst Ēku būvnoteikumu 7.1 sadaļas ieteiktajam.

Vispārējie būvniecības apstākļi

Būvdarbu izpildes vieta - Raiņa iela 18/20, Liepāja; būvniecības darbi notiek ēkai atvēlētajā teritorijā. Pasūtītājs ir SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs".

Vispārējie un speciālie būvniecības apstākļi, iespējamie sarežģījumi un īpatnības

Būvdarbu organizēšanas sagatavošanas periodā jārēķinās ar to, ka atjaunojamā ēka ir apdzīvojama un būs cilvēku kustība pie ieejām un ap ēku. Lai nodrošinātu ēkas iedzīvotāju drošu nokļūšanu atjaunojamā ēkā, pie ieejas jāveido nojume. Objektā jāparedz pagaidu nožogojumi aktīvajās būvniecības zonās. Pie atjaunojamās būves ir pietiekama brīvā teritorija būvmateriālu un būvgružu konteineru novietošanai. Būvdarbi organizējami saskaņā ar MK noteikumu Nr.500 "Vispārīgie būvnoteikumi" IX nodaļas prasībām un Darba aizsardzības likumu.

Būvniecības darbi tiek veikti 2 posmos. 1. posmā tiek veikti pamatu atrakšanas un jumta atjaunošanas darbi, kā arī logu nomaiņas darbi. Šajā būvniecības darbu posmā gar ēku jāparedz pagaidu nožogojums (lenta, un jāizliek brīdinājuma zīmes, lai cilvēkiem garantētu pilnīgu drošību būvdarbu laikā. 2. posmā, lai varētu veikt fasādes atjaunošanas darbus, tiek izvietotas sastatnes gar ēkas ārsienām. Šajā būvniecības darbu posmā pie ieejas mezgla jāparedz izvietot nojumes, lai cilvēkiem garantētu pilnīgu drošību būvdarbu laikā.

Objektā tiks novietots pārvietojams vagoniņš strādnieku sadzīves vajadzībām un biotualete, kā arī slēgta noliktava-vagoniņš.

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

Būvlaikumam blakus esošo zemes gabalu izmantošana.

Netiek izmantoti;

Būvniecības kopējais ilgums

Noteikts pēc analoga objekta kopējās darbietilpības un pieņemtā strādnieku skaita. Paredzētais būvniecības ilgums ~ 3-4 mēneši.

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 un jāatbilst Būvniecības likuma 9. panta 2. punkta prasībām.

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, pabeigtos nozīmīgo konstrukciju elementus un segtos darbus pieņem ar pieņemšanas aktu. Nav pieļaujama veicamo darbu uzsākšana, ja pasūtītāja un darbuuzņēmēja 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 MK noteikumu Nr.500: "Vispārīgie būvnoteikumi" 120 punktu būvdarbu kvalitātes kontrolei pieaicina būvuzraugu, kura pienākumi ir noteikti MK noteikumu Nr.500 "Vispārīgie būvnoteikumi" 125. punktā.

Ugunsdrošības organizācija

Ugunsdrošības pasākumi organizējami atbilstoši MK Noteikumu Nr. 82: "Ugunsdrošības noteikumi punkts 8: "Ugunsdzēsības prasības, veicot būvdarbus." un punkts 6.7: "Ugunsdrošības tehnika, aparāti un inventārs."

Būvmateriālu novietošana


Ieteicama īslaicīga būvkonstrukciju un konteineru novietošana.

Vides aizsardzības pasākumi

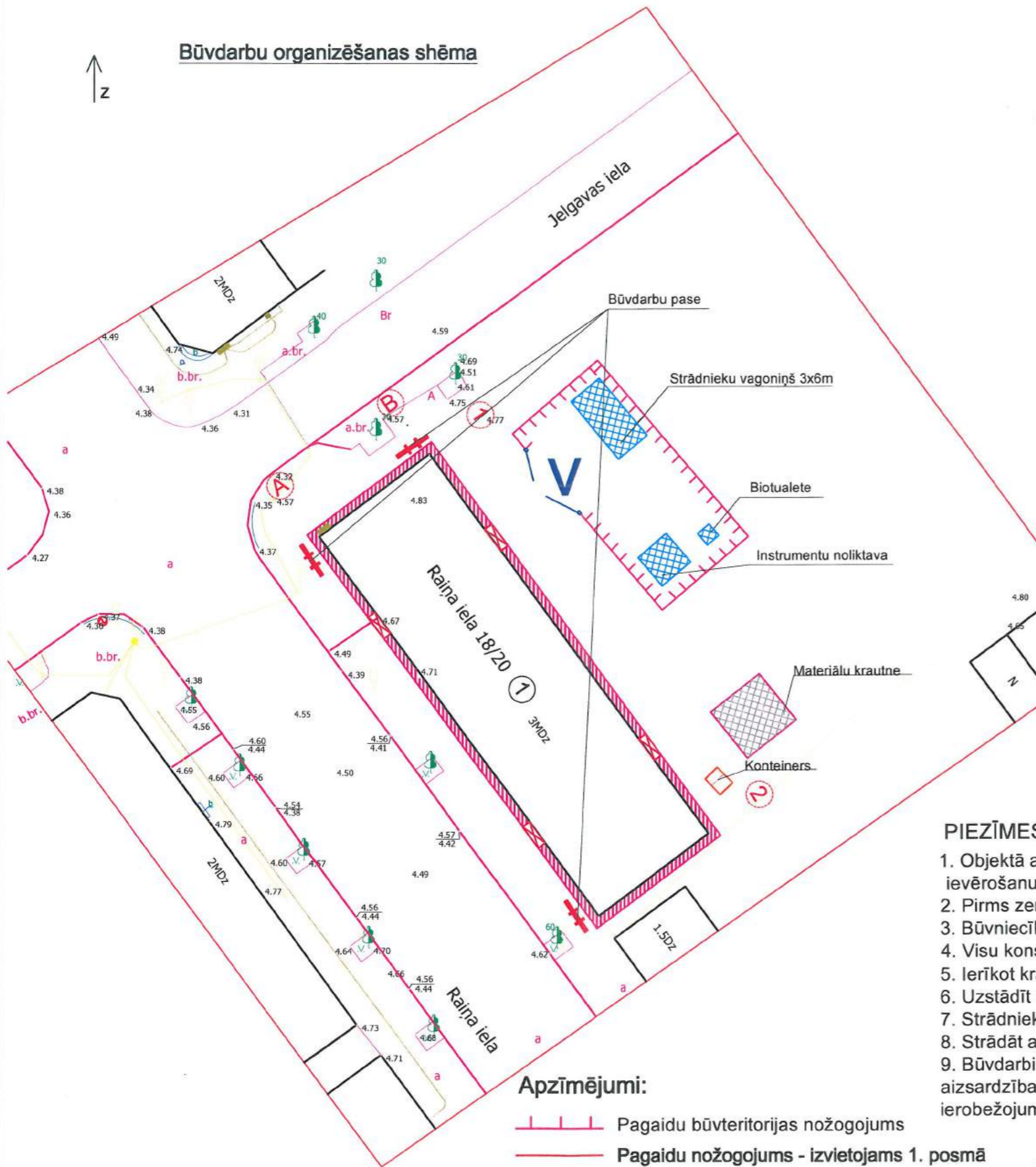
-būvdarbi organizējami un veicami tā, lai kaitējums videi būtu iespējami mazāks; darba resursi-ekonomiski;

-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, apglabā atbilstoši normatīvajos aktos par bīstamo atkritumu apglabāšanu noteiktajām prasībām atbilstoši atkritumu apsaimniekošanas likumam un MK noteikumiem Nr.199 "Būvniecībā radušos atkritumu un to pārvadājumu uzskaites kārtība" prasībām.

SIA "Energy Audit" Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv				SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr. EA-78-16					
Objekts:		Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana									
Izstrādāja		H.Deģis		07.2018.		Rasējums:		Stadija		Lapa	
						Skaidrojošais apraksts		BP		DOP-2	
						Ahr. reģ. nr. 253					

Būvdarbu organizēšanas shēma



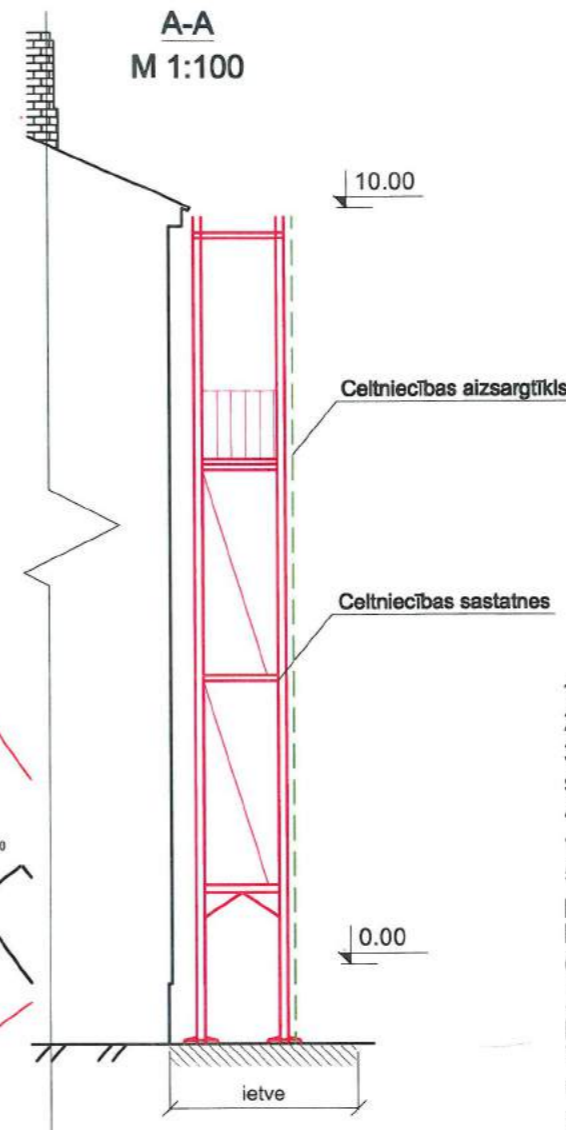
Apzīmējumi:

- Pagaidu būvteritorijas nožogojums
- Pagaidu nožogojums - izvietojams 1. posmā
- Zemesgabala robeža
- Nojumes (pie ieejas mezgliem un uz ietvies)
- Fasādes sastatnes - izvietojamas 2. posmā
- Pagaidu būves
- Materiālu krautnes
- Būvgružu konteiners

Būvju eksplikācija

1. Atjaunojamā daudzdzīvokļu dzīvojamā ēka Raiņa ielā 18/20

A-A M 1:100



Prasības sastatnēm

- Sastatņu darba klājumam jābūt norobežotam ar sānu aizsargnožogojumu, kas sastāv no kāju līstes, vidējā balsta (0,5 m augstumā virs darba klāja) un rokas balsta 1,0 m augstumā virs darba klāja. Atbilstoši darba specifikai vidējais balsts vai kāju līste var nebūt.
- Sastatnes jāuzstāda uz līdzenas slodzes nestspējīgas virsmas. Gadījumā ja virsma nav pietiekoši stingra, pielieto paliktņus. Paliktņi slodzes iedarbībā nedrīkst sadrupt, izjukt vai nobīdīties. Augstuma starpību izlīdzināšanai pielieto regulējamās kājas ar liela diametra pēdu.
- Sastatne jānostiprina pie stingras konstrukcijas atbilstoši tās lietošanas pamācībā uzrādītajam. Aizliegts sastatņu stiprināšanu izdarīt ar stieples palīdzību, par konstruktīvo elementu izmantojot lietus notekcaurules vai citus līdzīgus elementus.
- Aizliegta patvaļīga sastatņu pārvietošana, papildaprīkojuma uzstādīšana vai noņemšana, kā arī citu nesankcionētu korekciju veikšana.

Darba aizsardzības prasības strādājot augstumā ar celtniecības sastatnēm

- Darba devējs norīko darba aizsardzības speciālistu
- Sastatnes, pirms izmantošanas, jāapskata darbu vadītājam.
- Sastatnes montēt, demontēt vai pārvietot var tikai atbildīgā speciālista uzraudzībā.
- Sastatnes stiprināt pie fasādes speciāli tam paredzētajās vietās.
- Pārbaudīt darbu veikšanas vietas apgaismojumu. Par pietiekamu uzskatāms apgaismojums, kura stiprums ir vismaz 50 lx.
- Veicot darbu no sastatnēm augstāk par 3 m, jālieto drošības josta un drošības virve, kuru stiprina pie būves konstrukcijas vai pie sastatnēm, ja tās droši nostiprinātas pie konstrukcijas.
- Krišanas gadījumā pievilkties pa drošības virvi uz drošu vietu un nepieciešamības gadījumā signalizēt (ar balsi) par to, ka vajadzīga palīdzība.
- Ja noticis nelaimes gadījums, jāsniedz palīdzība cietušajam, jāziņo par notikušo tiesajam darba vadītājam un jā saglabā nelaimes gadījuma apstākļi, ja tas nerada briesmas apkārtējiem.

PIEZĪMES:

- Objektā ar pavēli jābūt noformētam atbildīgam speciālistam par darba drošības noteikumu stingru ievērošanu veicot būvdarbus.
- Pirms zemes darbu veikšanas, veikt komunikāciju šurfēšanu
- Būvniecības laikā veikt būvlaukumā ugunsdrošības pasākumus atbilstoši normatīvajām prasībām.
- Visu konstrukciju un kravu ceļšanu veikt tikai būvlaukuma robežās
- Ierīkot kravu laukumus saskaņā ar būvģenplānu.
- Uzstādīt metināšanas punktu. Metinot un strādājot ar atklātu uguni, darba vietā jābūt ugunsdzēsīmajam aparātam.
- Strādniekiem, atrodoties būvlaukumā, jālieto individuālās aizsardzības līdzekļi (ķiveres, austiņas, aizsargbrilles)
- Strādāt augstumā atļauts tikai ar drošības jostām, kuras nostiprina pie konstrukcijas mezgliem
- Būvdarbi organizējami un veicami tā, lai kaitējums videi būtu iespējami mazāks. Vides un dabas resursu aizsardzības, sanitārajās un drošības aizsargjoslās būvdarbi organizējami un veicami, ievērojot tiesību aktos noteiktos ierobežojumus un prasības.

SIA "Energy Audit"
Reģ.Nr.: 42103064582
Toma iela 49-1M,
Liepāja, LV-3401
mob.tel: +371 26534077
e-pasts: energy.audit@inbox.lv



SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"

Līgums Nr.
EA-78-16

Objekts: Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana

Rasījums:	Būvdarbu organizēšanas shēma	Stadija	Lapa
Izstrādāja	H.Deģis	BP	DOP-3

M 1:200; A3

Arh. reģ. nr. 253

07.2018.

DARBA AIZSARDZĪBAS PLĀNS

Darba aizsardzības plāns ir DOP 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.

Darba aizsardzības plāns ir iekļauts SIA "Energy Audit" izstrādātajā vienkāršotās atjaunošanas dokumentācijā "Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana". Pasūtītājs ir SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs".

DOP ietverti pasākumi no projektēšanas sākuma līdz darbuzņēmēja izvēlei. Otrās stadijas - būvdarbu izpildes posmā veicamie pasākumi - jāiestrādā būvdarbu veikšanas projektā (LBN 310-05), ko sastāda darbuzņēmējs.

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.199 "Būvniecībā radušos atkritumu un to pārvadājumu uzskaites kārtība" prasībām.

-veicot pārbūves darbus, jāparedz specifiski darba aizsardzības pasākumi: sastatņu vai pastatņu drošība, individuāli aizsarglīdzekļi (drošības jostas u.c., cieši kombinezoni, aizsargķiveres, cimdī.

-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, kombinezoniem, cimdīem, apaviem, aizsargbrillēm utt.

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

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

- darbi, kas ir saistīti ar papildus drošības pasākumiem darbam augstumā;
- zemes darbi.

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

- nokrišana no 1,5 m un lielāka augstuma;

Nokrišanas un caurkrišanas risks būvlaukumos pastāv vienmēr, kad darbs tiek veikts uz jumta, ēkās vai būvju konstrukcijās, uz darba klāja, darba platformām, sastatnēm, pārejām, trepēm u.c. Tāpēc vienmēr jābūt pielietotam drošības aprīkojumam pret šiem riskiem, piemēram, uzstādot sastatnes, margas, aizslietņus, pārklājus, trepes, pārvietojamas darba platformas (pacelājus), drošības tīklu vai citas pretkritiena iekārtas. Kāds tieši drošības aprīkojums jāiekārto darba vietā – tas atkarīgs no šīs darba vietas vai būvlaukuma stāvokļa novērtēšanas.

Veicot darbus uz darba klāja, darba platformām, sastatnēm, pārejām u.c., ja iespējams kritiens no augstuma, kas lielāks par 1,5m, mērot no darba klāja līdz apakšējai pamatnei, jāierīko aizsargnožogojums vai cits tikpat drošs norobežojums.

Margas un norobežojumus, kas traucē materiālu paņemšanu vai nolikšanu, var noņemt, bet vienlaicīgi jālieto citas drošības ierīces. Pēc darba uzdevuma paveikšanas viss jāatliek atpakaļ.

Aizsargnožogojumam jābūt tik izturīgam, lai tas varētu pasargāt cilvēku no kritiena. Augšējai margai jābūt 1m augstai, vidējai 0,5m, bet pēdu līstei jābūt 0,15m augstai. Koka margas jāierīko ar, maksimums, 2,5m balstu attālumiem, ja ir izpildītas šādas prasības:

- balstiem margu stiprinājuma vietās jāspēj noturēt 1,25 kN slodze (125 kg),
- augšējo un vidējo margu izmēram jābūt 31×125 mm, bet pēdas līstei jābūt - 31×150 mm.

Veicot īslaicīgus darbus, aizsargnožogojumus var aizstāt ar līdzvērtīgiem pretkritiena individuālajiem drošības līdzekļiem, ja aizsargnožogojuma uzstādīšana rada lielāku risku nekā tas risks, kas ir jānovērš.

Darbuzņēmējs nodrošina, lai nodarbinātie, kas strādā augstumā (1,5 m un augstāk), darbu veic uz stabilas un drošas virsmas, neradot risku savai un citu cilvēku drošībai un veselībai, kā arī ievērojot ergonomikas prasības un principus.

Ja nav iespējams nodrošināt darba izpildi uz stabilas un drošas virsmas, darba devējs nodrošina tādu darba aprīkojumu, kas atbilst šādām prasībām:

- tas ir vispiemērotākais drošas darba vides radīšanai un uzturēšanai;
- tā izmēri un konstrukcija ir piemērota darba veidam un paredzamajai slodzei un ļauj droši pārvietoties.

Darbuzņēmējs izvēlas piemērotākos līdzekļus piekļūšanai pagaidu darba vietām augstumā atkarībā no:

- pārvietošanās biežuma;
- darba veikšanas augstuma un pārvaramā augstuma;
- darba vietas izmantošanas ilguma.

Ņemot vērā izvēlēto darba aprīkojuma veidu, paredz atbilstošus darba aizsardzības pasākumus, lai novērstu vai līdz minimumam samazinātu risku nodarbināto drošībai un veselībai, kas ir saistīts ar šī darba aprīkojuma lietošanu. Ja nepieciešams, uzstāda aizsargierīces, kas novērš kritiena risku. Šādas aizsargierīces ir ar piemērotu uzbūvi un pietiekami izturīgas, lai novērstu vai apturētu kritienu no augstuma un nodrošinātu nodarbinātos pret savainošanās iespēju.

- darbi kas saistīti ar būvkonstrukciju, būvelementu vai iekārtu montāžu;

Būvniecības procesā, montējot būvkonstrukcijas un būvelementus, neizbēgami rodas nepieciešamība dažādu smagu konstrukciju un arī strādājošo pacelšanai un noturēšanai nepieciešamajā augstumā. Darba aizsardzības normu neievērošana, strādājot ar celšanas mašīnām, rada paaugstinātu risku gūt smagas traumas.

Ja pacelšanas iekārta ir uzstādīta pastāvīgi, tās stiprību un stabilitāti lietošanas laikā nodrošina, ņemot vērā paceļamās kravas lielumu un slodzi uz konstrukciju montāžas vai stiprinājuma punktiem.

Uz pacelšanas iekārtas mehānismiem skaidri norāda mehānisma nominālo celjspēju un, ja nepieciešams, tabulu ar katras mehānisma konfigurācijas celjspēju.

Uz pacelšanas iekārtas palīgierīcēm nepārprotami norāda raksturlielumus drošai palīgierīču lietošanai. Ja pacelšanas iekārta nav paredzēta cilvēku celšanai, uz iekārtas ir skaidra norāde par šo aizliegumu.

Pastāvīgi uzstādāmu pacelšanas iekārtu uzstāda tā, lai samazinātu risku, ka krava varētu:

- uzkrīst nodarbinātajiem vai aizķert viņus;
- bīstami slīdēt vai brīvi krist;
- tikt netīši atlaista.

Nodarbinātie nedrīkst atrasties zem iekārtiem un paceltiem smagumiem. Smagumus nedrīkst pārvietot virs neaizsargātām darba vietām, kurās parasti atrodas nodarbinātie. Ja darba īpatnību dēļ to nevar nodrošināt, darba devējs veic attiecīgus drošības pasākumus, lai novērstu risku nodarbināto drošībai un veselībai.

Celšanas palīgierīces izvēlas, ņemot vērā pārvietojamās kravas specifiku, satveršanas vietu, takelāžu un laika apstākļus, kā arī pārvietošanas veidu un konfigurāciju.

Ja celšanas palīgierīču stiprinājuma mehānisms pēc lietošanas netiek demontēts, to skaidri norāda uz palīgierīces stiprinājuma mehānisma, uz kura ir arī norāde par raksturlielumiem.

Celšanas palīgierīces uzglabā tā, lai nepieļautu to bojāšanos.

- apbēršana ar grunti zemes nogruvumos;

Pirms zemes darbu sākuma darbojošos pazemes komunikāciju izvietošanas vietās jāizstrādā ar šo komunikāciju valdītājiem saskaņoti darbu drošības pasākumi, bet pazemes komunikāciju izvietošanas vietās jāizstrādā ar šo komunikāciju valdītājiem saskaņoti darbu drošības pasākumi. Pazemes komunikāciju izvietošanas vietās jāapzīmē ar zīmēm vai uzrakstiem.

No būvbedres vai tranšejas izņemtā grunts jānovieto vismaz 0,5m attālumā no izrakuma malas. Aizliegts grunti no būvbedrēm un tranšējām rakt ar parakšanās (ierakšanās) paņēmienu. Ja nogāzēs parādās laukakmeņi, lielāki akmeņi vai grunts noslāņojumi, tie jānovāc, lai turpinātu zemes darbus.

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 paredzēto būvdarbu teritoriju.

Jārēķinās ar cilvēku un transporta kustību ap atjaunojamo ēku. Transporta satikme un cilvēku kustība teritorijā organizējama tā, lai netiktu traucēta būvdarbu veikšana.

Objekta teritorijā tiks novietotas pārvietojamas pagaidu būves celtniecības darbu vajadzībām.

Visi materiāli jānovieto atbilstoši pagaidu glabāšanas noteikumiem. Aktīvās būvdarbu zonas papildus jānorobežo ar signāllentū.

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

Būvvieta veicamos darba aizsardzības pasākumus vada un koordinē ģenerālais darbuzņēmējs un tā pienākumi noteikti MK noteikumos Nr.92 "Darba aizsardzības prasības veicot būvdarbus".

Darba vides riska faktoru grupas:

- mehāniskie un traumatiska riska faktori;
- fizikālie faktori (nepiemērots mikroklimats; apgaismojums; vibrācija;troksnis u. c.) ;
- putekļi (cementa putekļi veicot demontāžas darbus) ;
- ergonomiskie faktori (smagu, īpaši nestandarta priekšmetu, celtniecības materiālu pārvietošana, darbs piespiedu pozā, vienvēidīgas kustības, kas veiktas ātrā tempā u. c.) ;
- psihosociālie faktori (garas darba stundas, virsstundas, saspringti termiņi, pārāk liela darba slodze u. c.) ;

SIA "Energy Audit"		SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līgums Nr.	
Reģ.Nr.: 42103064582 Toma iela 49-1M, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077 e-pasts: energy.audit@inbox.lv		Objekts: Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas Raiņa ielā 18/20, Liepājā, fasādes vienkāršota atjaunošana		EA-78-16	
Izstrādāja	H.Deģis	Rasējums:	Darba aizsardzības plāns	Stadija	Lapa
				BP	DOP-4
Ahr. reģ. nr. 253					