

SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS

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

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

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

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

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

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

Izvērtējot šos datus, izvēlas LPL atbilstoši 3. klasei.

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

LPS sastāv no;

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

Uztvērēj sistēma

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

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

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

3) Citas konstrukcijas, piemēram uztvērējstieņu siets, atsevišķi uztvērēj masti u.t.t.t.

Novadītāj sistēma.

Zibens novadītāji ir elektrību vadoši savienojumi starp uztvērējietaisi un zemējuma ietaisi. Tie jāveido pa iespējami īsāko trajektoriju. Zibens novadītāju skaits atkarīgs no jumta ārējo malu veidotā perimetra. Uz katriem $\sim 20 \text{ m}$ perimetra jāuzstāda viens zibensnovadītājs. Zibensnovadītāji jāuzstāda tā, lai tie būtu izvietoti pēc iespējas vienmērīgāk pa perimetru, sākot no ēkas stūriem. Attālumam starp zibensnovadītājiem nevajadzētu būt mazākam par 10 m. Katram zibensnovadītājam jāiekārto mērījuma kopne. Zibens novadītājus var uzstādīt arī kā izolētus vadītājus zem siltinājuma. Šajā gadījumā novadītāji visā to garumā jāievieci speciālās izolācijas caurulēs, piemēram ELKO-BIS kods Nr. 10400308 "Rura instalacyjna odromowa do drutu". Zibens novadītājam, ja to visā tā garumā neizbūvē speciālā PVC caurulē, līdz 2.0 m augstumā no zemes jāparedz mehāniska aizsardzība. Ja tiek lietota sietveida uztvērējietaise, tad zibens novadītājiem, pēc iespējas jābūt novietotiem pie sieta acu stūriem vai savienojumiem.

Zemētājsistēma.

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

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

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

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

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

Visi darbi izpildāmi ievērojot pastāvošās darba un elektro drošības normas.


Darbus veikt sertificētam izpildītājam.

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

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

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

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

 SIA "WS" Būv.reģ.Nr.: 7296-R Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv	Pasūtītājs		SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līguma Nr. 2018/3-62/38	
	Adrese		Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana Atmodas bulvārī 12, Liepājā.		Pasūtījuma Nr. WS - 5 - 18	
Rasējums			Stadija	Lapas	Lapa	
El. inženieris	A.Stivriņš	07.2019	Skaidrojošais apraksts, apliecinājums	BP	8	ELT 1
Izstrādāja	A.Stivriņš	07.2019				
Mērogs: 1:1, A3			Arh.reģ.Nr.573			

Būvizstrādājumu saraksts ar tehnisko informāciju

- Objektā Grīzupes iela 7, Liepājā paredzēts izmantot firmas ELKO-BIS materiālus;
- Uztvērējsistēma;
 1. uztvērējsiets no \varnothing 8 mm alumīnija stieples, lelas pusē malējā stieple - \varnothing 10mm. Stieplu savienošanai un stiprināšanai uz jumta izmantot ELKO-BIS kronšteinus.
 2. Pasīvi AL uztvērējstiepi \varnothing 16 mm, 2000 mm gari ar stiprinājumu uz jumta kores.
 3. Uztvērējstieņu stāvokļa korekcijai paredzēti kronšteini uztvērēja regulēšanai.
 - Novadītājsistēma;
 1. Novadītājs no \varnothing 10 mm alumīnija stieples, stieplu savienošanai un stiprināšanai izmantot firmas ELKO-BIS savienojumus un kronšteinus.
 2. ELKO-BIS PVC, Dn12 mm caurule stieples montāžai zem siltinājuma visā tās garumā. Izmantot tikai specifikācijā norādīto. Neaizstāt ar PE izolētu stiepli. Montāžu veikt pie pozitīvām ārējās temperatūrām. Cauruļu stiprināšanai uz sienas izmantot firmas ELKO-BIS vai individuāli izgatavotus kronšteinus.
 3. Katrā novadītājā uzstādīt mērklemmi. Mērklemmi izvietot siltumizolācijā stiprinātā kastē apm. 1,0 m augstumā no zemes.
 4. Novadītājus montēt pēc iespējas tuvāk uztvērēj sieta krustpunktiem.
 - Zemējums;
 1. Pa ēkas Dienvidu un Rietumu fasādi, 0.8 m dziļumā ierakta nerūsējoša tērauda lenta 30x3.0 mm.
 2. Zemētājelektrods \varnothing 20 mm, apaļdzelzs. katrs elektrods sastāv no 3 (vai 4) iesmiem, kopējais garums 4.5 (6,0) m.. Visus zemētāj sistēmas savienojumus apstrādāt ar pretkorozijas ziedi.
 3. Ēkas Ziemeļrietumu stūrī veidot lokājo zemējumu ar vienu elektrodu sastāvošu no 4 iesmiem.
 4. Zemētājsistēmas noplūdes pretestība nedrīkst pārsniegt 10 Ohm. Gadījumā, ja izbūves laikā šis rādījums netiek sasniegts, sistēmu papildina pagarinot zemētāja elektrodu iesmu skaitu.
 5. Zemējuma ievadus, kā arī visus savienojumus apstrādāt pret koroziju.


Izmantotie normatīvi un standarti.

Ēkas zibensaizsardzības projekts izstrādāts, lietojot sekojošus normatīvus un standartus:

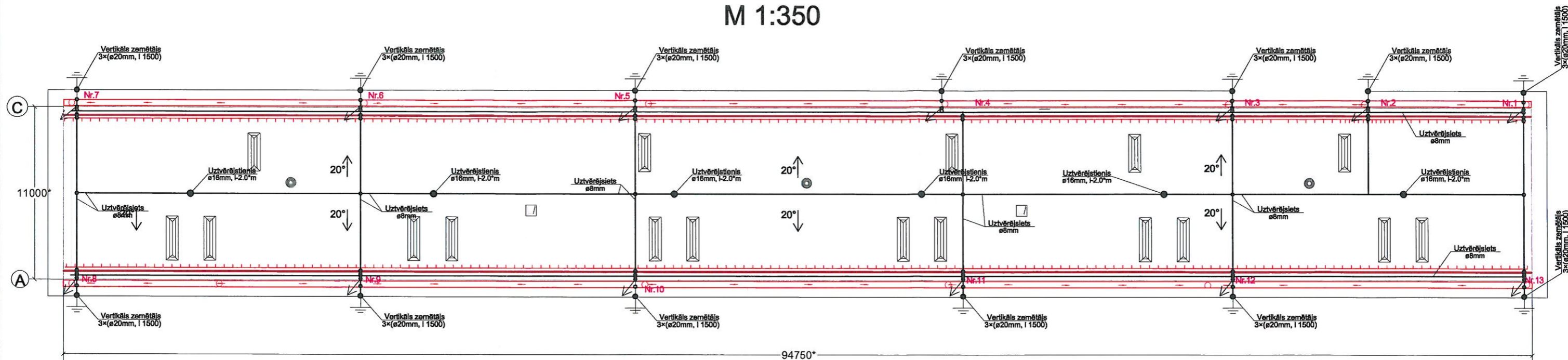
- LR Būvniecības likums;
- MK noteikumi Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi";
- MK noteikumi Nr.82 "Ugunsdrošības noteikumi";
- LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība";
- LBN 208-14 "Publiskas ēkas un būves";
- LBN 261-15 "Ēku iekšējo elektroinstalāciju izbūve";
- LVS HD 384.5.52 „Elektroiekārtu izvēle un uzstādīšana.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

RASĒJUMU SARAKSTS

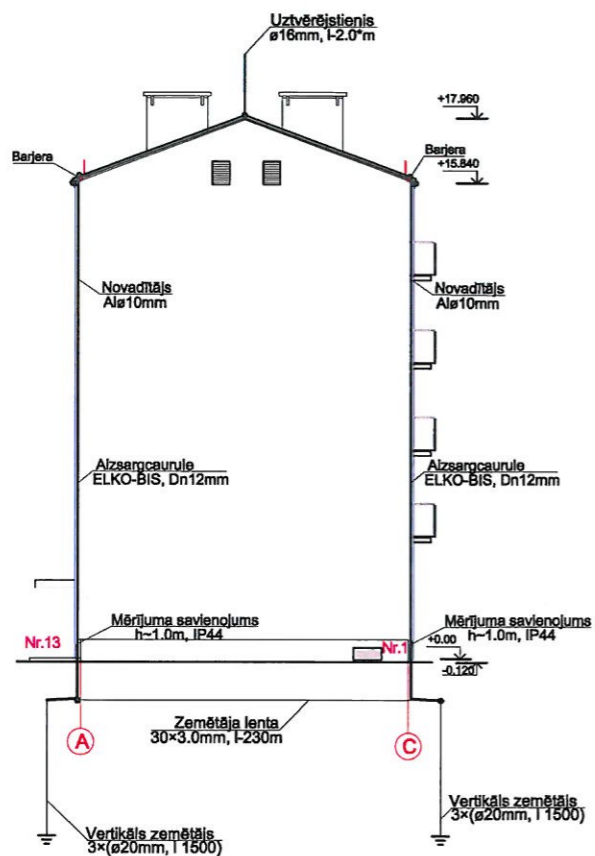
Nosaukums	Lapas Nr	Piezīmes
Skaidrojošais apraksts, apliecinājums	ELT - 1	
Vispārīgie dati, tehniskā informācija	ELT - 2	
Zibens uztvērēja shēma.jumta shēma un gala fasādes	ELT - 3	
Zibens novadītāju shēma, fasāde asīs 1 - 14	ELT - 4	
Zibens novadītāju shēma, fasāde asīs 14- 1	ELT - 5	
Zibens zemētājsistēma inženiertīklu plānā	ELT - 6p	projekta risinājumi
Zibens zemētājsistēma inženiertīklu plānā	ELT - 6	projekta skaņojumi
Zibens aizsardzības sistēma. Galveno materiālu un darbu saraksts.	ELT - 7	

 SIA "WS" Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv	Pasūtītājs	SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs"		Līguma Nr. 2018/3-62/38
	Adrese	Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana Atmodas bulvārī 12, Liepājā.		
Rasējums		Stadija	Lapa	
El. inženieris	A.Stivriņš	Vispārīgie dati, tehniskā informācija	BP	ELT-2
Izstrādāja	A.Stivriņš			
Mērogs: 1:1, A4		Arh.reģ.Nr.573		

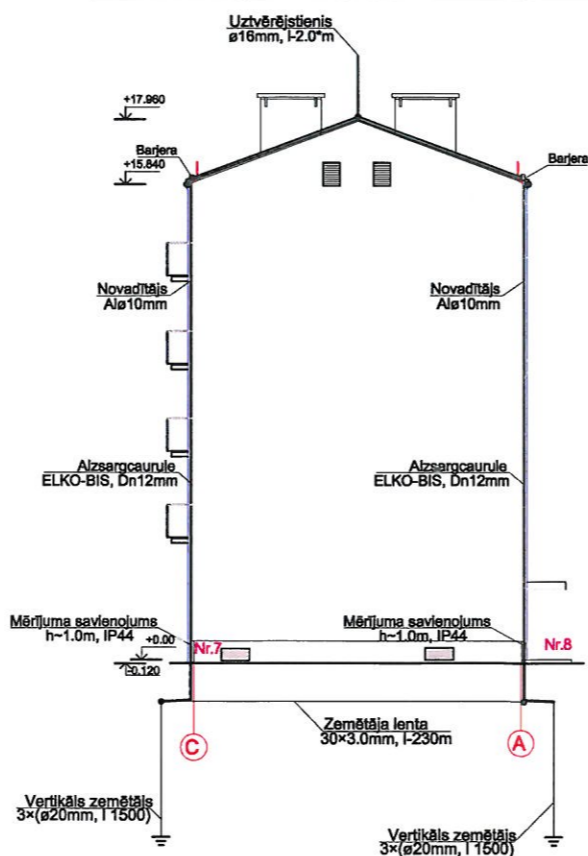
Jumta shēma M 1:350



Fasāde starp asīm A-C



Fasāde starp asīm C-A



Pieņemtie apzīmējumi

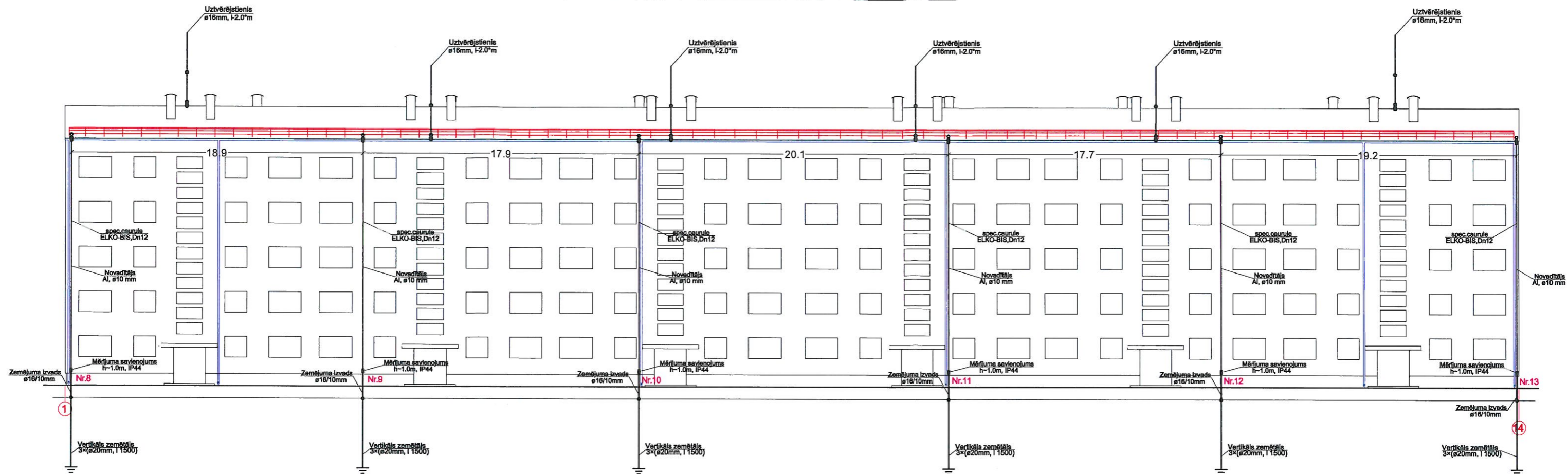
- - zibens uztvērēja stienis,
- ⊙ - izolēts uztvērēja stienis,
- - zemējuma stienis,
- — — - zibens uztvērēja stieple,
- — — - zibens novadītāja stieple,
- - - - zemējuma kontūra vadītājs,
- - stiprinājums,
- — ○ - mērklemme,
- - sadale,
- - savienojums,
- — — - notekrene,
- — — - (sniega) barjera.

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 sistēmas papildinājumu var izmantot celtnes metāla daļas kuru $b \Rightarrow 4.0\text{mm}$.
6. Ar (*) apzīmēts augstums no jumta virsmas.
7. Izolētā uztvērēja novietojumu noskaidrot darbu gaitā.

	SIA "WS" Būv. reģ. Nr.: 7296-R Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv	Pasūtītājs:	SIA "Liepājas Namu apsaimniekotājs"	Līguma Nr. 2018/3-62/38	
		Objekts:	Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana Atmodas bulvārī 12, Liepājā.	Pasūtījuma Nr. WS - 5 - 18	
EI inž. A.Stivriņš Izstrādāja A.Stivriņš	07.2019 07.2019	Rasējums:	Zibens uztvērēj sistēma. Jumta shēma, gala fasādes	STADIJA BP	LAPA ELT-3
		Mērogs: 1:250, A3	reģ.nr.573		

Austrumu fasāde starp asīm 1-14



Pieņemtie apzīmējumi

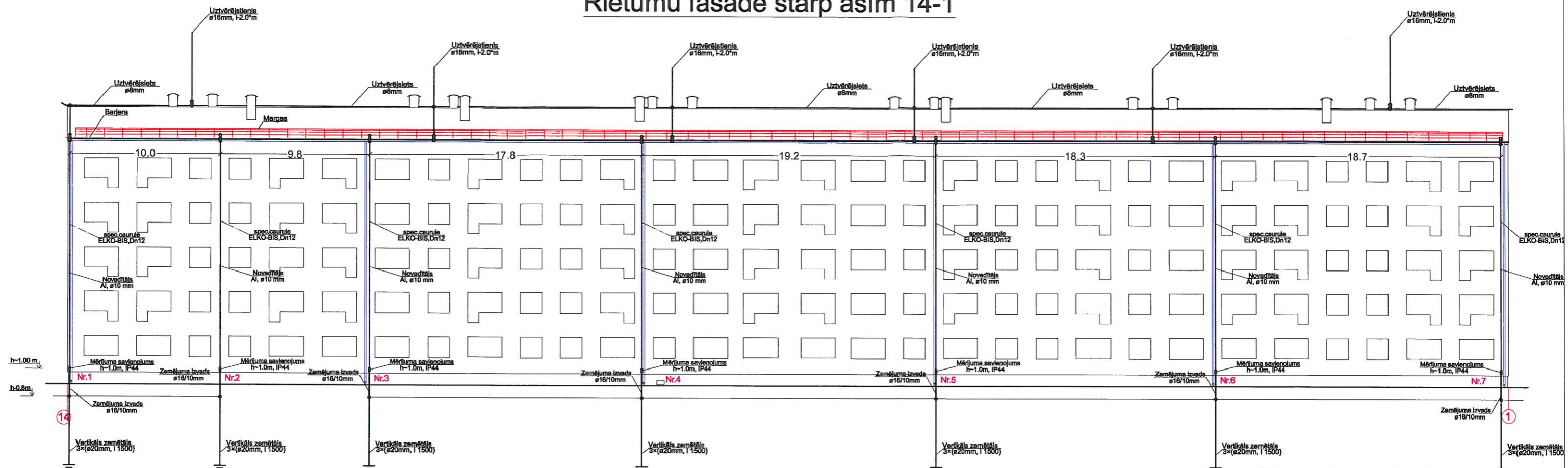
- - zibens uztvērēja stienis,
- ⊙ - izolēts uztvērēja stienis,
- ⊕ - zemējuma stienis,
- — — — — - zibens uztvērēja stieple,
- — — — — - zibens novadītāja stieple,
- — — — — - zemējuma kontūra vadītājs,
- - stiprinājums,
- - mērklemme,
- - sadale,
- - savienojums,
- — — — — - notekrene,
- ||||| - (sniega)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

Piezīmes.

- Visus elektroietaišu montāžas darbus izpildīt saskaņā ar drošības tehnikas, iekārtu montāžas un ekspluatācijas noteikumiem un normām.
- Lielumus, kas apzīmēti (**) precizēt uz vietas.
- Uztvērēju un zemētāju novietojums var tikt nedaudz koriģēts darbu gaitā.
- Stiprinājumu izvietojumam ir rekomendējošs raksturs.
- Nodrošinot drošu elektrisku savienojumu. kā zibens novadīšanas sistēmas papildinājumu var izmantot celtnes metāla daļas kuru $b \Rightarrow 4.0\text{mm}$.
- Ar (*) apzīmēts augstums no jumta virsmas.
- Izolētā uztvērēja novietojumu noskaidrot darbu gaitā.

		SIA "WS" Būvkr.reģ.Nr.: 7296-R Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv		Pasūtītājs: SIA "Liepājas Namu apsaimniekotājs"	Līguma Nr. 2018/3-62/38 Pasūtījuma Nr. WS - 5 - 18	
Objekt: Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana Atmodas bulvārī 12, Liepājā.		Objekts:				
El inž.	A.Stivriņš	07.2019	Rasējums:	Zibens novadītājsistēma. Fasāde asīs 1 - 14	Stadija	Lapa
Izstrādāja	A.Stivriņš	07.2019			BP	ELT-4
			Mērogs: 1:250, A3	reģ.nr.573		

Rietumu fasāde starp asīm 14-1



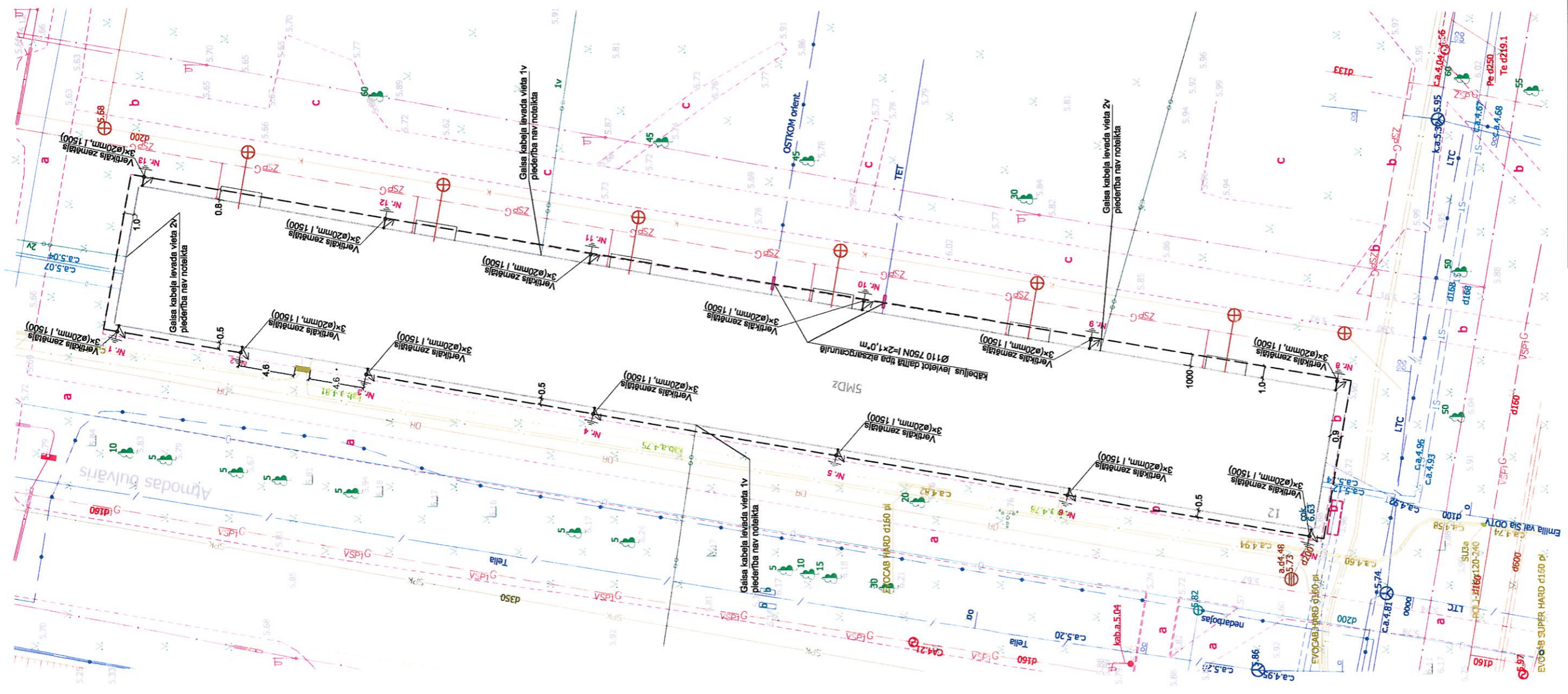
Pieņemtie apzīmējumi

- - zibens uztvērēja stienis,
- ◎ - izolēts uztvērēja stienis,
- ⊕ - zemējuma stienis,
- - zibens uztvērēja stieple,
- - zibens novadītāja stieple,
- - zemējuma kontūra vadītājs,
- - stiprinājums,
- - mērklemme,
- - sadale,
- - savienojums,
- — — — — - notekrene,
- — — — — (red) - (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 sistēmas papildinājumu var izmantot celtnes metāla daļas kuru b=> 4.0mm.
6. Ar (*) apzīmēts augstums no jumta virsmas.
7. Izolētā uztvērēja novietojumu noskaidrot darbu gaitā.

	SIA "WS" Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv		Pasūtītājs:	SIA "Liepājas Namu apsaimniekotājs"		Līguma Nr. 2018/3-62/38	
	Objekts:	Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana Atmodas bulvārī 12, Liepāja.		Pasūtītāja Nr. WS - 5 - 18			
El inž.	A. Stivriņš		Rasējums:	Zibens novadītājsistēma. Fasāde asis 14 - 1		Stadija	Lapa
Izstrādāja	A. Stivriņš		07.2019				BP
			Mērogs: 1:250, A3	reģ.nr.573			

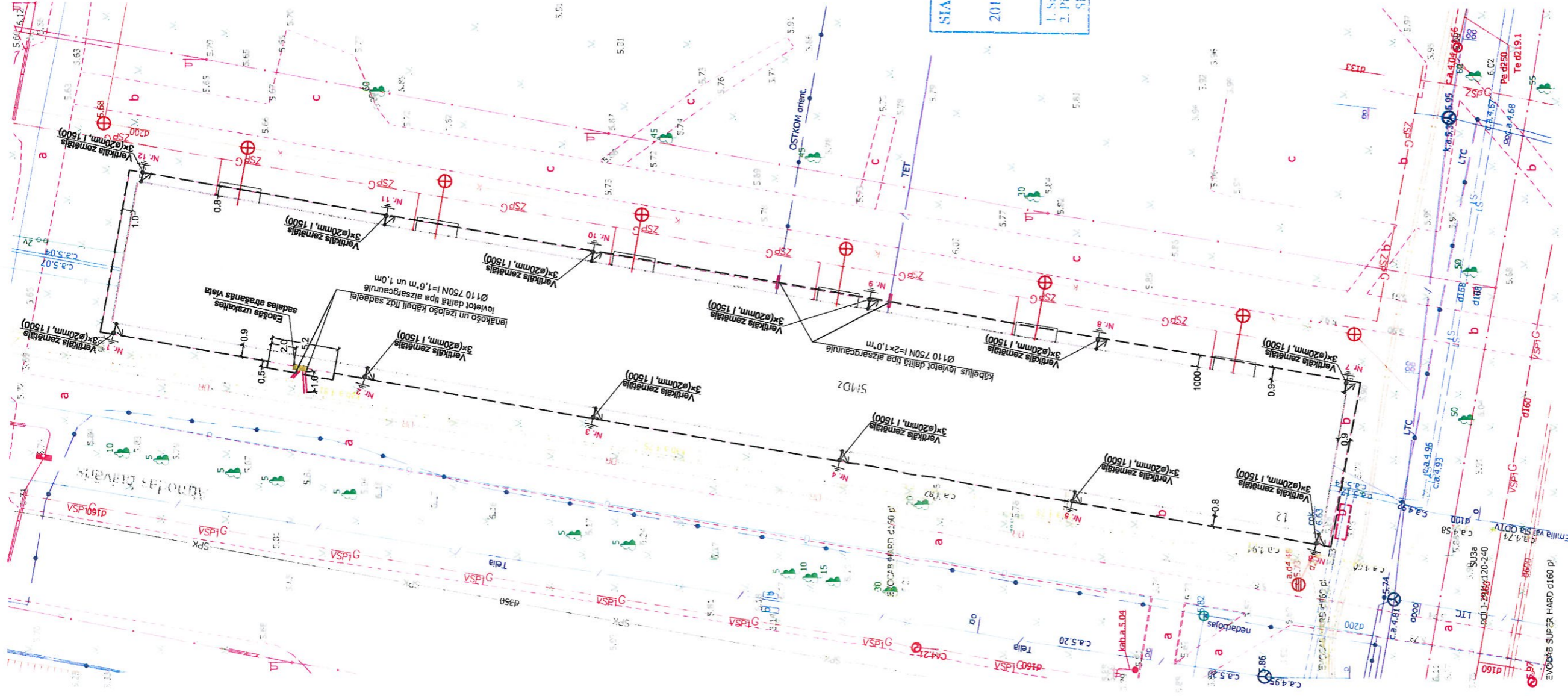


Piezīmes
 Zibensaizsardzības risinājumi doti lapā ELT-6p
 visi sasitītie skaņojumi veikti rasējuma lapā ELT-6

Pieņemtie apzīmējumi

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

	SIA "WS" Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401 mob. tel.: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv		Pasūtītājs: SIA "Liepājas Namu apsaimniekotājs"	Līcuma Nr. 20183-6208 Pieņemuma Nr. WS-6-16
	Ei. inž. A. Stivrīņš	Izstrādāja A. Stivrīņš	07.2019 	Objekts: Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkārtas atjaunošana Almudas bulvārī 12, Liepājā.
Lapas nosaukums: Zibens zemētājsistēma Inženiertīklu plānā.		LAPA ELT-6p	Mērogs: 1:350, A3 reģ.nr.573	



SASKAŅŪJUMA NOTEIKUMI
 Rakšanas darbus esošās siltumtīkles aizsardzības zonā izpildīt bez rakšanas mehānismu pielietošanas. Pirms darbu uzsākšanas un pirms siltumtīkļu aizbēršanas izsaukt SIA «Liepājas apgāde» pārstāvi. Tel.: **26 77 88 2**

SASKAŅŪOTS
 SIA «LIEPĀJAS ENERĢĪJA»
 03.08.2019.

SIA «LIEPĀJAS ENERĢĪJA»
 Siltumenerģētikas inženiere
 Renāte Trīnīte

SIA "OSTKOM"
 SASKAŅŪOTS
 2019.g. 05. 2019.08.05.
 1. Saskaņojums derīgs 2.gadiem.
 2. Pirms darbu uzsākšanas izsaukt pat. SIA "OSTKOM" pārstāvi.

SASKAŅŪOTS
 Akciju sabiedrība "Gāse"
 LIEPĀJAS IECIRKŅI
 Vecā ostmala 16/18, Liepāja, LV-3401
 ar noteikumiem:

1. Pirmo darbu uzsākšanas noslēgt "Vienotanos par zemes darbu izpildes noteikumiem gāzes vadu un gāzes iekārtu aizsargjoslā".
 2. Horizontālie un vertikālie attālumabilstoši LBN 008 "Inženierkomunikāciju izvietojums".
- Saskaņojums derīgs 2 gadus

AS "Gāse"
 Liepājas iecirkņa inženieris
Raitis CIEKURZIS
 (Amats, ser. paraksts, uzvaras)
 20.08.2019

Pieņemtie apzīmējumi

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

SIA «LIEPĀJAS ŪDENS»
 TEHNISKĀ DAĻA
SASKAŅŪOTS
 29.08.2019.

Vadītājs: **Māris Putniņš**
 INŽENIERIS


SIA "ELEKTRONS & K"
SASKAŅŪOTS
 29.08.2019.

Direktora vietn. E.Bergmanis

		SIA "WS" Būvkr. reģ. Nr.: 7296-R Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401 mob.tel.: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv		Pasūtītājs: SIA "Liepājas Namu apsaimniekotājs"	Līguma Nr. 2018/3-62/38 Pasūtītāja Nr. WS-5-18
EI inž. Izstrādāja A. Stivriņš	07.2019	Rasījums: A. Stivriņš	Objekts: Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkašota atjaunošana Atmodas ielā 12, Liepāja.	STADIJA BP	LAPA ELT-6
Zibens zemētājstīma Inženieršķilu plānā.			Mērogs: 1:350, A3	reģ.nr.573	

Nr.p.k.	Materiāla un darba nosaukums, izmērs (mm)	Mērvien.	Apjomi	Piezīmes
1	2	3	4	5
Zibensaizsardzība				
1	Pasīvs zibens uztvērējs Al vai St/Zn, l-2000 mm, ø 16 mm, montāža, uzstādīšana	kompl	6	
2	Pasīvs, izolēts (PE), zibens uztvērējs Al vai St/Zn, l-4000 mm, ø 10 mm, montāža, uzstādīšana	kompl	1	antennai, pēc nepieciešamības
3	Zibens uztvērēja pamatne ar adapteri, uzstādīšana	kompl	4	
4	Stieple Al, ø 8 mm,	m	460	
5	Stieple Al, ø 10 mm,	m	260	
6	Stieples Al ø10mm, ievilkšana PE caurulē	m	260	
7	Lenta St/Zn, 3,0x30 mm,	m	70	
8	PE caurule ø12 mm ELKO-BIS, montāža zem siltinājuma	m	120	citas neizmanto!!!
9	PE caurules ø12 mm ELKO-BIS, montāžas palīgmateriāli	m	120	citas neizmanto!!!
10	Kronšteins stieples montāžai uz jumta	gab	140	
11	Kronšteins stieples montāžai jumta korē	gab	70	
12	Kronšteins PE caurules montāžai uz sienas	gab*	110	
13	Zemēšanas elektrods ø 20 mm, l-1,5 m, apaļdzelzs	gab	33	
14	Zemējuma izvads ø 16/10 mm, l-1,5 m, apaļdzelzs	gab	13	
15	Kontūra pievienojuma klemme JAB 5	gab	13	
16	Elektrodu uzmava	gab	13	
17	Kontūra mērklemme ar kasti	gab	13	
18	Savienotāj klemme	gab*	55	
19	Savienotāj klemme ar lietus noteku	gab	13	
20	Savienotāj klemme ar sniega barjeru	gab	13	
21	PE lenta iezīmēšanai	m	170	
22	Tranšejas rakšana un aizbēršana zemējuma kontūram	m	170	
23	Elektrodu ø 20 mm, l= 1,5 m iedzīšana zemē	gab	33	
24	Zemēšanas kon. guldīšana tranšejā, montāža pie elektrodiem	kompl	1	
25	Zemējuma kontūra ierīkošana, mērījumi	kompl	1	
26	Šķērsojums ar inženiertehniskajiem tīkliem	kompl*	8	
27	Grunts blietēšana, virskārtas atjaunošana	m ²	85	
28	Sistēmas montāža, palaišana	kompl	1	
29	Sistēmas nodošana ekspluatācijā	kompl	1	

1. Specifikācijā minētos materiālus iespējams aizstāt ar ekvivalentas kvalitātes un dizaina citu firmu izstrādājumiem. Izmāiņas 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 "WS" Būv.reģ.Nr.: 7296-R Kūrmājas prospekts 7-206, Liepāja, LV-3401 mob.tel: +371 26534077; e-pasts: w.s@inbox.lv		Pasūtītājs SIA "Liepājas namu apsaimniekotājs" Līguma Nr. 2018/3-62/38 Pasūtījuma Nr. WS - 5 - 18
Adrese Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas fasādes vienkāršota atjaunošana Atmodas bulvārī 12, Liepāja.		Rasējums Zibens aizsardzības sistēma. Galveno materiālu un darbu saraksts Mērogs: 1:1, A4 Arh.reģ.Nr.573
El inž. Izstrādāja	A.Stivriņš A.Stivriņš	07.2019 07.2019
Stadija BP		Lapa ELT-7