

Paskaidrojuma raksts

Projekta pasūtītājs: Olaines pirmsskolas iestāde "Magonīte"

Projekts: Energoefektivitātes paaugstināšana - norobežojošo konstrukciju siltināšana

Adrese: Olaines pirmsskolas izglītības iestādē "Magonīte", Baznīcas iela 1, Olaines pag., Olaines nov.

Vispārīgās ziņas

Ēkai ir 2 virszemes stāvi.

Projekts izstrādāts pamatojoties uz ēkas energoauditora rekomendācijām un sniegtajām rekomendācijām tehniskā apsekojuma atzinumā, kā arī pamatojoties uz ēkas apsekošanas datiem un faktiskās uzmērīšanas rezultātiem.

Projekts paredz ēkas fasāžu, cokola, nepietiekamas siltumnoturības logu stikla pakešu nomaiņu, uzlabojot ēkas energoefektivitātes rādītājus, palielinot telpu komforta līmeni un uzlabojot ēkas ārējo izskatu.

Ārsienas siltināmas ar minerālvati izveidojot dekoratīvo masā tonēto apmetumu, tādejādi ar arhitektoniski veiksmīgu ārējo apdari, panākot maksimālu siltumenerģijas taupības efektu.

Būvniecības darbos izmantot Latvijā sertificētus, cilvēku veselībai nekaitīgus celtniecības un apdares materiālus. Maksimāla siltināšanas efekta panākšanai, veicot siltināšanas darbus, ievērot materiālu ražotāju rekomendācijas un instrukcijas. Ievērot darba drošības noteikumus, lietot drošas sastatnes, būvdarbu zonai jābūt norobežotai un būvdarbi nedrīkst radīt draudus cilvēkiem un apkārtnējam videi.

Siltumizolācijas sistēmas montāžas norādījumi.

Šī instrukcija ieteicama ēkas vienotās siltumizolācijas sistēmas ierīkošanai, kas paredzēta dzīvojamām un sabiedriskām ēkām un būvēm, kuras būvētas no betona, vieglbetona un ķieģeļa ārējo norobežojošo konstrukciju siltuma noturības palielināšanai ar mērķi nodrošināt to atbilstību LBN 002-01 „Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika” prasībām.

Izpildāmo darbu organizācija un tehnoloģija.

Ārējās siltumizolācijas darbus ir jāuzsāk tikai pēc ēkas apsekošanas, ziņu savākšanas par ēku, pēc sienas virsmas pārbaudes uz līmējošā sastāva adhēzijas darbu izpildīšanas.

Katra nākošā siltumizolācijas slāņa ierīkošanu ir jāveic pēc jau zemāk uzliktā slāņa kvalitātes pārbaudes un segto darbu akta sastādīšanas.

Pamatnes sagatavošana.

Pamatnes sagatavošana siltinājuma pielīmēšanai sastāv no sekojošām operācijām:

sienas virsmu, kurai nav dekoratīvā seguma, ir labi jāizmazgā ar augstā spiediena agregātu palīdzību un jāizžāvē. Pie eļļas traipu vai citu netīruma veidu esamības šīs vietas ir jāattīra un jāapstrādā ar atbilstošiem sastāviem to neitralizācijai; veco apmetumu ir jāpārbauda kladzinot pa visu virsmu, tukšuma vietu atrašanās gadījumā, apmetumu ir jānosit un jāatjauno;

nelīdzenumus un kritumus vairāk par 1 cm ir jānovērš, bet plaisas jānošpaktelē; krāsotās virsmas (emaljas, lakotas, plastika) ir jāpārbauda uz saderību ar līmējamo siltinājuma sastāvu. Pie šo sastāvu nesaderības vai kad veco krāsu sastāvs nav zināms, ir nepieciešams pilnīgi noņemt nokrāsotās virsmas.

Pamatnes virsmu ir jānogruntē ar speciālo sastāvu bez izlaidumiem un pārtraukumiem. Sienu virsmu nogruntēšanu izlīdzinošo kārtu vietās ir jāizpilda pēc javas sacietēšanas un izlīdzinošā slāņa izžāvēšanas.

Paskaidrojuma raksts

Pie virsmas sagatavošanas ir jāievēro prasības, kuras dotas tab. 1:

Tabula 1

Tehniskās prasības	Maksimālās atkāpes	Kontrole: metode, apjoms, reģistrācijas veids.
Nelīdzenumu skaits, laidens apveids, 2 (divu) m garumā	Ne vairāk par divām	Uzmērīšanas un tehniskā apskate, ne mazāk par 5 uzmērījumiem uz katriem 100 m ² virsmas
Pieļaujamās pamatnes virsmas novirzes- pie pārbaudes ar 2m latu	±10 mm	Uzmērīšanas un tehniskā apskate, ne mazāk par 5 uzmērījumiem uz katriem 100 m ² virsmas
Virsmas pieļaujamam valgumam pirms gruntējuma uzklāšanas nav jāpārsniedz: <ul style="list-style-type: none"> • betona, ķieģeļu • cementsmiltis 	4%; 5%	Uzmērīšanas apskate, ne mazāk par 5 uzmērījumiem uz katriem 100 m ² virsmas; reģistrācijas apskate

Siltumizolācijas ieklāšana un līmēšana.

Ēkas ārējai siltumizolācijai pielieto plātņu siltinātāju, ievērojot ETAG 004 kvalitātes sistēmas norādījumus.

Siltumizolācijas apmetuma sistēmai:

Siltinātāja uzlīmēšanas kvalitātes nodrošināšanai un siltumtehniko īpašību saglabāšanai ir jāievēro sekojošās prasības:

pēc līmes uzklāšanas uz siltinātāja plātni, to jānobīda no plātnes malām 1-2 cm platumā, lai izvairītos no līmes tecēšanas plātņu salaiduma vietās;

uzreiz pēc līmes uzklāšanas uz plātnes to ir jāpielīmē uz virsmas. Plātnes stingras piegulšanas nodrošināšanai pie sienas virsmas to ir jāpiespiež ar koka rīvdēļa palīdzību;

pie plātņu uzlīmēšanas ir jānodrošina salaidumu „apsiešanu” (pēc ķieģeļu mūra tipa);

nepieļaut, plaisas vairāk par 2 mm veidošanos plātņu salaiduma vietās, bet platākās plaisas ir jāaizpilda ar speciāli piegrieztām strēmelēm no tā paša siltinātāja materiāla;

novirzei starp plātņu biezumu nav jāpārsniedz 3 mm;

vietās, kur siltinātājs pieskaras pie ēkas esošām konstrukcijām ir jāatstāj atvērtu 15 mm platu salaidumu, kuru ir jāaizpilda ar ūdensizturīgu hermetiku.

Tabula 2

Tehniskās prasības siltinātāja un sieta līmējošām sastāvam	
Radītājs	Normatīvā nozīmē
Saķeres izturība (adhēzijas izturība) MPa, ne mazāka par	1.0
Blīvēšanas izturība MPa, ne mazāka par	15.0
Izturība pret salu, ciklēm, ne mazāka par	75
Tvaikcaurlaidība, mg/m h Pa	0.1
Lineārais rūkums, %	0.5

Siltinātāja mehāniskā stiprināšana.

Plātņu stiprināšanu ir jārealizē pirms sieta ierīkošanas. Siltumizolācijas slāņa mehāniskās stiprināšanas darbi tiek īstenoti ar speciālo plastmasas „šķīveidīga” tipa dībeļu ar metāla stieņi palīdzību.

Paskaidrojuma raksts

Pie siltinātāja plātņu mehāniskās ierīkošanas ar plastmasas dībeļu palīdzību ir jāievēro sekojošās prasības:

pēc mehāniskās stiprināšanas ierīkošanas pabeigšanas dībeļu cepurītes aizsmērēt ar līmējamo sastāvu, nodrošinot ieplaku neesamību uz siltinātāja; dībeļa metāla stieņa iziešana uz apmetuma slāņa virsmu nav pieļaujama; dībeļa metāliskās daļas ir labi jāattīra no korozijas.

Minimālo dībeļu daudzumu uz 1 m² siltumizolācijas materiālu parādīts tab. 3:

Tabula 3

Dībeļu daudzums

Siltinātāja veids	Vienkāršs iecirknis	Stūra iecirknis		
		pie 8 m augstuma	pie 8 līdz 20 m augstumam	pie > par 20 m augstuma
Minerālvates plātnes	6	6	7	9
Putupolistirola plātnes	5	7	12	12

Tabula 4

Dībeļu raksturojumi

Dībeļu marka	Pamatnes materiāls	Enkurojuma dziļums hv, mm	Diametrs, mm		Garums, mm
			Dībeļi	Cepurītes	
Skrūvveidīgie dībeļi	Caurumots ķieģelis, putubetons	90	8.10	60	200
Skrūvveidīgie dībeļi	Putubetons	90	8.10	60	200

Apakšējā stiegrota apmetuma slāņa ierīkošana.

Pie apakšējā stiegrota apmetuma slāņa ierīkošanas ķeras klāt pēc līmējošā sastāva sacietēšanas, kurš fiksē siltinātāja stāvokli, un pēc stingras tā saķeršanas ar virsmu, bet ne agrāk par 24 stundām pēc pielīmēšanas.

Apakšējā stiegrota apmetuma slāni izpildāms pēc projekta sekojošā secībā: siltinātāja virsmu izlīdzina ar rupja slīpēšanas papīra palīdzību, sadalīt sienas virsmu sprūdās;

sietu rulljus pirms pielīmēšanas izvietot un sagriezt pēc sprūdu izmēriem, nodrošinot pārslaidumu lielumu ievērošanu pie līmēšanas;

uzreiz pēc pirmā līmējošā sastāva kārtas uzklāšanas uzlikt uz virsmu sietu un nogremdēt to javā ar plastikāta rīves palīdzību, nepieļaujot krokas;

veikt tehnoloģisku pārtraukumu 10-24 stundu garumā;

uzlikt otro līmējošā sastāva kārtu.

Papildus līdzekļi:

sietu ir jāliek vertikāli pie nosacījuma nodrošināt sietu pārsegšanu 100 mm;

apcirst ar špakteli sietu stūros un pieklāvuma vietās nav pieļaujama;

stingri ievērot ar izstrādātāju uzstādītas materiālu izlietošanas normas.

Apdares segums.

Pie ēkas apdares ir jāķeras pēc pilnīgās siltumizolācijas slāņa ierīkošanas darbu pabeigšanas;

Pirms apdares slāņa uznešanas augšējo apmetuma slāni ir jānogruntē ar polimēru gruntu;

Paskaidrojuma raksts

Pie pēdējā slāņa uznešanas ar materiālu izmantošanu ir nepieciešams ievērot tehnoloģiju, kuru izstrādāja ražotājs, ievērojot materiālu izlietošanas normas, kuras norādīja ražotājs.

Stūru mala:

Lai pasargātu stūra malu no atšķēlumiem, tos aizsargā uzstādot perforētā leņķa profilu no alumīnija vai apcinkotā tērauda;

Leņķi ir sēdināmi uz līmējošo sastāvu tieši uz siltinātāju pa visu sienas augstumu (izņemot apakšdaļu). Stiegrota apmetuma apakškārta tiek izpildīta parastā veidā leņķa virspusē;

Sienas apakšdaļā leņķi ir sēdināmi virs pastiprinātās stiegrotas kārtas, pēc tam tie tiek pārklāti ar parastu stiegrojošu kārtu;

Leņķu piestiprinājums pie sienas virsmas ar dībeļu (nagli) palīdzību nav atļauts.

Ailu apdare:

Vēdināmajām piekārtajām fasādēm tiek piegrieztas ailu apdares plātnes pēc fakta – uzmērot katru atsevišķo ailu dabā. Ailu apdares laikā jāizveido vēdināšanas atvērums zem skārda palodzes un ailas augšpusē.

Ailu apstrādāšana ir viena no atbildīgākām operācijām un parasti tiek izpildīta pirms siltumizolācijas kārtas ierīkošanas darbu uzsākšanas;

Pie apmetuma apakškārtas stiegrošanas ailu stūros uz siltinātāju papildus uzliek sieta gabalus zem 45 grādu leņķa.

Kvalitātes kontrole un tehnoloģiska procesa pārvalde.

Pēc izturības rādītājiem sistēmai ir jāatbilst tehniskajām prasībām, kas ir norādītas tab. 5:

Tabula 5

Rādītāja nosaukums	Normatīvā nozīme
Blīvēšanas izturība, ja siltināts ar minerālvati, Mpa, ne mazāka par	8,0
Blīvēšanas izturība, ja siltināts ar putupolistirolu, Mpa, ne mazāka par	8,3
Izturība pret aizsargkārtas atrašanās no pamatnes, Mpa, ne mazāka par	1,0

Siltinātāja laukums, ko neaizsargā apmetuma kārtas darbu ražošanas procesā, nav jāpārsniedz 250 m² ne vairāk kā četrstāvu (12 m) augstuma robežās. Ir pieļaujams izpildīt ēkas fasādes siltināšanu dažos iecirkņos vienlaikus izpildot norādītos augstāk ierobežojumus, bet pie obligātas atstarpju ierīkošanas starp šiem iecirkņiem pa ēkas augstumu un platumu ne mazāk par 2.6 m;

Sistēmas būvēšanas darbi nevar būt izpildīti:

bez jumta segumu nožogojuma un nožogojuma ierīcēm, kuras aizsargā sastatnes un ēkas fasādes;

pie saules izstarpuma tiešās iedarbības;

pie ārēja gaisa temperatūras zemākas par +5°C un augstākas par +25°C;

lietus laikā un tieši pēc lietus;

pie vēja, kura ātrums pārsniedz 10 m/sec.

Pie darbu veikšanas nav atļauts:

siltinātāja plātņu, kuras ir piestiprinātas pie sienas, konservācija bez stiegrojošās kārtas.

metināšanas darbu izpilde pie stiegrojošās kārtas neesamības uz putu-polistirola siltinātāja.

Ugunsdrošības pasākumi.

Paskaidrojuma raksts

Montāžas caurumus un spraugas būvkonstrukcijās (sienās, starpsienās un pārsegumos), kā arī vietās, kur elektriskie kabeļi u.c. inženierkomunikācijas šķērsos minētās būvkonstrukcijas paredzēts aizpildīt ar atbilstošas ugunsizturības robežas hermetizējošiem materiāliem. Šim nolūkam izmantot Latvijas Republikā sertificētas sistēmas un materiālus.

Vides aizsardzības nosacījumi.

Konkrēti vides aizsardzības un saglabāšanas nosacījumi būvlaukumā jāparedz būvuzņēmējam izstrādājot DVP.

Būvgružu savākšana un transportēšana no ēkas augšējiem stāviem veicama pa slēgtām novadcaurulēm.

Nepieļaut būvlaukuma piegružošanu ar būvgružiem un sadzīves atkritumiem, piesārņošanu ar notekūdeņiem un augiem kaitīgām vielām. Būvdarbu gaitā būvobjekta teritorija atbrīvojama no būvniecības atkritumiem.

Izbūves darbu pabeigšana un objekta sakārtošana.

Būvuzņēmējam jānovāc visas pagaidu būves, mehānismi, liekā grunts un būvgruži, kas radušies ēkas pārbūves laikā, kā no būvlaukuma, tā arī no tam piegulošās teritorijas, jāsakārto visas ieseguma virsmas, laukumi. Objekts jāatstāj sakopts un tīrs.

***Piezīme:** Ražotājfirmas ir minēta kā orientieris un materiālu kvalitātes kritērijs, Pasūtītājs tiesīgs izmantot arī citu ražotājfirmu materiālus ar identiskiem tehniskajiem parametriem, pirms tam to saskaņojot ar projekta autoru. Pasūtītājs tiesīgs izmantot arī citu ražotājfirmu materiālus ar identiskiem tehniskajiem parametriem iepriekš to saskaņojot ar projektētāju.*

Sastādīja:

Juris Rotčenkovs

ŠĪ BŪVPROJEKTA RISINĀJUMI ATBILST LATVIJAS BŪVNORMATĪVIEM ,
KĀ ARĪ CITU NORMATĪVO AKTU PRASĪBĀM.

Arhitekts: *Daiga Deruma*

Sert. Nr. 10-0651

Datums: 31.07.2013 Paraksts: _____