



Ceresit



Ceresit Ceretherm siltināšanas sistēmas rokasgrāmata

Kvalitāte profesionāļiem

Saturs

Priekšvārds	4
Ceresit Ceretherm fasādes siltināšanas sistēmas	6
Ēkas cokola siltināšana	8
Pamatu siltināšana	10
Pamatnes sagatavošana	12
Esošās pamatnes novērtēšana	12
Pamatnes attīrīšana	13
Absorbējošās virsmas gruntēšana	13
Pamatnes ģeometrijas novērtēšana	13
Pamatnes līmeņošana	13
Cokola līstu nostiprināšana	14
Cokola līstu nostiprināšana uz nelīdzenas virsmas	14
Cokola līstu nostiprināšana ēkas stūros	14
Siltināšanas plāksņu līmēšana	15
Līmjavas izvēle	15
Līmjavas samaisīšana	15
Kontakta kārtas uzklāšana uz minerālvates loksnēm	16
Līmjavas uzklāšana uz siltināšanas loksnēm	16
Putu polistirēna plāksņu speciālās līmes izmantošana	17
Līmes uzklāšana uz PIR/PUR plāksnēm	17
Siltināšanas plāksņu līmēšana	17
Siltināšanas plāksņu līmēšana ap logiem	18
Šuvju starp siltināšanas plāksnēm aizpildīšana	20
Siltināšanas plāksņu virsmas nogludināšana	20
Plāksņu papildu nostiprināšana ar dībeļiem	20
Dībeļu uzstādīšana	22
Sagatavošanās palodžu montāžai	22
Stiegrotās kārtas izveidošana	23
Siltināšanas lokšņu virsmas slīpēšana	23
Stiegrojošās kārtas sagatavošana	23
Kontakta līmjavas kārtas uzklāšana	23
Loga profilu uzstādīšana	23
Stūru aizsardzība ar stūra profiliem	23
Papildu stiegrojums logu un durvju ailu stūros	25
Deformācijas šuves izveidošana	25
Pirmās stiprības kategorijas izveidošana	25
Siltinājuma lokšņu stiegrojošās kārtas izveidošana	26
Stiegrojošā sieta stiprināšana siltināšanas sistēmā Ceramic	26
Papildu stiegrojošās kārtas izveidošana	27
Stūru veidošana	27
Mazu nelīdzenumu novēršana	27
Fasādes dekoratīvā apmetuma uzklāšana	28
Gruntēšana	28
Minerāla apmetuma dekoratīvā sagatavošana	28
Tonētu masā apmetumu sagatavošana	28
Plānas apmetuma kārtas uzklāšana	28
Dekoratīvā apmetuma kārtas izveidošana	29
Dažādas krāsas toņu apmetumu kombinēšana	29
Darba pārtraukšana	29
Izvairīšanās no toņa atšķirībām dažādās ražošanas partijās	29
Deformācijas šuves izveidošana	30
Vēdināšanas restu uzstādīšana	31
Dekoratīvo apmetumu krāsošana	31
Mozaīkas un Visage dekoratīvā apmetumu uzklāšana	31
Dekoratīvo, flīžu, akmens elementu līmēšana	32
Līmjavas sagatavošana	32
Flīzes, dekoratīvie akmens elementi	32
Flīžu nostiprināšana un salaiduma vietu aizpildīšana	32
Izplešanās šuvju pildīšana	32
Tehniskie risinājumi	33
Ceresit risinājums balkonu, terašu izveidošanai	33
Cokola daļa	34
Jumta savienojuma vietas siltināšana	35
Ventilējamu fasāžu plāksņu dekoratīvā apdare	36
Prasības veicot siltināšanas darbus	38
Ceresit fasādes ekspluatācijas norādījumi	39



Priekšvārds

Šīs lietošanas pamācības pamatā ir atrašanās valstī spēkā esošās prasības ETICS sistēmu uzstādīšanai. Jāvadās arī no citiem valsts būvnormatīviem, noteikumiem, paražām un standartiem. Labu ēkas siltināšanas sistēmas darbību nodrošina korekta projektēšana, sadarbojoties arhitektam un konstruktoram. Tāpat ģenerālužņēmējam, objekta būvuzraugam. Siltināšanas darbu veicējam jāiepazīstas ar siltināšanas sistēmas izveidošanas noteikumiem, jāiepazīstas ar pielietojšanai plānoto materiālu tehnisko datu kartēm (TDS).

Darbu veicējam ir jāpārbauda pamatnes īpašības un būvniecības apstākļi ar paša atbildību. Ja darbu veicējam rodas šaubas par darba aprakstiem vai citiem datiem, šī informācija ir jānosūta Ceresit tehniskam konsultantam.

Pirms siltināšanas darbu uzsākšanas pamatnes (t. i., siltināmās fasādes) tehniskais stāvoklis ir jāpārskata, pievēršot īpašu uzmanību tās būtiskiem parametriem, piemēram, pamatnes nestspējai, mitrumam un pamatnes dimensiju nobīdēm (ja tādas ir konstatētas).

Ļoti nelīdzenu virsmu gadījumā nav iespējams vienmēr nodrošināt fasādes ģeometrijas atbilstību iepriekš minētajiem nosacījumiem. Šādā gadījumā siena ir jāizlīdzina.

Fasādes virsmai jābūt ar pietiekamu nestspēju ETICS sistēmas nostiprināšanai. Parasti katrā ārējā, betona vai ķieģeļu sienā (no keramikas elementiem, silikāta vai gāzbetona) ir noteikts mitruma daudzums, kas atbilst apkārtējam gaisa mitrumam. Siltināšanas sistēmas uzstādīšana samazina sienas mitruma daudzumu. Siltināšanas darbus nedrīkst uzsākt, kamēr pamatnes mitrums nav $RH\% \leq 6\%$. Veicot siltināšanas darbus jāizmanto sastatņu pārvalki un siltuma pūtēji.



Siltinot jaunu vai renovējamu ēku, ir strikti jākoordinē visi procesi. Parasti siltināšanu var uzsākt, ja ir izpildīti šādi nosacījumi:

- ▶ ir jumts, logi, ir pabeigti vai pieņemti hidroizolācijas darbi un balkonu un terašu pamatnes
- ▶ uz siltināmās virsmas nav redzami mitru virsmu (apdares darbiem ēkā ir jābūt savlaicīgi pabeigtiem), sienas mitrums ir $\leq 6\%$.
- ▶ visi pārseguma bloki un karnīžu horizontālās virsmas, bēniņi un citi konstrukcijas elementi ir uzstādīti, lai nebūtu gaisa nokrišņu ietekme uz fasādes siltināmo daļu.

Ceretherm siltināšanas sistēmas piedāvā daudzveidīgu izvēli gan attiecībā uz līmjavām, gan apmetumu. Taču pamata tehnoloģija ir līdzīga, apverot šādus posmus:

- ▶ priekšdarbi
- ▶ materiālu un aprīkojuma kombinācija
- ▶ sastatņu un aizsarga pārsegu (fīklu, plēvju u. tml.) montāža

- ▶ esošo palodžu noņemšana
- ▶ pamatnes sagatavošana
- ▶ siltināšanas plākšņu līmēšana
- ▶ ar stikla šķiedras tsieta stiegrojošās kartas uzklāšana
- ▶ fasādes apmetuma uzklāšana
- ▶ jaunu palodžu uzstādīšana
- ▶ sastatņu demontāža un ēkas apkārtnes sakārtošana

Izvēloties piemērotu Ceresit Ceretherm siltināšanas sistēmu, jāņem vērā ēkas atrašanās vieta – lielāki putekļu vai bioloģiskā piesārņojuma draudi, apstādījumi, pilsētas vide, piejūras reģions. Jo labākas īpašības ir materiāliem, jo izturīgāki tie ir pret apkārtējās vides ietekmi un jo ilgāks ir ETICS sistēmas kalpošanas laiks un teicams izskats. Pievienotā tabula parāda dažādu Ceresit Ceretherm fasādes siltināšanas sistēmu īpašības:



POPULAR SILTINĀŠANAS SISTĒMA

**Uzticama un populāra siltuma
izolācijas sistēma**

- uzticama izolācijas sistēma
- izturīga pret laika apstākļiem un triecieniem
- ekonomisks risinājums



AQUASTATIC SILTINĀŠANAS SISTĒMA

**Izolē un iztur ūdens un
mitruma iedarbību**

- izturīga pret netīrumiem un ūdens uzsūkšanos
- tvaika caurlaidīga un hidrofoba
- elastīga un ilgnoturīga
- izturīga pret termiskajiem spriegumiem un plaisāšanu



SELF CLEAN SILTINĀŠANAS SISTĒMA

**Izolē un uztur fasādi
sausu un tīru**

- pašattīroša
- izturīga pret netīrumiem un ūdens uzsūkšanos
- tvaika caurlaidīga un hidrofoba
- izturīga pret agresīviem netīrumiem
- ļoti elastīga un ilgnoturīga

ATBALSTA
TEHNOLOĢIJAS



NOBEIGUMA
APMETUMS

AKRILA ELASTIC



SILIKĀTA-SILIKONA AQUASTATIC



SILIKONA SELF CLEAN



GALVENO SISTĒMU ĪPAŠĪBAS

TRIECIENIZTURĪBA	•	••	•••
UGUNSIKTURĪBAS KLASE* B-s1, d0; B-s2, d0		B-s1, d0; B-s2, d0; A2-s1, d0	B-s1, d0; B-s2, d0; A2-s1, d0
IZTURĪBA PRET NETĪRUMIEM	•	••	•••
IZTURĪBA PRET LAIKA APSTĀKĻIEM	•	••	•••
TVAIKA CAURLAIDĪBA*	•	••/•••	••/•••
IZTURĪBA PRET ŪDENS UZSŪKŠANOS	•	••	•••
KRĀSU TOŅU IZVĒLES**** HBW ≥ 25%		HBW ≥ 18%	HBW ≥ 18%
PIELIETOŠANAS ĀTRUMS UN ĒRTĪBA	•	••	••
KRĀSU TOŅU UN DIZAINA PĀLETES	Colours of Nature, CoN Architects Colour System, Mosaics of the World, VISAGE	Colours of Nature, CoN Architects Colour System, Mosaics of the World***, VISAGE***	Colours of Nature, CoN Architects Colour System, Mosaics of the World***, VISAGE***

* Atkarībā no siltuma izolācijas materiāla un dekoratīvā apmetuma veida.

*** Daži ierobežojumi sistēmas uz minerālvates bāzes gadījumā.

**** Atkarībā no apmetuma un apmetuma jomas.

• laba
•• ļoti laba
••••
•••••
••••••
•••••••
••••••••
•••••••••
••••••••••
•••••••••••
••••••••••••
•••••••••••••
••••••••••••••
•••••••••••••••
••••••••••••••••
•••••••••••••••••
••••••••••••••••••
•••••••••••••••••••
••••••••••••••••••••
•••••••••••••••••••••
••••••••••••••••••••••
•••••••••••••••••••••••
••••••••••••••••••••••••
•••••••••••••••••••••••••
••••••••••••••••••••••••••
•••••••••••••••••••••••••••
••••••••••••••~





AERO WOOL

SILTINĀŠANAS SISTĒMA

Augstākā ūdens tvaiku caurlaidība nedegoša siltināšanas sistēma

- ārkārtīgi "elpojoša"
- ļoti tvaika caurlaidīga
- visaugstākā ugunsizturība
- augsta izturība pret bioloģisko piesārņojumu
- ilgmūžīga un ilgnoturīga



SILIKĀTA AERO



EXPRESS

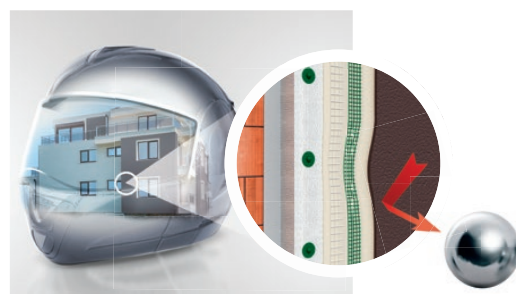
SILTINĀŠANAS SISTĒMA

Ātra un ērta vieglā siltināšanas sistēma

- ārkārtīgi ātra
- ērta
- viegla
- efektīva
- elastīga un ilgnoturīga
- teicami pielietojšanas parametri



SILIKĀTA-SILIKONA AQUASTATIC



IMPACTUM

SILTINĀŠANAS SISTĒMA

Maksimāla ilgmūžība un aizsardzība pret jebkādiem triecieniem

- visaugstākā triecienizturība - līdz pat 100 J
- visaugstākā elastība
- pilnībā hidrofoba
- augsta izturība pret termiskajiem spriegumiem un plaisāšanu
- paplašināta krāsu toņu izvēle (HBW $\geq 5\%$)
- maksimāla veiktspēja un ilgmūžīga



ELASTOMĒRISKAIS IMPACTUM



SPECIALIZĒTO SISTĒMU ĪPAŠĪBAS

TRIECIENIZTURĪBA	••	•••	••••
UGUNSIKTURĪBAS KLASE*	A2-s1, d0	B-s1, d0; B-s2, d0	B-s2, d0
IZTURĪBA PRET NETĪRUMIEM	•	••	•••
IZTURĪBA PRET LAIKA APSTĀKĻIEM	••	•••	••••
TVAIKA CAURLAIDĪBA*	••••	••	•
IZTURĪBA PRET ŪDENS UZSŪKŠANOS	••	••	••••
KRĀSU TOŅU IZVĒLES****	HBW $\geq 25\%$	HBW $\geq 18\%$	HBW $\geq 5\%$
PIELIETOŠANAS ĀTRUMS UN ĒRTĪBA	••	••••	•••
KRĀSU TOŅU UN DIZAINA PĀLETES	Colours of Nature, CoN Architects Colour System**, Mosaics of the World***, VISAGE***	Colours of Nature, CoN Architects Colour System, Mosaics of the World, VISAGE	Colours of Nature, CoN Architects Colour System, Intense, Mosaics of the World

* Atkarībā no apmetuma javas, izolācijas materiāla un apmetuma.

** Noteikti krāsu toņi nav pieejami.

*** Daži ierobežojumi sistēmas uz minerālvates bāzes gadījumā.

**** Atkarībā no apmetuma un apmetuma javas.

• laba
•• ļoti laba
••• augsta
•••• visaugstākā



Ēkas cokola siltināšana

Sagatavošanas darbi

Pirms ēkas sienu siltināšanas cokolam jānodrošina hidroizolācija un siltināšana. Jaunas ēkas gadījumā cokola hidroizolāciju un siltināšanu nodrošina celtniecības gaitā. Renovējamām

ēkām cokola hidroizolācija un siltināšana parasti nozīmē pamatu atrakšanu. NB! Renovējamās ēkas gadījumā pamatu atrakšanas drošums jānovērtē kompetentam speciālistam!

Sienu līdzināšana

Pamatu sienām pirms hidroizolācijas uzklāšanas jābūt izlīdzinātām līdzīgi kā ēkas sienām (sk. 1. tabulu). Piemērota fasādes špaktele **Ceresit CT 29**, kas tiek uzklāts uz iepriekš gruntētas pamatnes līdz 10 mm biezās kārtās. Veicot labojumus atsevišķās vietās, vienlaicīgi uzklājamas kārtas biezums var būt līdz 50 mm. Visu kārtu kopējais biezums nedrīkstētu pārsniegt 50 mm. Ja ir bojāti dzelzsbetona pamati, remontam jāizmanto Ceresit PCC sistēmas produkti.

Ar sāli piesūkušos pamatu ar neizturīgu kaļķa-cementa pamatni sienas ir jārenovē atbilstoši Renovēšanas sistēmas un **Ceresit CR 61, CR 62** un **CR 64**. Ja ēkas pamatos nav horizontālas hidroizolācijas joslas, pamatu sienas jāizolē pret kapilāro mitrumu, kas paceļas vertikāli, ar **Ceresit CO 81** šķidrumu, izmantojot injekcijas metodi.

Izlīdzināto pamatu sienas var hidroizolēt ar Ceresit uz bitumena bāzes vai ar minerālu maisījumiem. Caurvadu izolācija ir aprakstīta Tehnisko rasējumu sadaļās 2 un 6.

Membrānas uz bitumena bāzes

Jaunbūvju ar gludu pamatni un renovējamu pamatu sienas var pārklāt ar hidroizolācijas membrānām **Ceresit BT 18** vai **BT 21**. Pamatni sienas attīra no brīvām daļiņām un pārklāj ar **BT 26** grunti. Pirms membrānas līmēšanas ir jāpārliciecinās, ka **BT 26** grunts kārtā ir nožuvusi. Papildus nepieciešams pārbaudīt grunts kārtas saķeri. Šim nolūkam pielīmējiet nelielu **BT 18** vai **BT 21** joslu uz pamatnes, cieši piespiediet virsmai un pēc tam noplēsiet. Ja no pamatnes atdalās vairāk nekā 30 % grunts kārtas, saķere vēl nav pietiekama. Tad ir jāpagaida aptuveni stunda un pēc tam mēģinājums jāatkārto. Grunts kārtas saķere ir pietiekama, ja bitumena membrānas joslu var noplēst tikai ar spēku. 5 cm platas joslas gadījumā atbilstošajam spēkam jābūt lielākam par 0,1 kN. Nelielām būvēm pamatus var pārklāt ar Ceresit **BT 18**. Lielākām būvēm un temperatūrā, kas ir zemāka par +5 °C, jāizmanto Ceresit **BT 21** membrāna.

BT 18 vai **BT 21** līmēšanu uzsāk ar stūru, malu un sānu stiprināšanu. Visos stūros (gan ieliektajos, gan apaļos) pielīmē no **BT 18** rullļa nogrieztas 30 cm platas stiprināšanas joslas. Pēc tam membrāna **BT 18** vai **BT 21** jānovieto uz sagatavotās pamatnes un jānoņem aizsargplēve. Plēve uz sienām jānostiprina vertikāli, virzienā no augšas uz leju. Turklāt jāievēro šādi norādījumi:

- ▶ nogrieztās joslas sākumā jāatvelk aizsargplēve apmēram 1 m garumā un jāsarullē;
- ▶ josla ar līmējošo pusi jānovieto uz sagatavotās pamatnes un jānoņem atlikusī aizsargplēve;
- ▶ izolācija jāpiespiež pie pamatnes, turklāt jāsāk no vidus, lai novērstu joslas lūšanu un gaisa burbuļu rašanos;
- ▶ pielīmētā izolācijas josla jānogludina, izmantojot gumijas rullīti. Īpaši uzmanīgi jānogludina atsevišķu joslu pārklāšanās vietas (platums vismaz 8 cm).

Vertikālās virsmās augšējā plēves mala ir mehāniski jānostiprina uz uzstādāmās apmetuma pamatnes ar metāla vai cokola līstēm. Virs nostiprināšanas līstes esošās izolācijas augšmala jānošpaktelē ar **CP 43** masu.

Hidroizolācija uz bitumena bāzes

Ceresit **CP43** ar šķiedrām armētais hidroizolācijas pārklājums bez šķīdinātājiem ir piemērots izmantošanai uz ļoti porainām un nelīdzenām virsmām, kur nevar pielīmēt membrānas. Pamatni tīra un pārklāj ar **Ceresit CP 41** grunti. Pēc 24 stundām uz tās var klāt **Ceresit CP 43** kārtas. Akmens mūru, mūru ar daudzām plaisām un plaisājošu mūru gadījumā, kā arī, ja virsmu izolē pret ūdens spiedienu, izolācija jāuzklāj

divās kārtās, pirmo kārtu ieklājot stikla šķiedras sietā (atstājot rezervi apm. 10 cm). Ar deformēšanos saistītas plaisas iesaka papildus izolēt, izmantojot pašlīmējošas izolējošas plēves Ceresit BT 21 joslas.

Ceresit CP 43 ir piemērots arī EPS un XPS siltumizolācijas plākšņu līmēšanai uz pamatiem, taču tikai ar punktēšanas metodi. CP 43 normālos apstākļos jāžūst ir 2-4 diennaktis.

Minerālu hidroizolācijas

Taisnu pamatu sienu gadījumā var izmantot arī minerālu hidroizolācijas **Ceresit CR 65** vai **CR 90**. Ja pamatu nodrošināšana pret ūdeni notiek no ūdens spiediena pozitīvās malas (ārsienas), izmanto Ceresit CR 65 vai CR 90 maisījumu. Ja pamatus var izolēt tikai no ūdens spiediena negatīvās malas (iekšsienas), vai arī pamatnēm nepieciešams elastīgāks pārklājuma maisījums, jāizmanto Ceresit CR 90 kristalizējošs maisījums. Ceresit CR 90 maisījuma sacietēšanas laikā sienas plaisās un porās veidojās mikrokristāli, aizverot tos pret ūdeni.

Minerālās hidroizolācijas tiek uzklātas uz iepriekš ar ūdeni samitrinātām pamatnes, jo korektai sasaistīšanai maisījumam jāiekļūst tieši pamatnē. Piemērotas pamatnes ir:

- ▶ vismaz B15 klases betons (vecāks par 3 mēnešiem),
- ▶ cementa un kaļķa cementa apmetums ar biezumu > 10 mm, kā arī lietas cementa virsmas (biezums > 12 MPa, vismaz 28 dienas vecas).

Pamatnes no citiem materiāliem ir iepriekš jāpārklāj ar cementu vai kaļķa cementa apmetumu.

Hidroizolācija jāuzklāj uz mitras, taču ne slapjas pamatnes. Izmantojot smidzinātāju, maisījums jāuzklāj vienā kārtā, līdz ir iegūta vēlamā biezu ma maisījuma kārtā. Uzklāšanas ar smidzināšanu parametri:

- ▶ spiediens 180-230 bāri
- ▶ smidzināšanas sprauslas Nr.: 461

Uzklājot ar rokām, pirmo CR 65 vai CR 90 kārtu ir ieteicams vienmēr uzklāt ar sareni (plakanu un platu otu), otro maisījuma kārtu ar suku vai sareni dubultā kārtā. Izmantojot otu, kārtas vienmēr jāklāj ar krusteniskiem otas vilcieniem. Tikko uzklātas maisījuma kārtas ir noteikti jāšargā pret pārāk ātru žūšanu. Nākamo kārtu var uzklāt tikai tad, kad iepriekšējā kārtā ir jau sacietējusi, taču ir vēl nedaudz mitra. Laiks starp kārtu uzklāšanu nedrīkst pārsniegt 12 stundas.

Klājot pirmo kārtu, konstrukcijas šuves ir jāpārklāj ar **Ceresit CL 152** elastīgo hidroizolācijas līmlentu, līdzīgi kā uz mitru telpu hidroizolācijas.

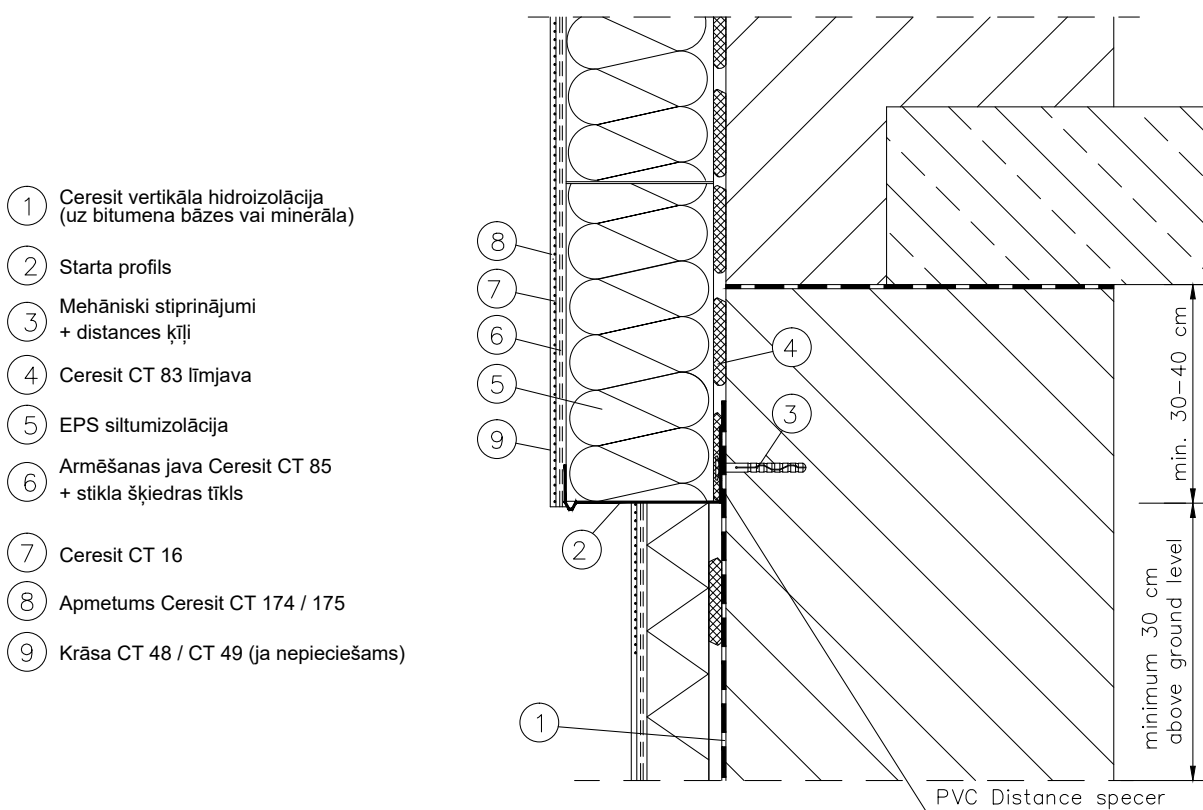
Pamatu siltināšana

Pamatu siltināšanai izmanto EPS, XPS vai PIR/ PUR plāksnes. Siltumaizolācijas plāksnes nostiprina uz pamatiem atkarībā no hidroizolācijas, vai nu ar minerālu līmi **Ceresit CT 85** vai maisījumu uz bitumena bāzes **Ceresit CP 43**. Neatkarīgi no pamatnes materiāla, vienmēr var izmantot **Ceresit CT 84 PU** līmi. Informācija par siltināšanas plākšņu līmēšanu ir nod. 2.4.

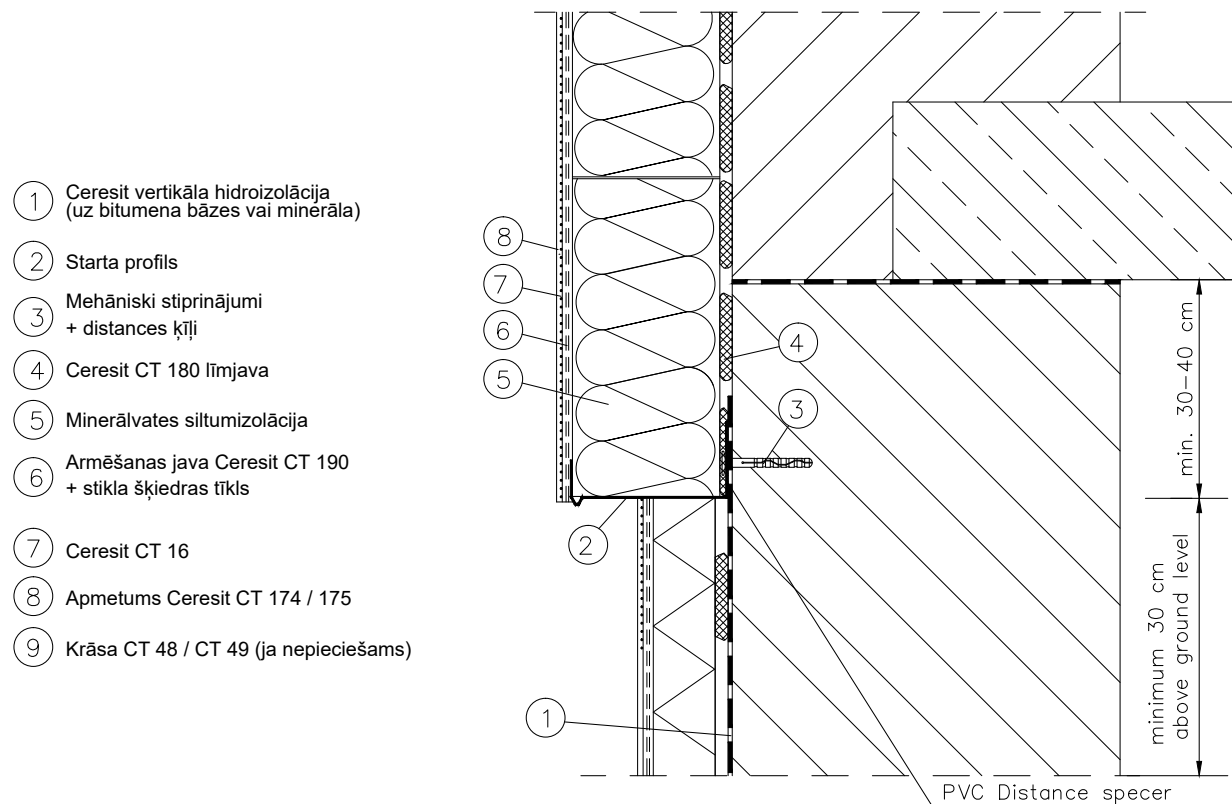
Siltināšanas plākšņu pazemes daļu pārklāj ar drenāžas pārklājumu. Virszemes daļu armē ar maisījumu **Ceresit CT 85**, **CT 87** vai **CT 100**.

Armējot siltuma izolācijas plāksnes, ieteicams izmantot dubultu armēšanas tīkla kārtu. Dubultu armējumu vienmēr uzklāj ar metodi "slapjš uz slapja". Armējot CT 100, vispirms uzklāj **CT 327** stiegrojošo tīklu un pēc tam parasto armēšanas tīklu.

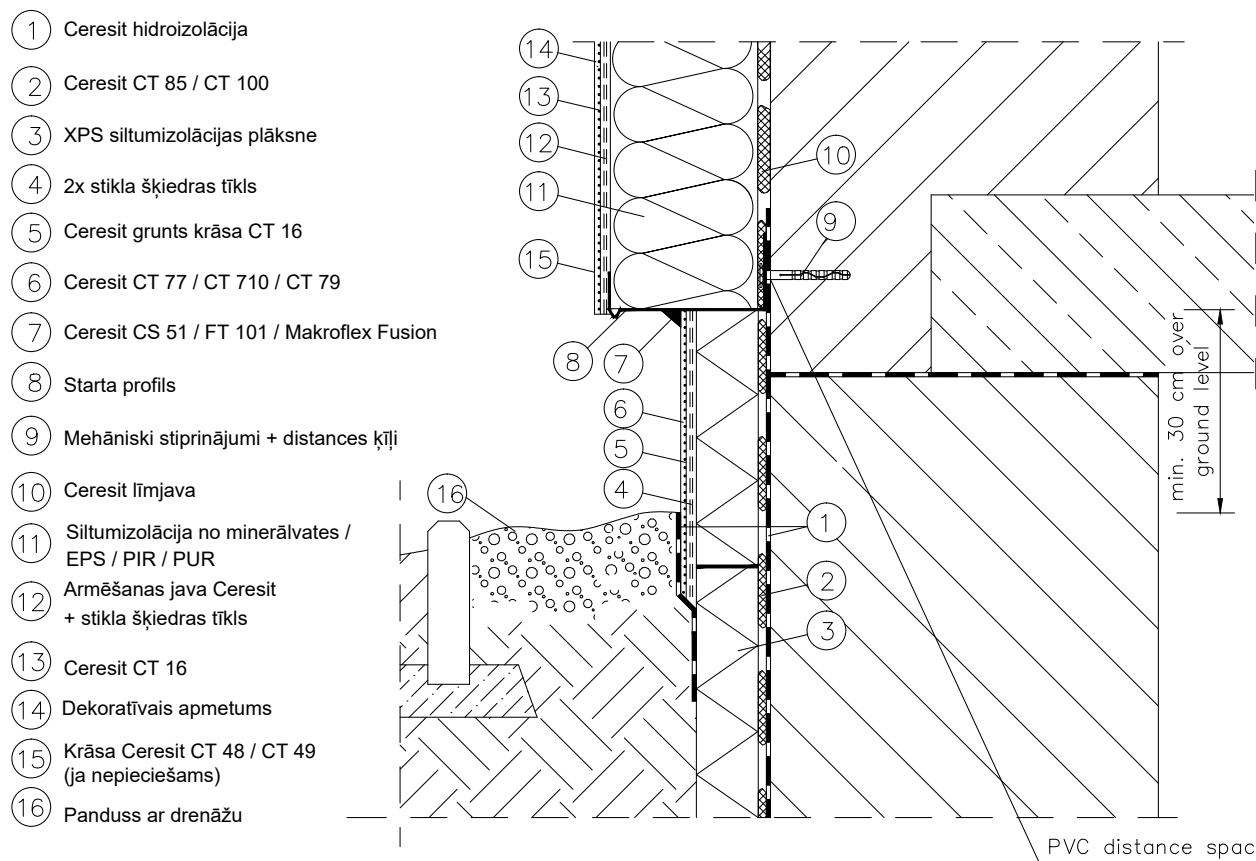
Armēšanas kārtu var apstrādāt ar klinkera flīzēm (sk. Ceretherm Ceramic sistēma, nod. 5.), **Ceresit CT 77**, **CT 79** vai **Visage** sērijas produktiem. CT 100 armēšanas mastika un CT 79 pārklājuma apmetuma kombinācija jeb Impactum sistēma ēkas cokola daļai nodrošina līdz 100 J triecienizturību.



1. zīmējums. Ceresit Ceretherm ETICS EPS savienojums ar cokolu.



2. zīmējums. Ceresit Ceretherm ETICS minerālvates savienojums ar cokolu.



3. zīmējums. Ceresit Ceretherm ETICS sistēmas cokola un pandusa griezumums.

1 Pamatnes sagatavošana

1.1 Esošās pamatnes novērtēšana

Pirms siltināšanas darbu uzsākšanas pamatnes tehniskais stāvoklis ir jāpārskata, pievēršot īpašu uzmanību tās būtiskiem parametriem, piemēram, pamatnes nestspējai, mitrumam un nelīdzenumam.

Fasādes virsmai jābūt ar pietiekamu nestspēju ETICS sistēmas nostiprināšanai. Parasti katrā ārējā, betona vai ķieģeļu sienā (no keramikas elementiem, silikāta vai gāzbetona) ir stabils mitruma daudzums, kas atbilst apkārtējam gaisa mitrumam. Siltināšanas sistēmas uzstādīšana samazina sienas mitruma saturu. Tomēr siltināšanas darbus nedrīkst uzsākt, ja pamatnes mitrums ir $\leq 6\%$. Ja nepieciešams, jau sienas sagatavošanai ir jāizmanto sastatņu pārvalki un siltuma pūtēji.

Pirms siltināšanas sākšanas ir jāpārbauda pamatnes saķere un nestspēja. Virsmai jābūt nesošai, kompaktai, sausai un bez vielām, kas varētu pasliktināt saķeri, piem., taukiem, bitumena un putekļiem. Pamatnes slodzes izturība tiek pārbaudīta ar vilces metodi (nepieciešamā pamatnes stiepes izturība ir $\geq 0,08$ MPa). Otrās pārbaudes metodes gadījumā uz pamatnes tiek nostiprināti $10 \times 10 \times 10$ cm putuplasta bloki, kā līmes kārtā nepārsniedz 1 cm. Ja virsma ir ar pietiekamu kvalitāti, blokam ir jāsaplīst, kad to novelk pēc 3 dienām. Ja plīšana notiek pamatnē vai pamatnes un līmjavas savienojuma vietā, pamatnes vajējās daļas un kārtas ar sliktu saķeri ir jānoņem.



Otra pārbaudes metode jeb pull-off tests

1.2 Pamatnes attīrīšana

Netīrumi un vājās kārtas tiek noņemtas vai nu ar spēcīgu ūdens strūklu vai mehāniski – skrāpējot vai slīpējot. Vietas, kas pārklātas ar alģēm un sūnām, tiek tīrītas ar tērauda suku un apstrādātas ar **Ceresit CT 99** ūdens šķīdumu atbilstoši produkta lietošanas pamācībai.

Esošās apmetuma kārtas saķeri pārbauda, klausīnnot ar āmuru. Dobja skaņa norāda uz vajēju apmetumu, kas ir jānoņem.



Vajējs apmetums un citas pamatnes daļas, kas atdalās, ir mehāniski jānoņem



Pirms gruntēšanas pamatni attīra no vajējiem putekļiem

1.3 Absorbējošas virsmas gruntēšana

Absorbējošas pamatnes gruntē ar **Ceresit CT 17** un atstāj žūt uz apmēram 2 stundām. Grunts kārtā neļauj maisījumam, kas tiek izmantots siltināšanas plākšņu stiprināšanai, pārāk ātri izžūt, ļaujot tam iegūt pilnīgu stiprību.



1.4 Pamatnes ģeometrijas novērtēšana

Pirms siltināšanas uzsākšanas tiek pārbaudīts virsmas līdzenums un izvēlēta pietiekami droša un ekonomiska metode – ne tikai no siltināšanas sistēmas nostiprināšanas, bet arī no fasādes ar gludas virsmas iegūšanas viedokļa.



1.5 Pamatnes izlīdzināšana

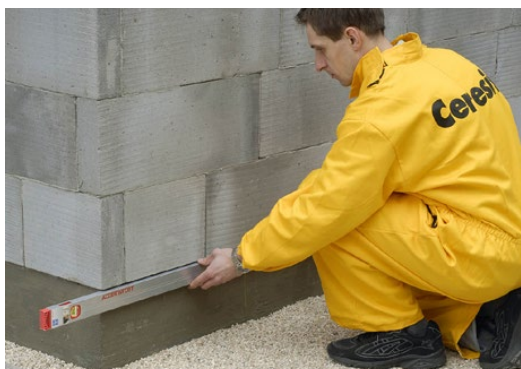
Visi līdz 2 cm nelīdzenumi tiek izlīdzināti ar maisījumu **Ceresit CT29** vai **ZKP** saskaņā ar to pielietošanas pamācību. Nestabilie elementi (ar mazu virsmu) tiek noņemti. Vairāk nekā 20 mm nelīdzenumi tiek izlīdzināti ar **Ceresit ZKP** apmetumu, vai **Ceresit CR 62** atvieglināto javu. Alternatīvs risinājums ir līdz 4 cm nelīdzenumu kompensēšana ar pietiekama biezuma līmjavas kārtu, uzstādot siltināšanas plāksnes.



Pamatnes nogludināšanu uzsākt ar dziļāko vietu piepildīšanu

1.6 Cokola līstu nostiprināšana

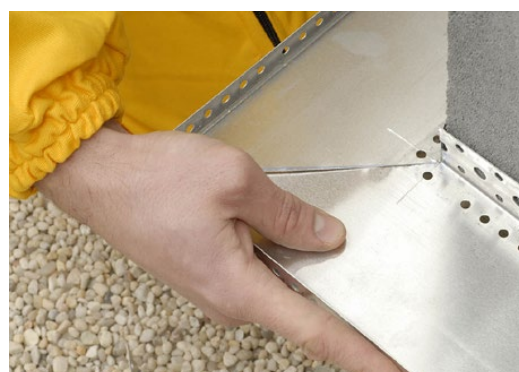
Ēkas siltinājuma apakšmala tiek aizsargāta ar metāla līstēm. Nivelēta horizontāla līste vienkāršo visas sienas virsmas līmēšanu ar siltināšanas plāksnēm. Līstes tiek nostiprinātas vismaz 30 cm augstumā virs zemes virsmas ar enkuriem (maksimums, ar 50 cm atstarpēm).

**1.7 Cokola līstu nostiprināšana uz nelīdzenas virsmas**

Lai novērstu līstes izliekšanos, uz nelīdzenas virsmas tiek izmantoti atbalsta ķīļi.

**1.8 Cokola līstu nostiprināšana ēkas stūros**

Ēkas iekšējos un ārējos stūros īpaša uzmanība ir jāpievērš līstu precīzai griešanai un pielāgošanai cokolam. Profilu iesaka nostiprināt tā, lai ārējais vertikālais fragments netiktu pārtraukts, nostiprinot līsti.



Cokola līstei jābūt līmenī un taisnai

2 Siltināšanas plākšņu līmēšana

2.1 Līmjavas izvēle

Izvēloties līmjavu, jāvadās no konkrētās sistēmas un objekta specifikas. Izdarot izvēli, palīdzēs šāda tabula:

CERESIT CERETHERM SISTĒMA	LĪMJAVA	ĪPAŠĪBAS
Classic	CT 83, CT 85, (CT 84)	Armēts ar šķiedrām, EPS
Premium	CT 85, CT 87, (CT 84)	CT 87 pirms apmešanas nav nepieciešama grunts, EPS
Express	CT 84	Dībeļi pēc 2 h, EPS
Impactum	CT 85, (CT 84)	Triecienizturība līdz 100 J, EPS
Popular	ZS, ZU, (CT 84)	Par optimālu cenu, EPS
Wool Classic	CT 180, CT 190	Armēts ar šķiedrām, vate
Wool Premium	CT 190, CT 87	CT 87 pirms apmešanas nav nepieciešama grunts, vate
Universal	CT 80	Par optimālu cenu
Classic Winter (≤ +5 °C)	CT 85 Winter, CT 84	Armēts ar šķiedrām, EPS
Classic Wool Winter (≤ +5 °C)	CT 190 Winter	

2.2 Maisījuma uz cementa bāzes samaisīšana

Maisa saturs tiek iebērts iemērītā tīra ūdens daudzumā un sajaukts ar mikseri. Gatavajam maisījumam jābūt vienmērīgam un bez kuļļiem. Ļaujiet maisījumam 3-5 minūtes pastāvēt un vēlreiz samaisiet. Maisījuma izlietošanas laiks 1,5-2 stundas. Maisījumu, kas sācis sacietēt, nav atļauts "atdzīvināt" ar papildu ūdeni.



Maisīšanai spainī vispirms ielej ūdeni un pēc tam ieber maisījumu

2.3 Kontakta kārtas uzklāšana uz minerālvates loksnēm

Līmjava tiek uzklāta plānā kārtā uz plāksnes virsmas, lai uzlabotu saķeri starp vati un līmi. **Ceresit CT 190** tiek uzklāts ar garu špaktel-lāpstiņu ar gludu malu.



Minerālvates loksnes vienmēr rekomendējoši jānogruntē ar plānu līmjavas kārtu

2.4 Līmjavas uzklāšana uz siltināšanas loksnēm

Izstrādei gatavo maisījumu ar ķelli uzklāj 3-4 cm platās sloksnēs plāksnes malās un dažos apmēram 8 cm diametra apļos uz plāksnes virsmas. Gludas konstruktīvas pamatnes gadījumā var izmantot roboto ķelli (ar 10-12 mm zoboјumu). Lielu objektu gadījumā palīdzēs īpaši līmjavu uzklāšanas agregāti. Maisījuma pareiza uzklāšana uz siltināšanas lokšņu malām ir ļoti būtiska no ugunsdrošības viedokļa – ar to novērš vilkmes kanāla veidošanos aiz plāksnes iespējama ugunsgrēka gadījumā.

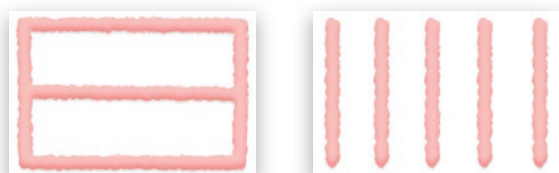
NB! Ar grafiņa piedevu, t. s. "silver" tipa un PIR/PUR (bez pārklājuma) plāksnes pirms līmēšanas noteikti ir jāpadara raupjas ar īpašu rīvi vai raupju smilšpapīru.



Siltināšanas loksnes malās uzklātajam maisījumam ir jāpārklāj viss plāksnes perimetrs

2.4.1 Putu polistirēna plākšņu speciālās līmes izmantošana

EPS vai XPS plākšņu nostiprināšanai Ceretherm sistēmā var izmantot īpašo PU līmi Ceresit CT 84. Tā ir īpaši ieteicama līdzēnas pamatnes gadījumā, kad svārstības nepārsniedz 20 mm. Ja nepieciešams, pamatne ir iepriekš jālīdzina. Ceresit CT 84 pirms uzklāšanas tiek apm. 12 stundas uzglabāts istabas temperatūrā. Uztādīšanai intensīvi sakratiet balonu apm. 15 sekundes, pēc tam nostipriniet balonu pie pistoles. Uzklājiet putas vienmērīgā joslā EPS vai XPS plāksnes malās, papildus vienu svītru vidū. Cokola siltināšanai uzklāt 4-5 svītras paralēli plākšnei.



Izmantojot pirmo metodi, ar vienu balonu var nosiltināt līdz 10 m² lielu laukumu, ar otro metodi (tikai cokols) – līdz 14 m² lielu laukumu. Slīpēšanu, dībeļu montāžu un armēšanas kārtas veidošanu var uzsākt pēc apm. 2 stundām, iepriekš pārliecinoties, ka plāksnes ir pielīmētas un līme sacietējusi.

NB! Ar grafīta piedevu, t. s. "silver" tipa un PIR/PUR plāksnes pirms līmēšanas noteikti ir jāpadara raupjas ar īpašu rīvi vai raupju smilšpapīru.

2.4.2 Līmes uzklāšana uz PIR/PUR plāksnēm

PIR/PUR plākšņu nostiprināšanai jāizmanto līme Ceresit CT 85 uz cementa bāzes, kas tiek uzklāta pa visu laukumu ar līmes ķemmi. Jāizvēlas plāksnes, uz kurām ir ražotāja uzklāta kontaktkārta. Plāksnes bez kontaktkārtas pirms līmes uzklāšanas ir jāpadara raupjas. Ar līmi pārklātas plāksnes uzreiz tiek novietotas vietā. Ieteicamais rīvdēļa izmērs ir 12-20 mm.

PIR/PUR plākšņu stiprināšanai var izmantot arī PU līmi Ceresit CT 84. PU līmes uzklāšana ir aprakstīta 2.4.1. punktā.

2.5 Siltināšanas plākšņu līmēšana

Siltināšanas lokšņu līmēšanu uzsāk ēkas stūros un ap durvīm un logiem, pēc tam uzklāj pārējo sienas virsmu.

Pēc maisījuma uzklāšanas loksne tiek piespiesta pie sienas, dažas reizes piesitot ar garu špaktel-lāpstiņu. Plāksnes tiek nostiprinātas tieši viena pie otras, virzoties no apakšas uz augšu (sākot ar cokola līsti), lai tās veidotu vienu plakni. Ēkas stūros plāksnes tiek nostiprinātas līdzīgi ķieģeļiem. Pielīmētās loksnes tiek piespiestas virsmai, piesitot ar stingru, garu špaktel-lāpstiņu, lai līme vienmērīgi sadalītos zem plāksnes (vismaz 40 %) un plāksnes galu virsmas nedeformētos. Ēku stūros jāizmanto tikai pilnas plāksnes, grieztās plāksnes jāuzstāda iespējami tālu no stūriem un logiem.



Ēkas konstrukcijas šuves nedrīkst pārklāt ar plāksnēm. Siltumizolācijas plāksnes nostiprina tā, ka tās seko visām šuvēm, kas šķērso konstrukciju. Plākšņu savstarpējās vertikālās savienojuma vietas nedrīkst atrasties pie konstrukcijas šuves tuvāk kā 10 cm.

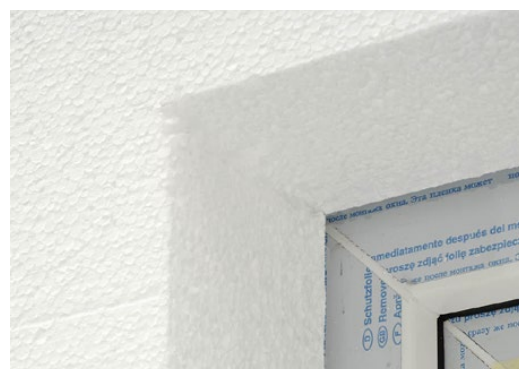
2.6 Siltināšanas plākšņu līmēšana ap logiem

Lai novērstu plaisu veidošanos aizsargkārtā un apmetumā, siltināšanas plāksnes nedrīkst saskarties viena ar otru ne logu, ne citu fasādē esošo atveru malās. Siltināmo ēku gadījumā īpaša uzmanība ir jāpievērš durvju kārbu un logu aplodu siltināšanai. Pārklājot kārbas ar siltināšanas plāksnēm, var noblīvēt savienojumu starp logu un sienu, palielinot biezumu un nekaitējot logu izskatam un funkcijai. Logu un durvju stūros jāizmanto pilnas plāksnes, kurās veic L formas iegriezumu:

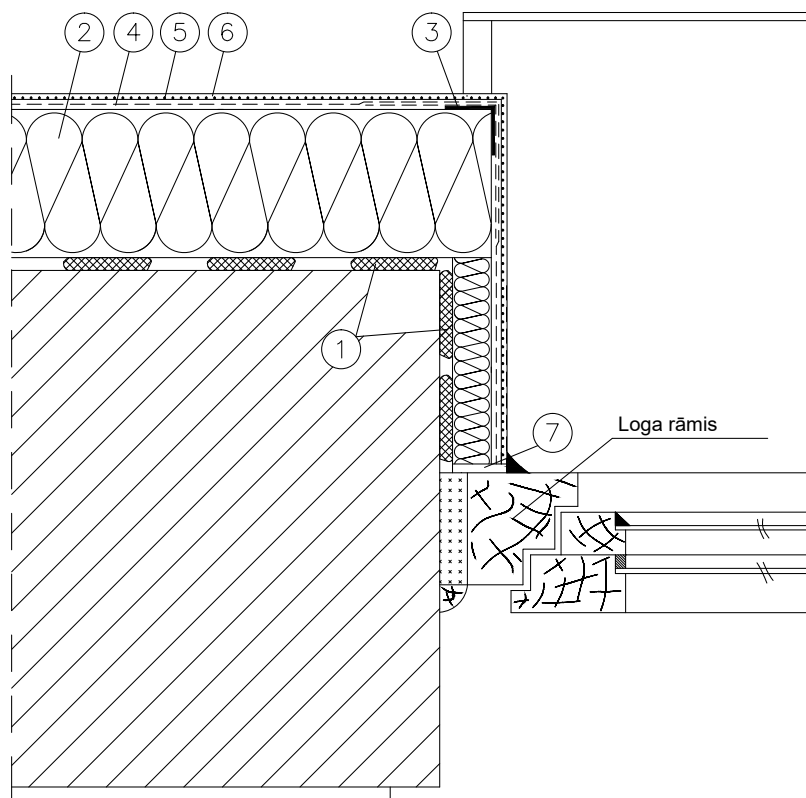


Logu un durvju stūros izmanto L formā grieztas plāksnes

Siltuma izolācijas lokšņu gali pēc nostiprināšanas pie pamatnes ir jānolīn. Malās paliekošā liekā līme ir jānoņem, jo līmes pārpalikumi var izveidot aukstuma tiltus un plaisas fasādes pārklājumā. Jābūt uzmanīgam attiecībā pret dziļi sienā esošiem logiem. Ja nepieciešams, loga sāni un pārsedze jāpārklāj ar papildu siltumizolāciju. Veidojot izolāciju zem loga palodzes, ieteicams izmantot hidroizolāciju **Ceresit CR 166**, lai aizsargātu fasādi pret iespējamajām ūdens noplūdēm.

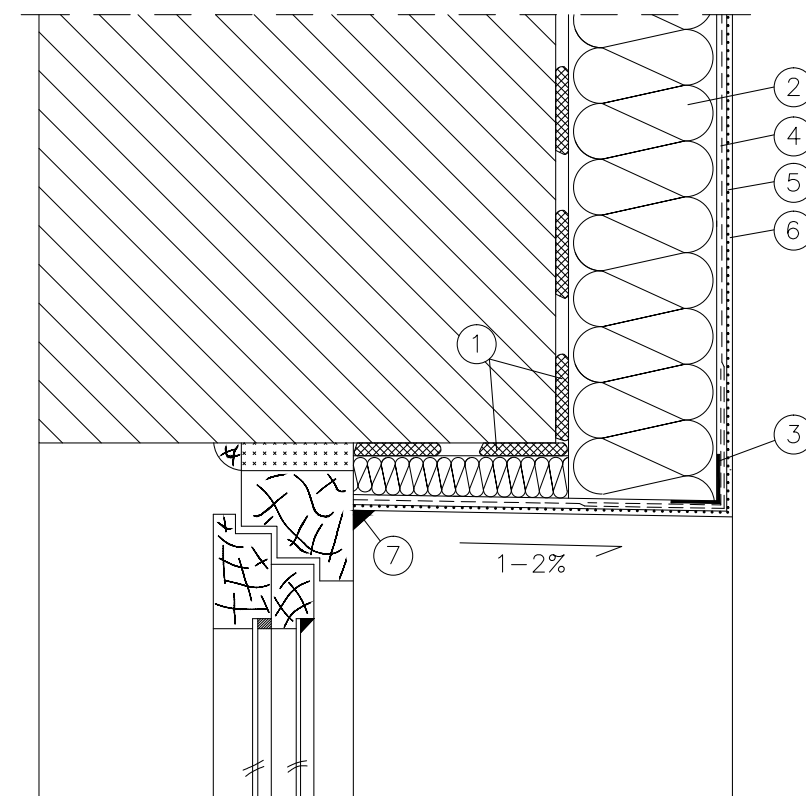


- ① Ceresit līmjava
- ② Siltumizolācija
- ③ Leņķa profils ar tīklu
- ④ Ar stikla šķiedras sieta stiprināta Ceresit armēšanas java
- ⑤ Ceresit grunts krāsa CT 15 / CT 16
- ⑥ Ceresit dekoratīvais apmetums
- ⑦ Loga leņķa profils



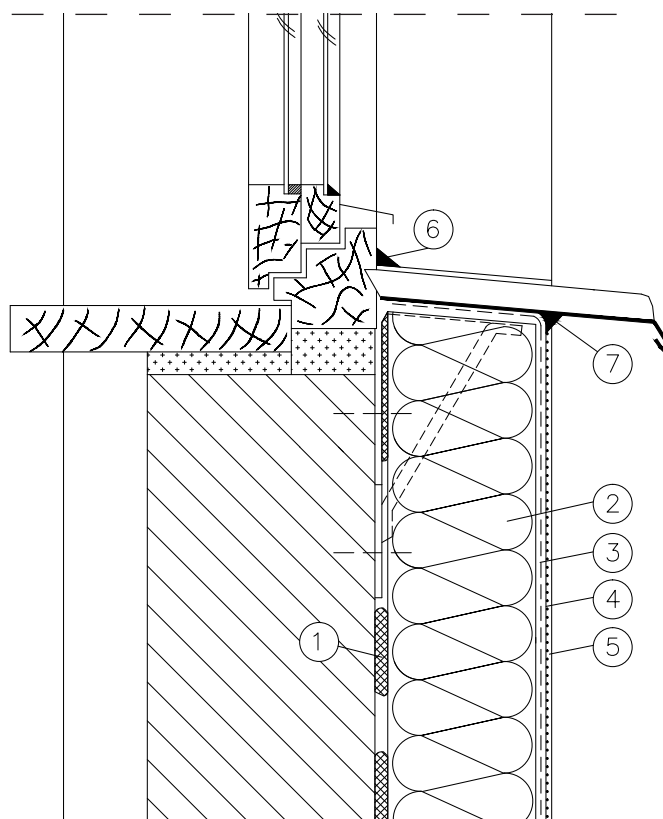
4. zīmējums. Loga zonas risinājums Ceretherm ETICS sistēmā

- ① Ceresit līmjava
- ② Siltumizolācija
- ③ Leņķa profils ar tīklu
- ④ Ar stikla šķiedras sietu stiprināta Ceresit armēšanas java
- ⑤ Ceresit grunts krāsa CT 15 / CT 16
- ⑥ Ceresit dekoratīvais apmetums
- ⑦ Loga leņķa profils



5. zīmējums. Loga pārsedzes risinājums Ceretherm ETICS sistēmā

- ① Ceresit līmjava
- ② Siltumizolācija
- ③ Ar stikla šķiedras sietu stiprināta Ceresit armēšanas java
- ④ Ceresit grunts krāsa CT 15 / CT 16
- ⑤ Ceresit dekoratīvais apmetums
- ⑥ Ceresit CS 51 / FT 101 / Makroflex Fusion
- ⑦ Ceresit CS 51 / FT 101 / Makroflex Fusion / profils zem palodzes



6. zīmējums. Palodzes un loga skārda risinājums Ceretherm ETICS sistēmā

2.7 Šuvju starp siltināšanas plāksnēm aizpildīšana

Siltināšanas darbu laikā plāksnes, ja iespējams jānovieto tā, lai starp plāksnēm nebūtu plaisu. Vairāk nekā 20 mm plaisas tiek pildītas ar siltināšanas materiālu (piemēram, putuplastu vai minerālvati). Plaisas līdz 20 mm platumā var pildīt ar poliuretāna līmi-putām Ceresit CT 84.



Visas plaisas starp fasādes plāksnēm ir jāizolē, lai neveidotos aukstuma tilti

2.8 Siltināšanas plākšņu virsmas nogludināšana

Uzreiz pēc plākšņu nostiprināšanai izmantojamā maisījuma nožūšanas (vidēji pēc 2-3 dienām) var nogriezt siltinājuma lokšņu malas, kuras atrodas ārpus ēkas stūriem. Pirms veik stiegrojošo kartas izveidošanu, putekļu veida daļiņās un citi nestabilie elementi jānoņem no siltinājuma loksnēm.

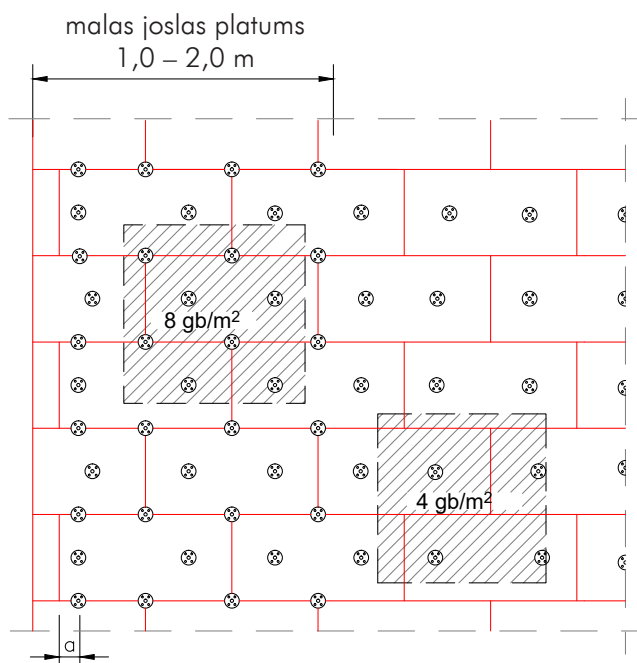
2.9 Plākšņu papildu nostiprināšana ar dībeļiem

Siltināšanas plāksnei nav nepieciešama dībelēšana līdz 3 m augstumam no cokola līnijas sistēmās Classic, Classic Wool, Premium, kā arī izmantojot līmi CT 84. Putuplasta plākšņu nostiprināšanai var izmantot mehāniskus stiprinājumus ar plastmasas serdeni (**Ceresit CT 325 vai līdzvērtīgs produkts, kas atbilst ETAG014**). Stiprinājuma dziļumu nosaka dībeļu tehniskā karte (parasti vismaz 5-6 cm blīvu un 8-9 cm porainu būvmateriālu gadījumā). Nosakot stiprinājumu veidu, skaitu un novietojumu, vadās no pievienotā zīmējuma.

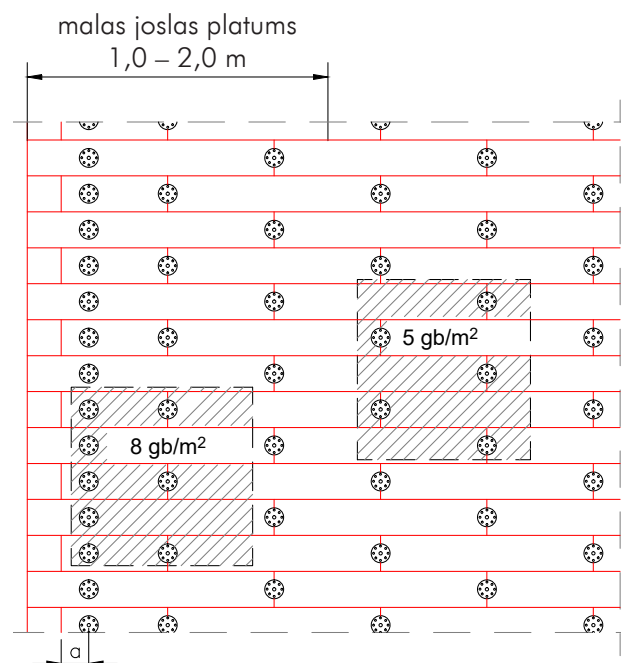
Siltināšanas materiāls	Vispārēja sienas virsma	Ēkas malas zonā (1-2 m no malas)
EPS plāksnes	4 gab./m ²	8 gab./m ²
Minerālvates plāksnes	6 gab./m ²	8 gab./m ²
Minerālvates lameles	5 gab./m ²	8 gab./m ²

Augstumā, kas pārsniedz 25 m virs zemes, dubulto dībeļu skaitu.

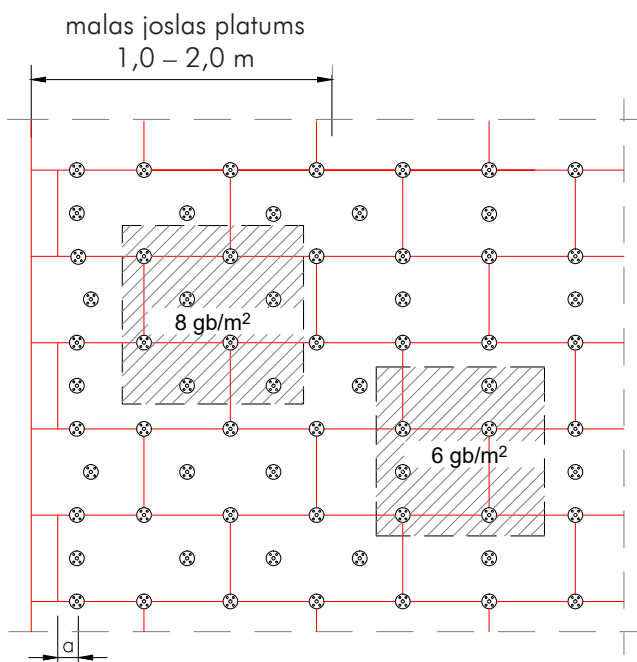
Pamatnes īpatnību vai lielākas vēja slodzes gadījumā dībeļu tipu un skaitu nosaka projektētājs. Dībeļu nostiprināšanas laikā, lai nodrošinātu to maksimālu efektivitāti un drošību, jāizmanto nesošās kārtas materiālam atbilstošs urbis.



7. zīmējums. Dībeļu uzstādīšana Ceresit Ceretherm EPS/PIR/PUR sistēmā



9. zīmējums. Dībeļu uzstādīšana Ceresit Ceretherm sistēmā ar minerālvates lamelēm



8. zīmējums. Dībeļu uzstādīšana Ceresit Ceretherm sistēmā ar minerālvates loksnēm

Ēkas platums	≤ 8 m	8 ... 16 m	≥ 16 m
Malas josla	1,0 m	1,5 m	2,0 m

Betonam $a \geq 5 \text{ cm}$

Sienai $a \geq 10 \text{ cm}$

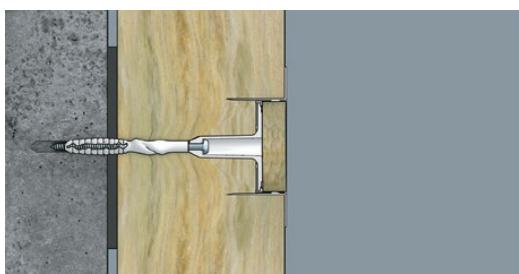
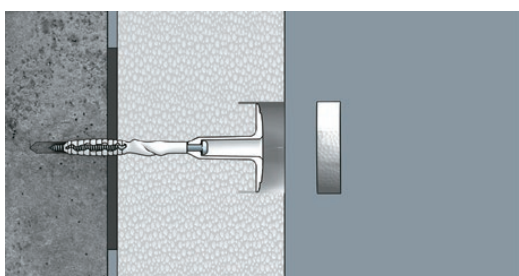
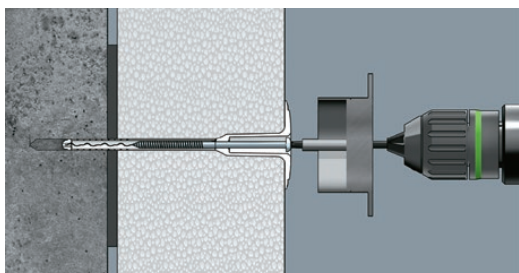
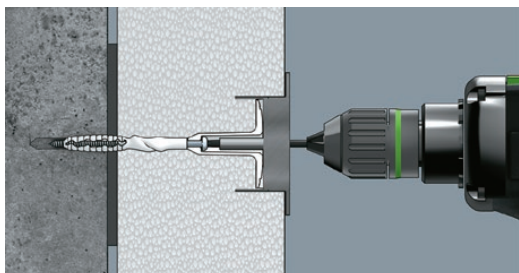
2.10 Dībeļu uzstādīšana

Pirmā metode:

Izmantot dībeļus ar īpašu vītnes "galvu", kas paši iegriežas putu polistirēnā.

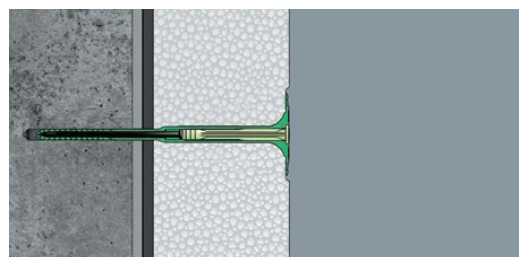
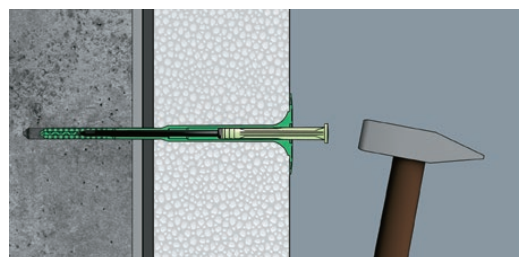
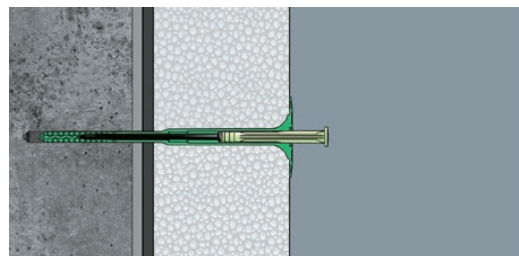
Otrā metode:

Dībeļi jānostiprina tā, lai rastos iespējami maz aukstuma tiltu. Šim nolūkam plāksnē dībeļa diska apmalojumam izveido 2 cm dziļus caurumus, kas tiek pārklāti ar atbilstošā siltināšanas materiāla "tableti".



Trešā metode

Enkurs tiek uzstādīts tik precīzi, ka dībeļa augšējā virsma ir vienā līmenī ar siltināšanas materiāla virsmu. Ja dībelis tiek iesists pārāk dziļi un pārklāts ar līmjavu, šajās vietās vēlāk var izveidoties laukumi, kas redzami aukstā laikā.



2.11 Sagatavošanās palodžu montāžai

Kad siltināšanas loksnes ir nostiprinātas, tiek sagatavotas vietas palodzēm, rulo žalūziju kastēm un citiem logu un durvju kārbu papildu elementiem. Kārtīgu sagatavošanas darbu gadījumā šos elementus var uzstādīt stabili, nebojājot siltinājuma kvalitāti un izturību. Tādēļ siltināšanas plāksnes pie palodzēm, balstiem un apdares elementiem tiek izveidotas atbilstošā formā. Maksimālai siltumnoturībai EPS vai minerālvalte jāuzstāda virs šuves starp logu un sienu. Tā tiek pārklāts viens no izplatītākajiem aukstuma tiltiem.

Uzstādot palodzes, kritiskās vietas ir logu aili un skārda saskares mala. Lai novērstu ūdens iekļūšanu starp loga aili un skārdu, ieteicams vai nu: uzstāda skārdu ar galiem pret armētu un apmesu loga aili un rūpīgi blīvē ar **Ceresit FT 101** vai PU hermētiķi **CS 51**.

3 Stiegrotās kārtas izveidošana

3.1 Siltināšanas lokšņu virsmas slīpēšana

EPS siltināšanas plākšņu virsmai kaitē pārāk ilga atrašanās UV staros. Ja siltināšanas plāksnes ir nostiprinātas vairāk nekā 14 dienas pirms stiprināšanas kārtas montāžas, plāksnes, bojātās siltinājuma kārtas noņemšanai, ir jāslīpē ar īpašu izlīdzināju vai garu rīvdēli, kas pārklāts ar smilšpapīru.

Noteikti jāpadara raupjas ar grafīta piedevu t. s. "silver" tipa un PIR/PUR loksnes.

3.2 Stiegrojošās kārtas sagatavošana

Lai uz siltināšanas plāksnēm nostiprinātu stiegrojošo sietu, izmanto šādas līmjas: **Ceretherm Popular** sistēmas gadījumā **Ceresit ZU**, **Ceretherm Premium** sistēmas gadījumā **Ceresit CT 87** un **Ceretherm Impactum** sistēmas gadījumā **CT 100**. Citu **Ceretherm** sistēmu (**Classic** un **Ceramic**) gadījumā izmanto **CT 85**, **CT 85 Winter** un **Ceretherm Wool** sistēmu gadījumā **CT 190** vai **CT 190 Winter** armēšanas javas.

Maisa saturs tiek iebērts nomērītā tīra ūdens daudzumā un rūpīgi samaisīts ar mikseri. Triecienizturīga armēšanas java **Ceresit CT 100** ir jau pielietošanai gatava un tā nav jāsaļauc ar ūdeni. **Ceresit CT 100** žūšanas laikā ir jāaizsargā pret spēcīgu vēju un pārāk ātru izžūšanu, lai novērstu virsmas plēves veidošanos.

3.3 Kontakta līmjas kārtas uzklāšana

Ceretherm Wool sistēmas minerālvates plākšņu un stiprinājuma kārtas savstarpējās saķeres uzlabošanai uz siltināšanas oksnes virsmas tiek uzklāta plāna **CT 190**, **CT 87** vai **CT 80** kārtā. Pēc tam uzklāj armēšanas javas kārtu.



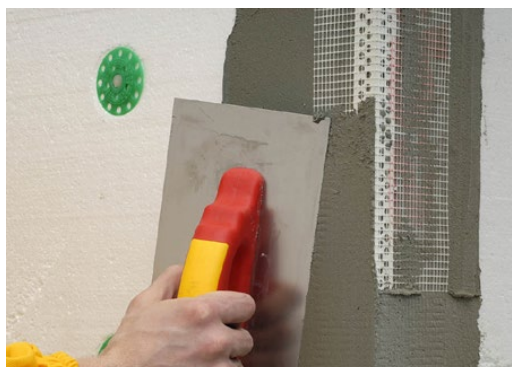
3.4 Loga profilu uzstādīšana

Loga profili tiek uzstādīti gar siltinājuma un loga vai durvju kārbas savienojuma līniju, lai izveidotu estētiski glītu un funkcionālu savienojumu. Profili tiek nostiprināti pie logu kārbām ar pašlīmējošas lentas, kas šuvei piešķir vēja noturību un elastību. Šāda šuve spēj kompensēt dažādas vēja un temperatūras izmaiņu izraisītas deformācijas.



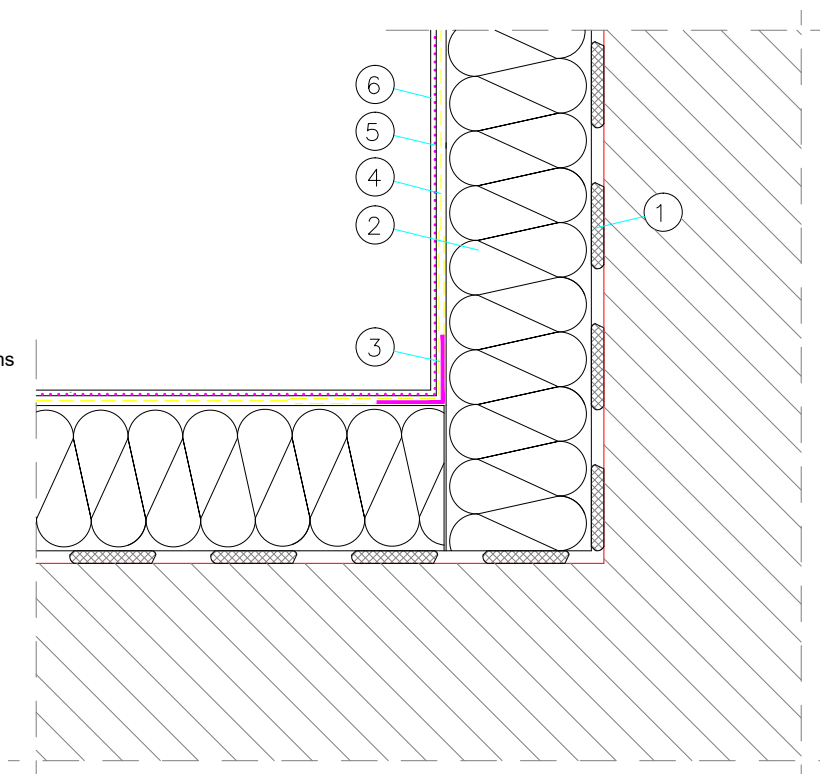
3.5 Stūru aizsardzība ar stūra profiliem

Ēku iekšējie un ārējie stūri, kā arī logu un durvju ailes malas tiek aizsargātas ar PVC profiliem, ko nostiprina ar līmjavu. Visērtākais veids ir izmantot stūra profilus ar stiegrojošo sietu, kā uzstādīšanas laikā stūrī tiek automātiski izveidots nepieciešamais armēšanas sieta savienojums ar stūra profila sietu.



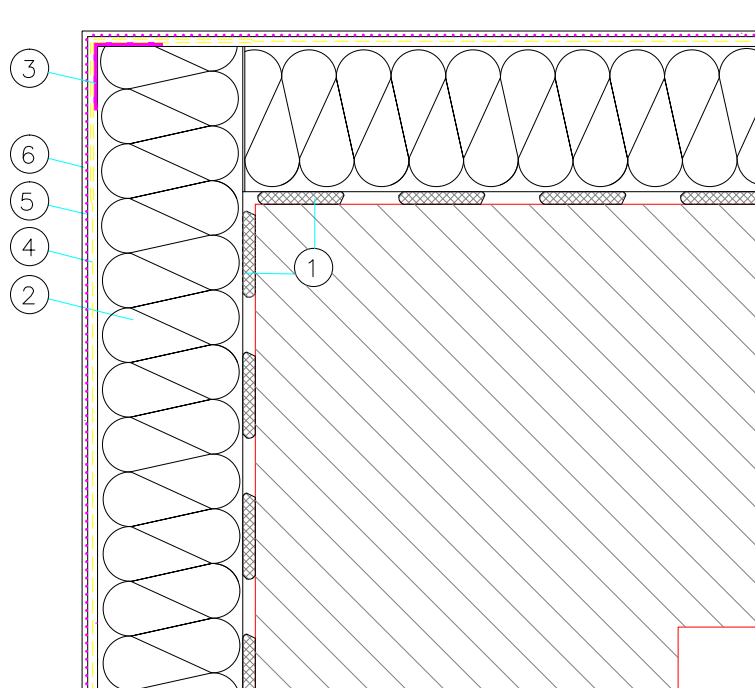
Stūra profilus nostiprina uz uzklātas stiegrojošas javas, to iiegremdējot tajā.

- ① Ceresit līmjava
- ② Siltumizolācija
- ③ Iekštūra profils ar sietu
- ④ Stikla šķiedras armējuma siets $\geq 160\text{g/m}^2$ ar Ceresit armēšanas javu
- ⑤ Ceresit grunts CT 15 vai CT 16
- ⑥ Ceresit fasādes dekoratīvais apmetums



10. zīmējums. Ēkas iekšējā stūra siltināšana

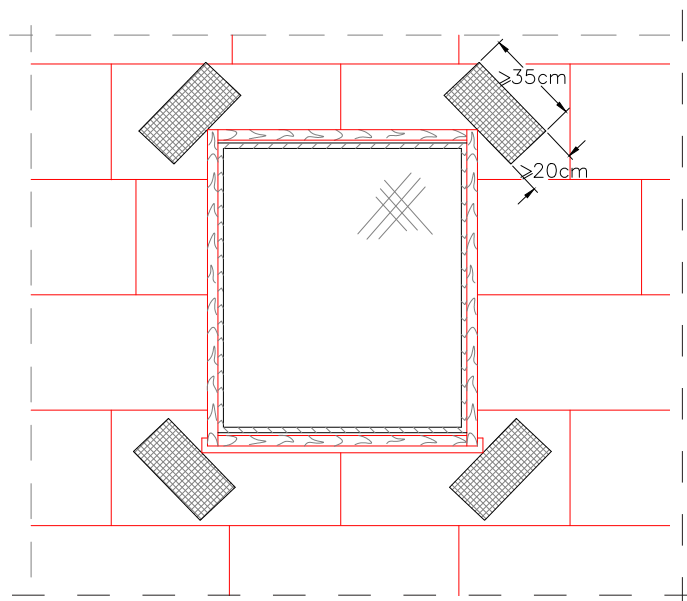
- ① Ceresit līmjava
- ② Siltumizolācija
- ③ Ārējā stūra profils ar sietu
- ④ Stikla šķiedras armējuma siets $\geq 160\text{g/m}^2$ ar Ceresit armēšanas javu
- ⑤ Ceresit grunts CT 15 vai CT 16
- ⑥ Ceresit fasādes dekoratīvais apmetums



11. zīmējums. Ēkas ārējā stūra siltināšana

3.6 Papildu stiegrojums logu un durvju ailu stūros

Visi fasādes logu un durvju ailu stūri tiek stiprināti ar vismaz 35×20 cm stikla šķiedras sieta sloksnēm, kas tiek nostiprinātas slīpi pret ailu, lai novērstu diagonālu plaisu veidošanos ailas stūrī.

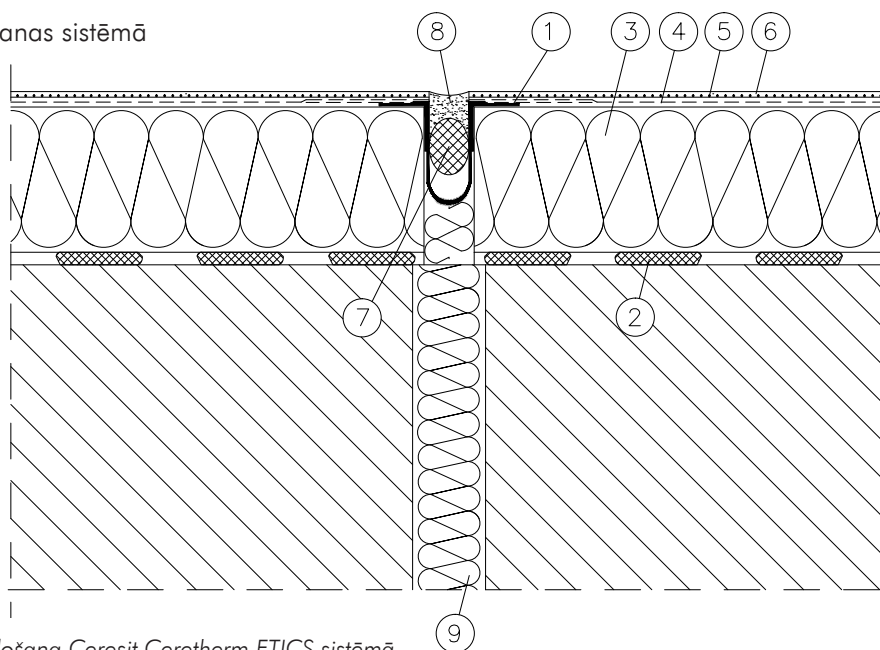


Logu un durvju stūrus stiprina ar papildu sietu, lai novērstu plaisu rašanos

3.7 Deformācijas šuves izveidošana

Nepieciešamības gadījumā siltināšanas sistēmā tiek iestrādāti deformācijas profili.

- ① Deformācijas šuves profils
- ② Ceresit līmjava
- ③ Siltumizolācijas plāksne
- ④ Ar stikla šķiedras sieta stiprināta Ceresit armēšanas java
- ⑤ Ceresit grunts CT 15 / CT 16
- ⑥ Ceresit dekoratīvais apmetums
- ⑦ Šuves aukla
- ⑧ Ceresit CS 51 / FT 101 / Makroflex Fusion
- ⑨ Makroflex PU putas



12. zīmējums. Deformācijas šuves izveidošana Ceresit Ceretherm ETICS sistēmā

3.8 Pirmās stiprības kategorijas izveidošana

Visu siltināšanu sistēmu gadījumā (izņ. Ceretherm Ceramic sistēmas) ir ieteicams līdz 2 m augstumam virs zemes virsmas nostiprināt papildu sieta kārtu, kas palielinās sistēmas izturību pret triecieniem. Ieteikuma mērķis ir palielināt pirmā stāva joslas mehānisko aizsardzību pret vandālismu.

Vislabākais risinājums aizsardzībai pret triecienus slodzi ir izmantot **Ceresit Impactum** sistēmu, kas nodrošina līdz 100 J triecienizturību. Šim nolūkam kā armēšanas pastu izmanto **Ceresit CT 100** un stiegrojošo sieta **Ceresit CT 327**.

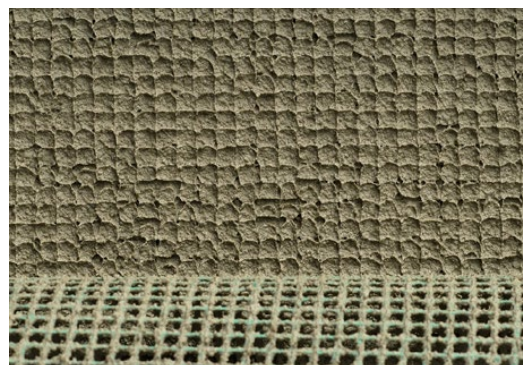
3.9 Siltinājuma lokšņu stiegrojošās kārtas izveidošana

Pēc dībeļnaglu uzstādīšanas var uzsākt stiegrojošās kārtas izveidošanu. Stiegrojošo līmjavu uzklāt ar javu izlīdzinošo metāla latu. Kārtas biezums līdz 6 mm. Pieleitot zobšpakteli ar zobu augstumu 10 mm, 12 mm. Iestrādāt masā stiegrojošo sietu un izlīdzināt ar līdzenu metāla ķelli tā, lai stiegrojošais siets pilnībā būtu iegremdēts; joslu. Tīkla sloksnēm savstarpēji jāpārklājas apm. 10 cm.



Sieta iestrāde armēšanas javā, kas uzklāta siltinājuma loksnes

NB! Ir aizliegts sietu uzstādīt bez zem tā izveidotas stiegrojošās kārtas! Šādi uzstādīta sieta gadījumā nerodas pietiekama saķere ar siltināšanas loksni. Lai pārbaudītu, mazliet sieta ir jāatvelk no sienas – korekti uzstādīta tīkla gadījumā pamatne ir vienmērīgi pārklāta ar maisījumu.



Ceresit CT 85, CT 190 un CT 87 armēšanas javas var uzklāt arī mehāniski agregātu, piem., ar sūkni Wagner Plast Max, sprausla 14.

3.10 Sieta papildu nostiprināšana ar dībeļnaglām

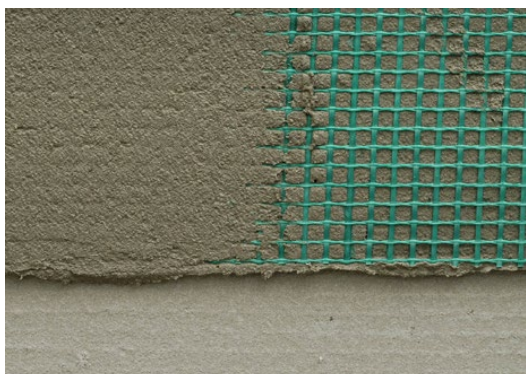
Ceretherm Ceramic sistēmu gadījumā dībeļus nostiprina cauri tikko uzklātai armēšanas javai Sieta (1. kārtas) nostiprināšanai tiek izmantoti dībeļi, kā stiprinājuma dziļumam jāatbilst tehniskā sertifikāta nosacījumiem (parasti vismaz 5-6 cm blīvu un 8-9 cm porainu materiālu gadījumā). Ceramic sistēmā esošo dībeļu skaits ir 8 gab./m².



3.11 Papildu stiegrojošās kārtas izveidošana

Pēc pirmās stikla šķiedras sieta kārtas nostiprināšanas **Ceretherm Ceramic** sistēmu gadījumā uzstāda papildu stiegrojošo kārtu. Lai to izdarītu, svaigā armēšanas kārtā tiek papildus špaktelēta ar 1 līdz 2 mm biezu armēšanas javas kārtu un tajā tiek iespiests otrs siets. Pēc tam notiek finiša nogludināšana un, ja nepieciešams, papildu špaktelēšana.

Ceresit Impactum sistēmas gadījumā iepriekš maisījumā iestrādātu **CT 327** stiegrojošo sietu pārklāj ar otru armējošo sietu, kuru savukārt iestrādā maisījumā un papildus pārklāj ar 2 mm maisījuma kārtu. Impactum sistēmas gadījumā dībeli nav jānostiprina caur armējošā sieta kārtu. Dubultā armēšana vienmēr tiek veikta ar metodi "slapjš uz slapja", pēc galīgās armēšanas kārtas izlīdzināšanas stikla šķiedras siets nedrīkst būt redzams cauri maisījumam.



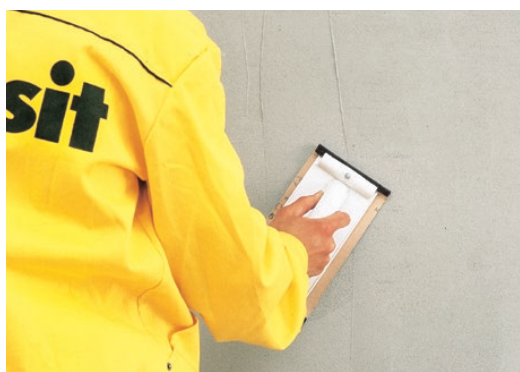
3.12 Stūru veidošana

Ēkas un durvju rokturu malas visvieglāk ir veidot ar stūra ķelli.



3.13 Mazu nelīdzenumu novēršana

Nākamajā dienā stiegrojošā kārtā ar sietu vēl nav pietiekami izturīga, taču nepieciešamības gadījumā špaktelīlāpstīņas atstātās pēdas var noslīpēt ar špaktelīlāpstīņas malu vai smilšpapīru un aizpildīt mazus caurumus.



4 Fasādes dekoratīvā apmetuma uzklāšana

4.1 Gruntēšana

Gruntēšanu var uzsākt, kad armēšanas kārtā ir pilnībā izžuvusi (parasti pēc 3 dienām), armēšanas kārtas mitruma saturs $\leq 4\%$). Grunts Ceresit CT 15 (pirms Ceresit silikāta apmetuma uzklāšanas) vai Ceresit CT 16 (pirms citu Ceresit plānas kārtas dekoratīvā apmetumu uzklāšanas) uz virsmas tiek uzklāts ar platu sareni vai krāsošanas rulli vienā vienmērīgā kārtā. Grunts žūst apmēram 3 stundas. Gruntēšana vienkāršo apmetumu uzklāšanu un uzlabo saķeri.



Intensīvas toņu dekoratīvā apmetumu gadījumā būtu jāizmanto grunts **Ceresit CT 15** vai **CT 16**, kas ir tādā pašā tonī kā apmetums.

4.2 Minerāla dekoratīvā apmetuma sagatavošana

Ceretherm siltināšanas sistēmas minerāla apmetumi ir pieejami pulvera formā un tiek sagatavoti uz vietas. Maisa saturs tiek iebērts nomērītā fīrā, auksta ūdens daudzumā un sajaukts ar mikseri.



4.3 Tonētu masā apmetumu sagatavošana

Ceretherm siltināšanas gadījumā izmantojamie akrila, silikāta, silikona, silikāta-silikona, elastomēra un mozaīkas apmetumi ir pieejami kā lietošanai gatava masa, kas pirms lietošanas ir vienkārši jāsamaisa. Pirms ieklāšanas pārbaudi, ka burkā esošais produkts ir pareizā tonī, ja nepieciešams, pārbaudi slēptā vietā.



4.4 Plānas apmetuma kārtas uzklāšana

Plānas kārtas apmetuma kārtā uz virsmas tiek uzklāta graudainībai atbilstošā leņķī ar garu tērauda špakteljāpstiņu. Liekais materiāls tiek noņemts ar vienmērīgiem gariem vilcieniem. Polimērus apmetuma maisījumus ar akmens tekstūru, piemēram, **CT 60**, **CT 72**, **CT 74**, **CT 174** un **CT 79** var uzklāt ar īpašām mašīnām. Izsmidzināmi apmetuma maisījumi vēlāk nav jānogludina. Piemērota mašīna ir, piem., Wagner PC 35 (ar kompresoru), sprausla 12 vai 14.



4.5 Dekoratīvā apmetuma kārtas izveidošana

Ja uz virsmas klājamais apmetums nepieķeras darbarīkam, tas ir jāapstrādā ar rīvdēli. Lai to izdarītu, apmetums tiek berzts ar garu nogludinātāju, turot to plakaniski pret virsmu, līdz vēlamās virsmas struktūras iegūšanai. Apmetumu ar raupju struktūru ("mizgrauža") gadījumā no apmetuma, atkarībā no špaktelīpstiņas kustības virziena, var izveidot vertikālas ("lietus"), horizontālas vai apaļas ("mizgrauzis") līnijas.



Ar mizgrauža struktūru var izveidot dažādus rakstus



Apmetumi ar akmens struktūru piešķir virsmai blīvi graudainu izskatu

4.6 Dažādas krāsas toņu apmetumu kombinēšana

Dažādas krāsas tonu apmetumu saskares līnijas veidošanai nepieciešama precizitāte un garāks darba laiks. Pa atzīmēto līniju uzlīmē līmlentu. Apmetumu uzklāj un nogludina ar rīvdēli. Vēlāk līmlenta ar lieko materiālu tiek demontēta. Kad apmetums ir nožuvis, to aizsargā ar līmlentu, un uzklāj nākamās krāsas tonu apmetumu.



4.7 Darba pārtraukšana

Apdares darba pārtraukšana izraisa draudus, ka apmetums var būt dažādos krāsu toņos. Ja nepārtraukta dekoratīvā apmetuma uzklāšana nav iespējama, pārtraukšanas vietai jābūt mazāk redzamā vietā (piemēram, malās, fasādes izliekumos, pie caurulēm, karnīzēm, loga līnijām u.tml.). Uz atzīmētās līnijas uzlīmējiet līmlentu, uzklājiet apmetumu un nogludiniet ar metāla ķelli. Noņemiet līmlentu ar lieko materiālu. Pēc apmetuma nožūšanas to aizsargā ar līmlentu un pāriet pie nākamās zonas.



Pārtraucot apdares darbu, savienojuma vieta ir jāveido ar līmlentu

4.8 Izvairīšanās no toņa atšķirībām dažādās ražošanas partijās

Uz vienas sienas izmanto tikai vienas ražošanas partijas produktus. Partijas numurs kopā ar datumu ir norādīts uz produkta iepakojuma. Ja sienas izmēra dēļ vai cita iemesla dēļ ir jāizmanto produkti no dažādām ražošanas partijām, tad, lai novērstu iespējamās toņa atšķirības, izmanto 3 spaiņu metodi. Partijas pēdējo spaini izmanto līdz pusei, pēc tam atver nākamās ražošanas partijas spaini un pusi no tā ielej pustukšajā spainī, samaisa ar mikseri un pusi no dekoratīvā apmetuma uzklāj uz sienas. Tad pievieno atlikušo pusi no otrā spaiņa, samaisa ar mikseri un atkal uzklāj pusi no dekoratīvā apmetuma maisījuma uz sienas. Pēc tam atver jaunās partijas 2. spaini un pievieno pusi no tā, atkārtotot visu procedūru, līdz arī 3. spainis ir iztukšots 1. spainī. Kad pirmais spainis ir izmantots līdz galam, apmešanu var turpināt ar jaunās partijas apmetumu.

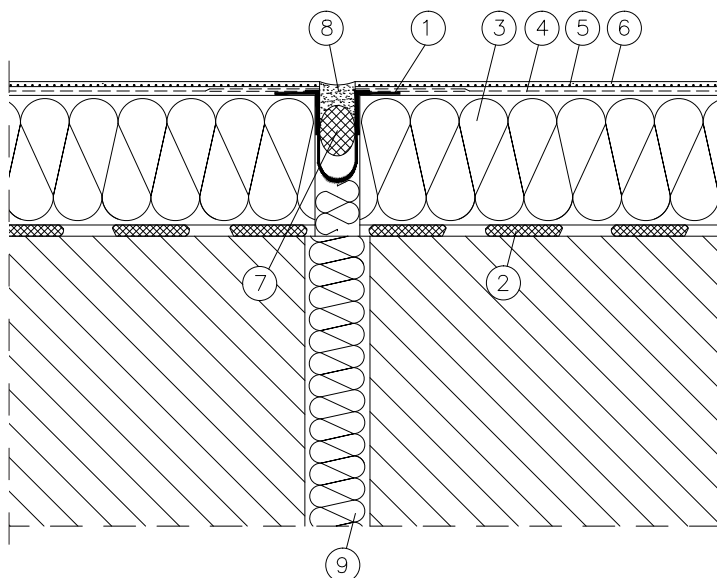
4.9 Deformācijas šuves izveidošana

Pēc dekoratīvā apmetuma nožūšanas deformācijas šuvi var aizpildīt ar elastīgu materiālu. Šim nolūkam var izmantot profila, poliuretāna hermētiķi vai Flextec hermētiķi **Ceresit FT 101** ar elastīgu, apaļu putu gumijas sloksni.



Izplešanās šuvēs izmanto PP vai PE auklu

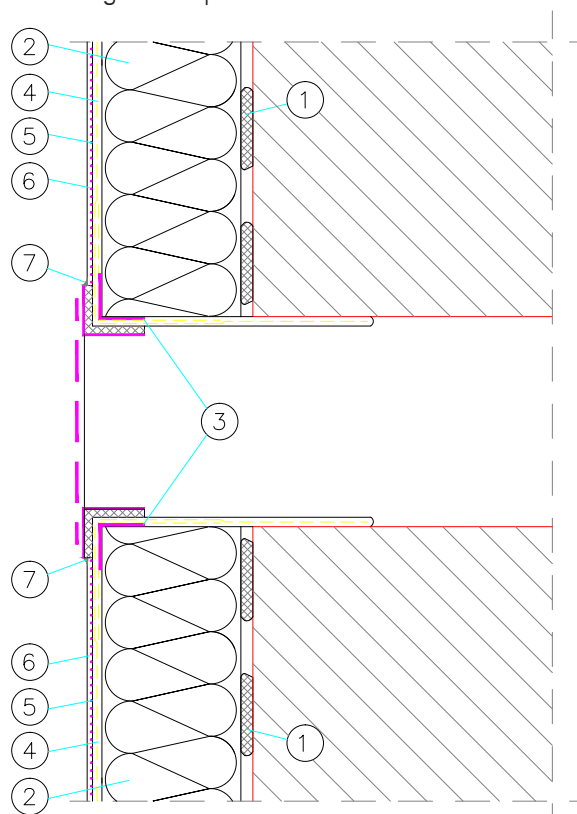
- ① Deformācijas šuves profils
- ② Ceresit līmjava
- ③ Siltumizolācijas plāksne
- ④ Ar stikla šķiedras sietu stiprināta Ceresit armēšanas java
- ⑤ Ceresit grunts CT 15 / CT 16
- ⑥ Ceresit dekoratīvais apmetums
- ⑦ Šuves aukla
- ⑧ Ceresit CS 51 / FT 101 / Makroflex Fusion
- ⑨ Makroflex PU putas



13. zīmējumi. Deformācijas šuves izveidošana Ceresit Ceretherm ETICS sistēmā

4.10 Vēdināšanas restu uzstādīšana

Vēdināšanas restu gadījumā kritiskākā vieta ir sienas un restes malas savienošana. Šim nolūkam vēdināšanas restes malā ir korekti jāuzklāj elastīgs līmes hermētiķis Ceresit FT 101 vai neitrāls, pret laika apstākļu iedarbību izturīgs silikons Makroflex Fusion. Lai iegūtu maksimālu izturību, vēdināšanas restes atveres malu ieteicams armēt ar elastīgu stūra profilu.



- ① Ceresit līmjava
- ② Siltumizolācija
- ③ Elastīgs ārējā stūra profils ar tīklu
- ④ Stikla šķiedras armējuma tīkls $\geq 160\text{g/m}^2$ ar Ceresit armēšanas javu
- ⑤ Ceresit grunts krāsa CT 15 vai CT 16
- ⑥ Ceresit fasādes apmetums
- ⑦ Ceresit hermētiķis CS 51/FT 101/Makroflex Fusion

14. zīmējumi. Gaisa restes pievienošana Ceresit Ceretherm ETICS sistēmā

4.11 Dekoratīvo apmetumu krāsošana

Nožuvušu minerālapmetumu var pārkrāsot ar Ceresit fasādes krāsu. Krāso divas reizes ar otu vai rullīti.

Gatavie apmetumi ir tonējami un nepieciešamo krāsas toni var piešķirt jau veikalā.

Ja tomēr rodas nepieciešamība krāsot gatavo apmetumu, to var darīt līdzīgi kā minerālapmetuma gadījumā.

Krāsojot ar sūkni, ieteicamās mašīnas ir Wagner PS-3.23; PS-3.25; PS-3.29; PS-3.31; PS-3.34; PS3.39; Wagner HC- 950; HC- 970; Wagner SuperFinish-23plus; SF-27 un SF-31, sprausla 0,017-0,0123''.



4.12 Mozaīkas un Visage dekoratīvā apmetumu uzklāšana

Cokolus, kas var kļūt netīri vai slapji, ir ieteicams pārklāt ar mozaīkas apmetumu, piemēram, **Ceresit CT 77**. Pēc virsmas nogruntēšanas ar **Ceresit CT 16** uzklāj apmetumu un nogludina ar garu metāla ķelli.

Uzklājot Visage sistēmas efekta apmetumus, ir jāvadās no katra konkrētā apdares apmetuma uzklāšanas pamācības, kas ir tehnisko datu lapā (TDS).



5 Dekoratīvo, flīžu, akmens elementu līmēšana

5.1 Līmjavas sagatavošana

Keramikas flīžu un dekoratīvo akmens līmēšanai izmanto līmjavu Ceresit CM 17. Maisa saturs tiek iebērts iemērītā tīra ūdens daudzumā un samaisīts ar mikseri. Gatavajam maisījumam jābūt viendabīgai masai bez kunkuļiem.



5.2 Flīzes, dekoratīvie akmens elementi

Tiem jāatbilst: ūdens uzsūktspēja $\leq 6\%$, virsmas laukums $\leq 0,09 \text{ m}^2$, masa $\leq 40 \text{ kg/m}^2$; akmens: virsmas laukums $\leq 0,19 \text{ m}^2$, masa $\leq 40 \text{ kg/m}^2$; flīžu tipi: keramikas, presētas vai EN 14411:2005. Grupa:

- Bla, Blb (aukstumizturīgas) – flīžu gadījumā,
- Al – ekstrūzijas flīžu gadījumā, plākšņu izmērs ir līdz $60 \times 60 \text{ cm}$.

5.3 Flīžu nostiprināšana un salaiduma vietu aizpildīšana

Flīžu līmēšanu var uzsākt uzreiz kad stiegrojošā ir izžuvusi (parasti pēc 3–5 dienām). Pirms tam stiegrojošā kārtā jāgruntē ar Ceresit CT 17. Līmjava Ceresit CM 17 tiek uzklāta ar flīzes izmēram atbilstoša zobojuma roboto ķēli.

Keramikas flīzes nostiprina ar kombinēto metodi (maisījums tiek uzklāts gan uz flīzes, gan stiegrojošās kārtas). Minimālais atļautais līmes kārtas biezums ir 4 mm. Ieteicams izmantot 4 un 6 mm ķemmi līmes uzklāšanai atbilstoši uz plāksnes vai sienas. **Ceretherm Ceramic** sistēmas gadījumā izmantojamo fasādes flīžu minimālais šuves platums ir 6 mm. Pēc flīžu ielīmēšanas novietošanas vietā un koriģēšanas no šuvēm rūpīgi noņem līmes pārpalikumus. Flīzēšanai izmanto **SUPER FLEXIBLE** elastīgu flīžu līmjavu **Ceresit CM 17** un šuvju pildīšanai šuvju maisījumu **Ceresit CE 43** vai klinkera šuvju maisījumu **CT 32**.

Uz fasādes izmantojamo plākšņu šuves piepilda tieši ar šuvošanas lāpstiņu un paleti vai elektrisko šuvju pistoli. Tā tiek novērsta pārmērīga maisījuma nokļūšana uz plāksnēm.

Termisko spriedžu kompensēšanai uz katra 9 m^2 laukuma tiek atstātas izplešanās šuves, vertikālo un horizontālo šuvju attiecību saglabājot mazāku par 1:2.



5.4 Izplešanās šuvju pildīšana

Pēc maisījuma sacietēšanas siltuma izplešanās šuves var piepildīt ar elastīgu hermētiķi Ceresit FT 101 vai Makroflex Fusion. Flīžu malas aizsargā ar krāsotāja līmlentu abās šuves pusēs. Hermētiķi var uzklāt gan ar rokas, gan elektrisko pistoli. Šuves jāaizpilda pēc kārtas (nepārtraucot darbu), neatstājot tukšas vietas. 5 minūšu laikā šuvēm uzsmidzina ziepju-ūdens šķīdumu un liekā materiāla noņemšanai nogludina ar mitru otu. Pēc tam uzreiz noņem šuvotāja pārpalikumus.

6 Tehniskie risinājumi

6.1 Ceresit risinājums balkonu, terašu izveidošanai

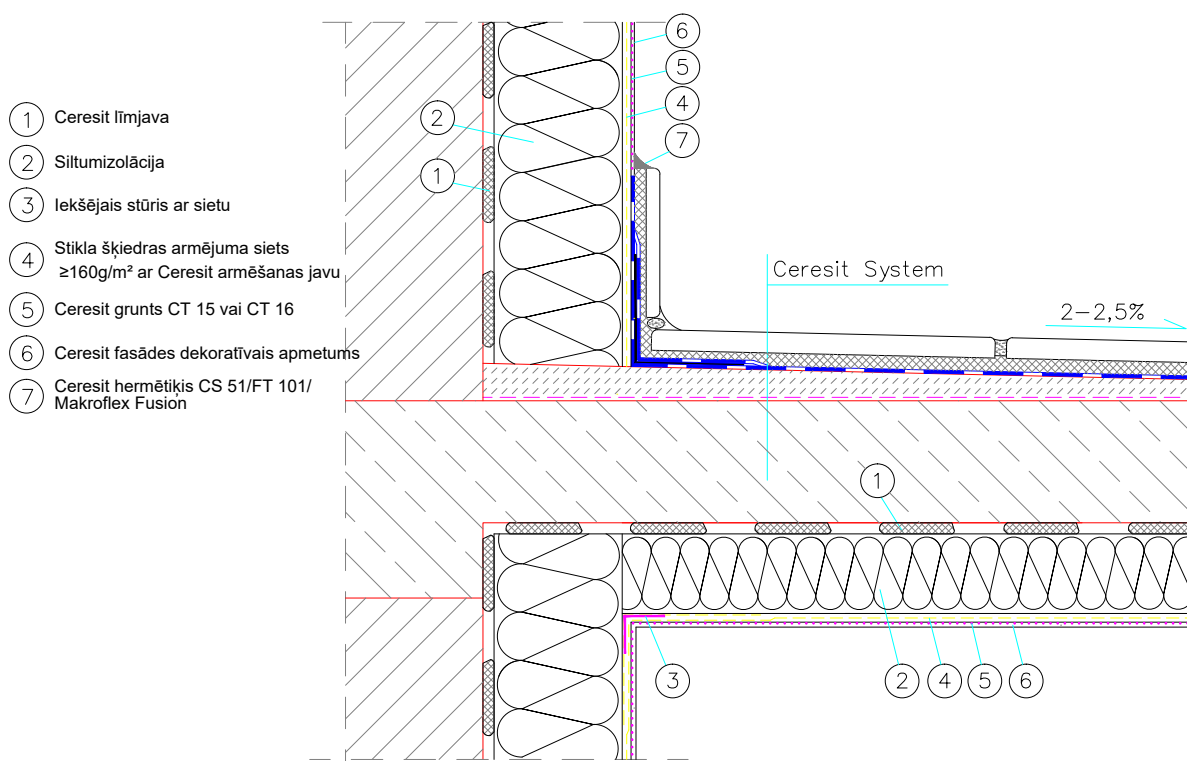
Horizontālas virsmas, savienojumā ar sienām (terases, jumti, balkoni) fasādes siltināšanas laikā ir kritiski mezgli gan kā aukstuma tiltu drauds, gan kā iespējama ūdens ieplūdes vieta. Šāda savienojuma gadījumā ir ļoti svarīgi ievērot precīzu materiālu atrašanās vietu un korektu hidroizolāciju.

Savienojums ar terases vai balkona grīdu

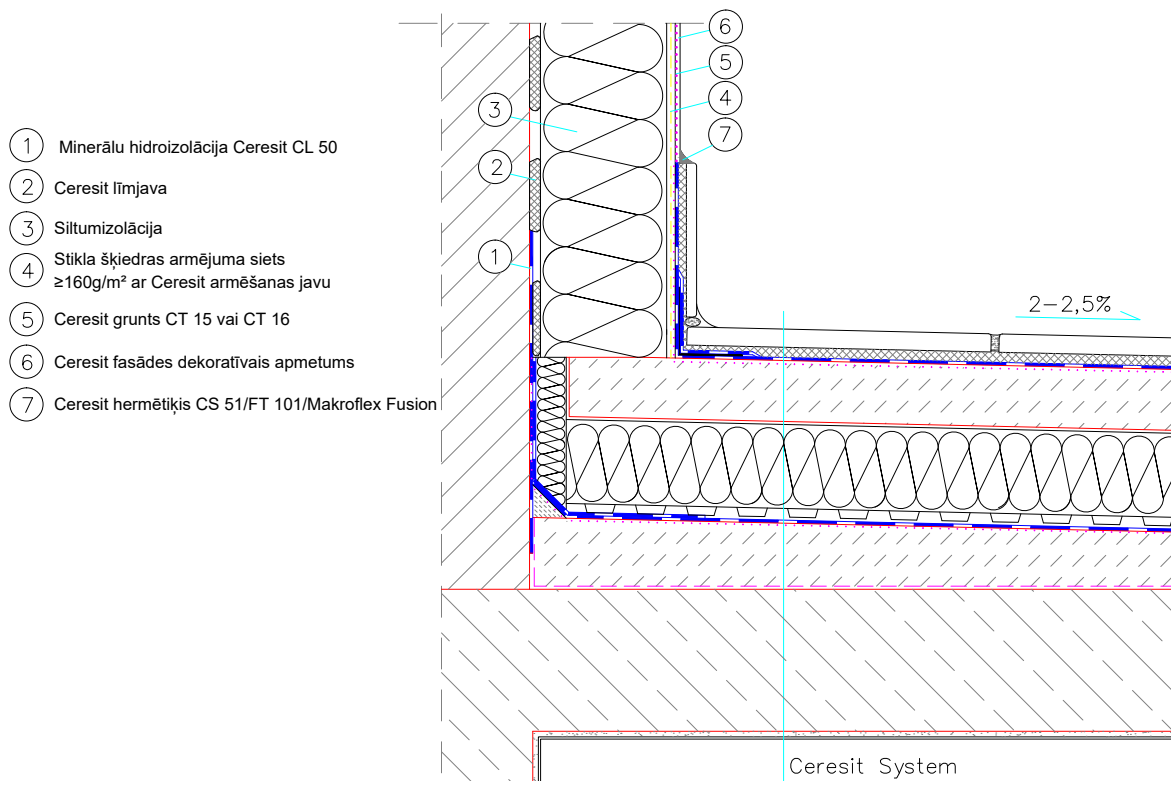
Terašu un balkonu gadījumā viskritiskākais aukstuma tilts ir horizontāla plāksne. Ir jāseko, lai balkona gadījumā būtu nosiltināta gan plāksnes

augšējā, gan apakšējā daļa. Peldošās slīpuma plāksnes gadījumā, zem kā ir siltinājums, ir jānodrošina siltumizolācija starp sienu un slīpuma plāksni. Virs siltinātas telpas esošas terases plāksnes gadījumā jābūt nodrošinātai terases siltumizolācija. Ar siltinājumu un hidroizolācijai jābūt arī uz zemes esošas terases.

Balkonu un terašu virspusei mūsu klimatā ieteicams veikt hidroizolāciju ar Ceresit CL 50 un flīzēt. Ar to nodrošina to ilgstošu estētisku izskatu un vienkāršu tīrīšanu.



15. zīmējums. Balkona siltināšana un flīzēšana Ceresit Ceretherm ETICS sistēmā



16. zīmējums. Terases siltināšana un flīzēšana Ceresit Ceretherm ETICS sistēmā

6.2 Cokola daļa

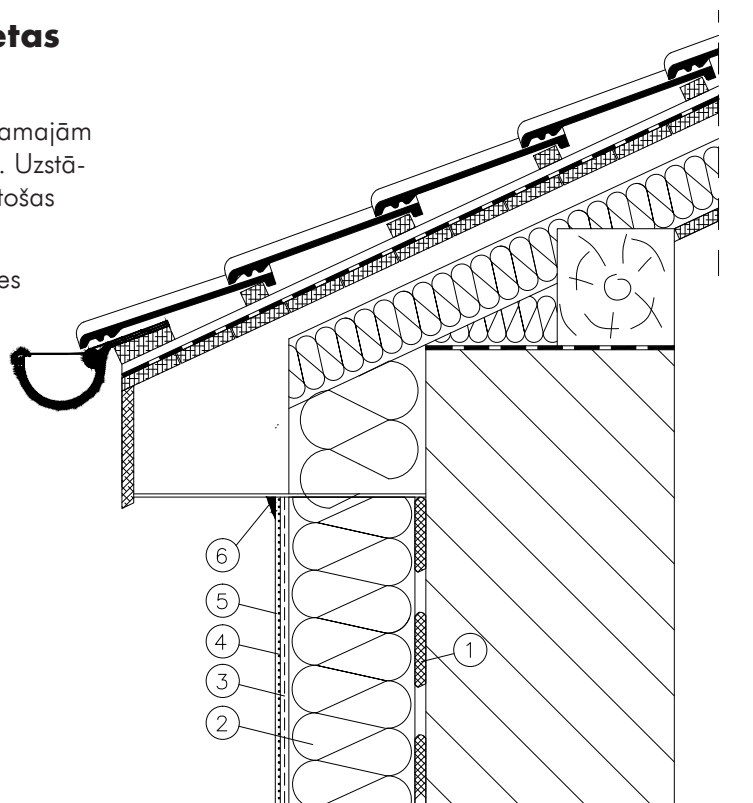
Sienas un cokola savienojuma vieta bieži ir aukstuma tilta iemesls. Sienas siltinājuma sākuma profilu izvirzīta cokola gadījumā bieži atbalsta uz cokola un nepievērš uzmanību daļai zem profila. Efektīvākā metode, kā novērst aukstuma tiltu, ir sākuma profilu uzstādīt uz cokola vai sienas, atbilstoši pārklājot ar sienas vai cokola siltinājumu sienu un cokola savienojuma vietu. Tāpat ir jāseko, lai cokola siltinājums būtu uzstādīts cieši pret sākuma profila apakšmalu, kā arī savienojuma vietu noslēdz ar Ceresit FT 101 vai Makroflex Fusion hermētiķi. Visefektīvāko un ilgstošāko rezultātu cokola savienojumam sniedz sākuma profils ar tīklu un lāseni.

6.3 Jumta savienojuma vietas siltināšana

Pievienošanās jumtam ir viena no iespējamajām aukstuma tiltu un ūdens ieplūdes vietām. Uzstādot ETICS, ir jāievēro no jumta tipa izrietošas īpatnības.

Slīpais jumts – siltinājumu aiz vēja kastes novieto tā, lai tas pārklātu siltinājuma zem jumta malu.

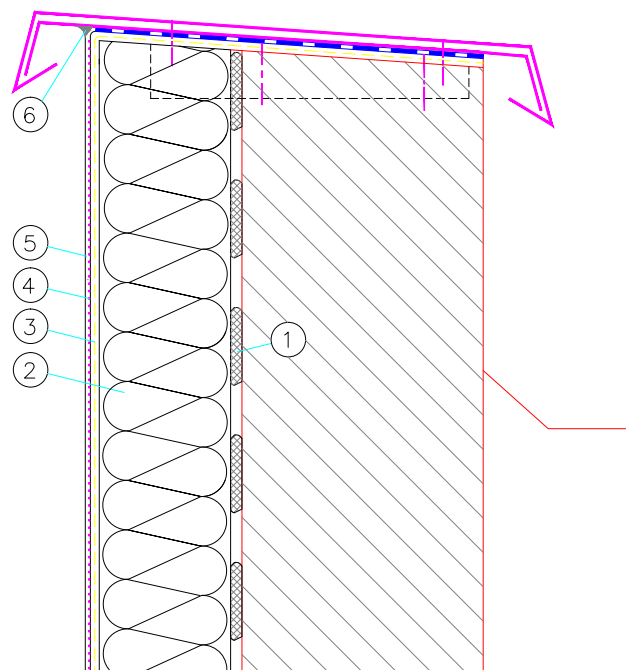
- ① Ceresit līmjava
- ② Siltumizolācija
- ③ Ar stikla šķiedras tīklu stiprināta Ceresit armēšanas java
- ④ Ceresit grunts krāsa CT 15 / CT 16
- ⑤ Ceresit apmetums
- ⑥ Ceresit CS 51 / FT 101 / Makroflex Fusion



17. zīmējums. Ceresit Ceretherm ETICS sistēmas savienojums ar jumta pārkari

Plakanais jumts – plakano jumtu gadījumā siltinājumam jāsniedzas līdz malas pārklājuma skārdam. Uzstādot malas pārklājumu skārdu, ir jāseko, lai tas izvirzītos ārpus sienas un būtu valcēts ar lāseni, lai novērstu ūdens noplūšanu uz fasādes. Fasādes sistēmas un skārda savienojuma vietas iekšējo stūri papildus izolē ar Ceresit FT 101 vai Makroflex Fusion hermētiķi.

- ① Ceresit līmjava
- ② Siltumizolācija
- ③ Stikla šķiedras armējuma siets $\geq 160\text{g/m}^2$ ar Ceresit armēšanas javu
- ④ Ceresit grunts krāsa CT 15 vai CT 16
- ⑤ Ceresit fasādes dekoratīvais apmetums
- ⑥ Ceresit hermētiķis CS 51/FT 101/Makroflex Fusion
- ⑦ Ārējais stūris ar tīklu



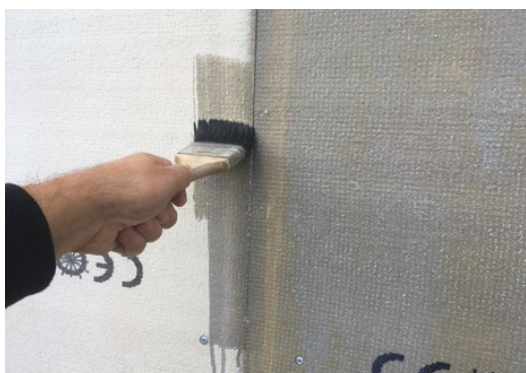
18. zīmējums. Ceresit Ceretherm ETICS sistēmas savienojums ar plakano jumtu

7 Ventilējamu fasāžu apdare

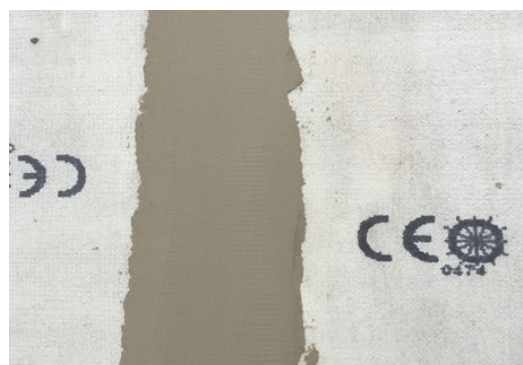
Ventilējamām fasādēm starp siltinājumu un apdares kārtu ir vēdināšanas sprauga. Ventilējamās fasādes bieži izmanto sarežģītām ēkām, kurās izmantoti dažādi apdares materiāli. Šādas fasādes apdarei stiegrošanu jābūt pārklātai ar ārējiem apstākļiem piemērotu stingru būvpaneli, kura izmēru tolerance izplešoties-saraujoties var būt līdz 0,07 % (piem., Aquapanel Outdoor, PermaBase). Izplešanās šuves projektē atbilstoši paneļa ražotāja norādījumiem un ēkas specifikai. Fasādes apmešana notiek pēc paneļu nostiprināšanas.

Veicot būvpaneļu apmešanu, jāievēro šāda darbu secība:

- 1** Attīrīt paneļu virsmu no putekļiem.
- 2** Pārklāt paneļus ar Ceresit CT 17 vai CN 94 (atšķaidītu 1:1) gruntēšanas līdzekli.



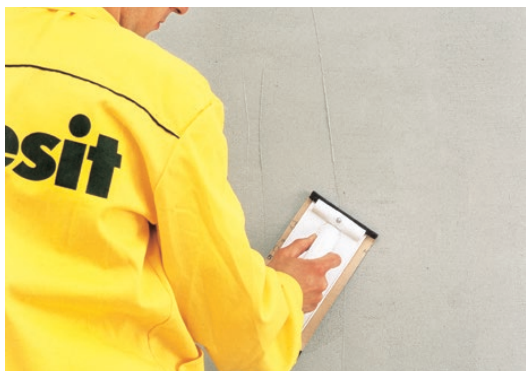
- 3** Pēc 2 stundām pārklāt paneļu šuves ar Ceresit CT 85 līmējošo un armējošo javu / CT 100 līmi un armējošo masu un iestrādāt tajā 10 cm platas armēšanas sieta ($\geq 160 \text{ g/m}^2$) sloksnes. Deformācijas šuvēs ievietot izplešanās šuves profilu.



- 4** Visu paneļu virsmu, izmantojot rīvdēli, pārklāt ar 3-4 mm biezu Ceresit CT 85 / CT 100 kārtu, iestrādāt tajā armēšanas tīklu ($\geq 160 \text{ g/m}^2$).



- 5** Papildus špaktelēt virsmu ar 1-2 mm biezu CT 85 / CT 100 kārtu.



- 6** Pēc 2 dienām pārklāt armēšanas kārtu ar Ceresit CT 16 grunts.



- 7** Nožuvušo CT 16 pārklāt ar piemērotu, to-nētu Ceresit apdares apmetumu, izmantojot kādu no šiem:

- ▶ Akрила apmetums CT 60 vai CT 64
- ▶ Silikāta-silikona apmetums CT 174 vai CT 175
- ▶ Silikāta apmetums CT 72 vai CT 73
- ▶ Silikona apmetums CT 74 vai CT 75
- ▶ Elastomēra apmetums CT 79 (ieteicams intensīviem toņiem)
- ▶ Mozaīkas apmetums CT 77
- ▶ Efekta apmetums CT 710 vai CT 760



- 8** Deformācijas šuves profilus aizpildīt ar hermētiķi CS 51 vai profila pārklājumu (zīm. 13.).

- 9** Ja ventilējamās fasādes paneļus vēlas pārklāt ar keramikas flīzēm, armēšanas kārtu var neveidot. Flīžu līmjavu Ceresit CM 17 vai CM 77 uzklāj tieši uz gruntēta būvpaneļa. Strādājot ārpus telpām, līme jāklāj gan uz būvpaneļa, gan keramikas flīzes, lai nodrošinātu 100 % saķeres virsmu.



- 10** Keramikas flīžu šuves aizpilda ar Ceresit CE 40 vai CE 43 šuvju javu. Izplešanās šuves profilus aizpilda ar hermētiķi CS 51 vai profila pārklājumu (zīm. 13.).

8 Prasības veicot siltināšanas darbus

Siltināšanai jānotiek sausos apstākļos (nelīst, relatīvais gaisa mitrums līdz 80 %). Virsma jāaizsargā pret tiešiem saules stariem, lietu un spēcīgu vēju. Lai to izdarītu, sastatnes pārklāj ar gadalaikam atbilstošiem aizsargelementiem kurus savieno ar jumtu. Gaisa temperatūrai jābūt starp +5° un +25 °C. Attālumam starp siltināšanas loksnēm un sastatnēm jābūt pietiekošam, lai varētu veikt siltināšanas darbus.

Ziemas piedevas Ceresit CT 240 un CT 280

Vēsākajā gadalaikā, kad āra gaisa un pamatnes temperatūra ir nokritusies zem +10 °C, ar līmējošām un armējošām javām, apmetumiem un krāsām ir jāizmanto piedevas zemas temperatūras apstākļiem CT 240 un CT 280.

CT 240 ir paredzēta izmantošanai ar gatavajiem apmetumiem CT 60, CT 63, CT 174, CT 175, CT 74, CT 75, CT 79 un krāsām CT 42, CT 48, CT 49 un CT 55. Silikāta krāsās un apmetumos aukstuma piedeva nestrādā. Piedevu izmanto 1:1 apmetumiem (1 pudele piedevas, 1 spainītis apmetuma) un 1:2 krāsām un gruntskrāsām.

CT 280 ir piemērota galvenokārt izmantošanai ar līmējošām javām un līmējošām un armējošām javām ZS, ZU, CT 83, CT 180 un minerālo apmetumu CT 137. To var izmantot arī ar citām minerālām javām. Līmējošām un armējošām javām CT 85 un CT 190 ir arī ziemas versijas. Piedevu izmanto 1:1 ar 25 kg javas.

Darbs aukstā gadalaikā

Piedevas zemas temperatūras apstākļiem paātrina javu saistīšanās procesu zemās temperatūrās, strādājot temperatūras diapazonā 0 - +10 °C. Javām ar ziemas piedevu pēc uzklāšanas uz sienas nepieciešams vismaz 8 h žūšanas laiks temperatūrā virs 0 °C, lai nodrošinātu aukstumnoturību un sākotnējo saistīšanos. Ja nepieciešams, vēsajā gadalaikā zem sastatņu pārklājumiem jāizmanto papildu apsilde. **Uzmanību!** Ar šķidro degvielu strādājošu apsildes agregātu izplūdes gāzes ir jāizvada ārpus sastatnēm. Izmantojot apsildes agregātus, zem sastatņu pārklājumiem palielinās gaisa mitrums, kas savukārt pagarina gatavā apmetuma sasaistīšanās un krāsas žūšanas laiku. Lai samazinātu gaisa mitrumu, iesakām izmantot elektriskos sildītājus.

NB! Karsta gaisa novirzīšana tieši uz sienu ir aizliegta, jo šādi no žūstošā apmetuma iztvaiko arī sasaistīšanai nepieciešamie šķidrums.

Kustīgā, sausā gaisa dēļ var rasties iespaids, ka gatavā apmetuma virsma ir sausa, taču zem tās esošais apmetums parasti vēl nav pietiekami sasaistījies ar līmējošo un armējošo javu, tādēļ papildu apsildi un sastatņu pārklājumus nedrīkst noņemt pārāk ātri. Pirms sastatņu pārklājumu noņemšanas vispirms izslēgt papildu apsildi un ļaut temperatūrai zem pārklājumiem normalizēties. Pēc tam pārbaudīt, vai apmetums ir pietiekami piesaistījies. Nenotemst sastatņu pārklājumus, kamēr nobeiguma apmetums nav stingrs un ūdeni atgrūdošs.

Ja apmetums ir kļuvis mitrs pirms saistīšanās procesa beigām (neuzstādīta vai slikti nostiprināta sastatņu pārklājuma dēļ), sabojātais apmetums ir jānoņem un jāļauj sienai žūt. Pēc tam jāpārbauda apmetuma saķere ar armējošo slāni. Ja nepieciešams, veikt jaunu gruntēšanu ar Ceresit CT 16 vai CT 15 (silikāta apmetuma gadījumā) gruntskrāsu. Pēc tam veikt labojumus ar piemērotu nobeiguma apmetumu.

Viskritiskākais laiks fasādes darbu veikšanai ir apkures perioda sākums, rudens-ziema vai ilgstoši mitrs un vēss laiks. Šajā periodā ir rūpīgi jāseko ārsienas un uzstādāmās ETICS sistēmas mitruma režīmam, kā arī jākonsultējas ar Ceresit pārstāvi.

Uzklājot dekoratīvo apmetumu vienā virsmā, darbus nedrīkst pārtraukt, apmetuma klāšana jāturpina blakus sastatņu līmenī.

Apmetumā esošās dabiskās pildvielas var izraisīt atšķirības apmetuma izskatā, tādēļ uz vienas virsmas jāizmanto tikai vienas partijas materiāli (partijas numuri ir uz iepakojuma).

Pēc apmešanas virsma ir jāaizsargā no lietus ar sastatņu pārklājumu līdz apmetuma pilnīgai nožūšanai. Iepriekš minētie žūšanas laiki ir spēkā, ja gaisa temperatūra ir +20 °C, un relatīvais gaisa mitrums ir 60 %. Sliktākos laika apstākļos apmetums žūst lēnāk.

Ceresit fasādes ekspluatācijas norādījumi

Ceresit Ceretherm fasādes sistēmas, pateicoties tajās izmantotajiem materiāliem, ir ļoti izturīgas un ilgstoši saglabā savu nevainīgo izskatu. Ar Ceresit silikona apmetumiem vai krāsām pārklāta fasāde saglabāsies svaiga visilgāk, pateicoties pašattīrīšanai. Fasādi tomēr nepieciešams laiku pa laikam apkopt gan estētisku iemeslu dēļ, gan tādēļ, lai pagarinātu tās noturību. Fasādes tīrīšanu veikt ik pēc 1-2 gadiem, atkarībā no tā, cik ātri notiek tās sasmērēšanās.

Vispārējā stāvokļa novērtēšana

Ēkas fasādes apskati un stāvokļa novērtēšanu ieteicams veikt vismaz reizi gadā. Apskates laikā būtu jākonstatē gada laikā radušies bojājumi – skrāpējumi, sisti caurumi v. c. mehāniski bojājumi, sēnīšu vai aļģu augšana, vispārēja netīrība, ar aerosola krāsām sabojātas daļas. Ļoti lielas netīrības un daudzu labojumu gadījumā, ja nepieciešams, visa fasādes virsma ir jāpārkrāso ar Ceresit akrila, silikāta vai silikona krāsu.

Mehāniski bojājumi

Visi mehāniski bojājumi būtu jālikvidē iespējami ātri. Sabojātā virsma bieži ir piemērota augsne vairākām sēnītēm un aļģēm, tādējādi padziļinot bojājumus.

Ja fasādes virsma ir saskrāpēta tikai apmetuma biežumā, pietiek ar bojātās vietas tīrīšanu un pārkrāsošanu. Tīrīšanai izmantojiet līdzekli Ceresit CT 98. Pēc tam saskrāpēto vietu pārkrāsojiet ar krāsu Ceresit CT 48 vai CT 54. Izmantojot iepriekš minētos produktus, ievērojiet lietošanas pamācību. Ja nepieciešams, pārbaudiet iedarbību fasādes slēptajā daļā.

Dziļāku mehānisku bojājumu gadījumā, ja ir bojāts arī pamatnes stiegrojums, armēšanas tīkls vai pat siltināmais materiāls, šīs kārtas vispirms ir jāatjauno līdzīgi ETICS sistēmas montāžai un jāpārklāj ar tā paša tipa apdares apmetumu un krāsu.

Sēnīšu un aļģu augšanas likvidēšana

Izturīgas virsmas ar sēnīšu un aļģu bojājumiem ir jānotīra, mazgājot ar ūdeni. Pēc tam jāapstrādā ar Ceresit CT 99, saskaņā ar pielietošanas pamācību. Lūstošas un neatgriezeniski sabojātas virsmas ir mehāniski jāatdala visā bojājumu zonā un fasādes virsmā ap to vismaz 1 m apjomā, ja nepieciešams, līdz siltinājuma kārtai.

Piegulošo zonu apstrādāt ar CT99 un pēc tam atjaunot kārtas līdzīgi ETICS sistēmai. Atjaunoto vietu novērtēt visu sekojošo gadu. Rodoties jauniem perēkļiem, konsultēties ar uzņēmumiem, kas specializējušies sēnīšu bojājumu likvidēšanā.

Vispārēja sasmērēšanās

Ļoti nēfiras virsmas jānotīra atsevišķi ar līdzekli CT 98. Ceresit mazgājot ar mazgātāju ar spiedienu kā palīgvielu var izmantot līdzekli CT 98. Pirms visas fasādes virsmas tīrīšanu ar mazgātāju ar spiedienu var veikt izmēģinājuma darbu slēptā vietā. Parasti mazgātāja galu iesaka turēt ne tuvāk par 50 cm no sienas. Ūdens strūklu nekad nedrīkst vērst šķērseniski fasādes virsmai, bet turēt apm. 45 grādu leņķī. Precīzāku darba norādījumu saņemšanai konsultēties ar konkrētā mazgātāja pārstāvniecību.

Aerosola krāsas (graffity)

Ar aerosola krāsu sabojātu fasāžu tīrīšanai vērsties pie specializētiem uzņēmumiem.

Kopsavilkums

Vienotas pamācības visu fasāžu kopšanai nav, un bieži fasādēm ir arī atšķirīgas problēmas. Šaubu gadījumā iesakām pirms fasādes apkopes un tīrīšanas darbiem konsultēties ar Ceresit speciālistiem.

Vispārēji

Vislabāko rezultātu iegūšanai darbu veicējam ir atsevišķi jāiepazīstas ar visu darbos izmantojamo produktu tehniskās informācijas lapām (TDS).

Šajā pielietošanas pamācībā ir minētas materiāla pielietošanas iespējas, kā arī sniegti ieteikumi darbu veikšanai. Tomēr šeit nevar aprakstīt visus speciālistu izmantotos darba paņēmienus. Veicot iepriekš aprakstītos darbus, bez šajā instrukcijā sniegtajiem ieteikumiem noteikti ir jāņem vērā arī atbilstošie būvdarbu veikšanas noteikumi un jāievēro vispārējie darba drošības principi.

Ražotājs garantē izstrādājuma kvalitāti, taču viņš nevar ietekmēt izstrādājuma pielietošanas nosacījumus un nodrošināt pareizu pielietojuma veidu. Ja rodas šaubas, patstāvīgi jāveic darba izmēģinājums.

Ar šīs pielietošanas pamācības izsniegšanu iepriekšējās pielietošanas pamācības zaudē spēku.



Ceresit

**Henkel Balti OÜ**

Sõbra 43, Tartu, Igaunija

Tel. +372 7305 800

Tehniskā konsultēšana:

Andres Mikli +372 501 7476

Ceresit pārstāvis:

Andis Londenbergs +371 2941 4813

www.ceresit.lv

Kvalitāte profesionāļiem