

Privātmājas siltumizolācijas ceļvedis



ISOVER

SATURS

“SAINT-GOBAIN ISOVER” IZOLĀCIJAS DARBU	lpp. 3
PIEREDZE PASAULĒ	
PAMATINFORMĀCIJA PAR IZOLĀCIJAS DARBIEM	4 - 5
- pamatjēdzieni	
- ISOVER izstrādājumi veselai mājai	
- ventilācijas sistēmu priekšrocības	
ISOVER IZSTRĀDĀJUMI – VIDEI.....	6 - 7
DRAUDZĪGA IZOLĀCIJA	
- videi draudzīga ideja	
- sertifikāti	
- izejvielas	
- ISOVER – MULTIPACK iepakojuma priekšrocības	
- ISOVER siltumizolācija veselīgai dzīvojamai telpai	
ISOVER IZOLĀCIJA – ZINĀTNISKI PAMATOTA UN	8 - 9
DROŠA EKSPLUATĀCIJĀ	
- ISOVER siltumizolācijas materiālu īpašības	
- ISOVER siltumizolācijas materiālu trokšņu samazināšanas īpašības	
- ISOVER izolācijas materiālu ugunsdrošība	
ISOVER IZOLĀCIJAS IESTRĀDĀŠANA UN	10 - 11
GLABĀŠANA	
- ISOVER siltumizolācijas iestrādāšana	
- levēroji instrukciju uz iepakojuma	
- ISOVER pretvēja izolācijas stiprinājuma elementi	
- ISOVER siltumizolācijas uzstādīšana	
- ISOVER siltumizolācijas glabāšana	
SILTUMIZOLĀCIJAS DARBI JAUNBŪVĒ	12 - 20
- Ārsienas	
- Starpsienas	
- Bēniņu pārsegums	
- Starpstāvu pārsegums	
- Pirmā stāva grīda	
- Savienojuma vietas	
KAS JĀIEVĒRO REMONTA DARBOS	21
SILTUMIZOLĀCIJAS DARBI REMONTĒJAMĀ OBJEKTĀ	22 - 28
- ārsienas	
- starpsienas	
- bēniņu pārsegums	
- starpstāvu pārsegums	
- pamati	
- bēniņi	
ISOVER SILTUMIZOLĀCIJAS MATERIĀLU	29 - 30
IZVĒLES TABULA	

«SAINT-GOBAIN ISOVER» IZOLĀCIJAS DARBU PIEREDZE PASAULĒ



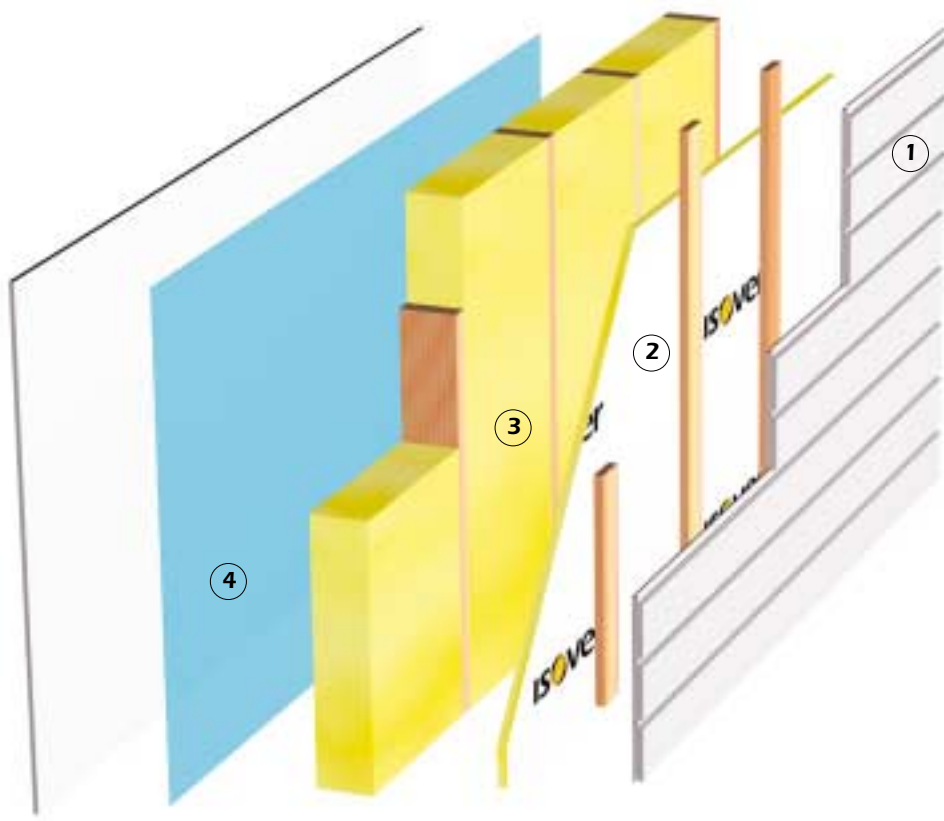
“Saint-Gobain Isover” ir franču koncerna “Saint-Gobain” (dibināts 1665. gadā) siltumizolācijas nodaļa ar vairāk nekā 30 rūpnīcām 14 Eiropas valstīs, ASV, Brazīlijā, Argentīnā un Ķīnā. “Saint-Gobain Isover” ir pasaulē lielākais siltumizolācijas materiālu ražotājs, un tā produkcija ir stikla un akmens vates siltumizolācijas materiāli. Atbilstoši savai devīzei – noteikts komforta redzējums visā pasaulē – ISOVER vēlas, lai mūsdienīga, ekoloģiska, efektīva un ekonomiska siltumizolācija būtu pieejama ikvienam gan tagad, gan nākotnē.

“Saint-Gobain Isover” SIA ir “Saint-Gobain” tirdzniecības uzņēmums Latvijā, kas jau divpadsmit gadus caur autorizēto dīleru tīklu nodrošina būvmateriālu tirgu ar mūsdienīgiem siltumizolācijas materiāliem. Piegādes tiek veiktas no “Saint-Gobain Isover” rūpnīcām Somijā, Zviedrijā, Dānijā, Polijā un Čehijā.

PAMATINFORMĀCIJA PAR IZOLĀCIJAS DARBIEM

Pamatjēdzieni

Pareiza siltumizolācijas montāža un ventilācijas ierīkošana ir vieni no galvenajiem faktoriem komfortablu dzīves apstākļu nodrošināšanai ēkā. Tā kā izdevumi par apkuri samazināsies, efektīvas siltumizolācijas ierīkošanai patērētie līdzekļi atmaksāsies jau dažu gadu laikā. Ēkas ārsienu konstrukcijas jāprojektē un jābūvē tā, lai siltumizolācija paliktu sausa un būtu novērsta gaisa kustība tajā. Vislabāk tas sasniedzams, ievērojot šādus principus.



1. Ārsienu konstrukcijai no ārpuses jābūt pietiekami blīvai, lai tā būtu aizsargāta no vēja un nokrišņu ūdens iekļūšanas tajā. Ārējā apdares kārtā jābūt vēdināšanas atverēm, pa kurām izvadīt konstrukcijā nejauši iekļuvušo mitrumu.

2. Siltumizolācijas ārējā virsma jāaizsargā pret nevēlamām gaisa plūsmām ar pretvēja izolācijas plāksnēm ISOVER- RKL, kas vienlaikus veic kā vēja aizsardzības, tā arī siltumizolācijas funkcijas.

3. Vislabākos rezultātus var sasniegt, ja siltumizolācijas slānis ir nepārtraukts un aizpilda visu tam paredzēto telpu, no telpas puses tam ir tvaika barjera, bet ārpusē – aizsardzība pret vēju.

4. Siltumizolācijas siltajā pusē jāierīko nepārtraukta tvaika izolācijas kārtā. Īpaša uzmanība jāpievērš tam, lai tvaika izolācija viscaur būtu blīva, kā arī tās šuvju vietas būtu labi noblīvētas.



ISOVER IZSTRĀDĀJUMI VESELAI MĀJAI

Veselas mājas, kurā ir veselīgi dzīves apstākļi, svarīgākie priekšnoteikumi ir laba siltumizolācija, pareizi aprēķināta ventilācijas sistēma un sausas konstrukcijas. Pareizi ierīkota siltumizolācija kopā ar pretvēja izolāciju novērš aukstas gaisa pūsmas sajaušanu telpās un mitruma kondensēšanos konstrukcijās. Vairākos pētījumos (piem., TTKK ziņojums '96 un VTT «Mitruma tehniskā iedarbība uz koka konstrukcijām») ir pamatots, ka konstrukcijās ar tvaika izolāciju konstrukcija funkcionē, izolācijai paliekot sausai un labi izolējošai, jo tvaika izolācija novērš mitruma kustību cauri konstrukcijai. Lai tvaika izolācija konstrukcijās darbotos pareizi, tā vienmēr jāierīko siltumizolācijas siltajā pusē un tai jābūt pietiekami blīvai.

Apgalvojums, ka tad, ja ārsienu konstrukcijās nav tvaika izolācijas, būtiski uzlabojas iekštelpu gaisa kvalitāte, ir kļūdains. Uz minēto pētījumu pamata tvaika izolācijas neierīkošanas sekas var būt vienīgi mitruma uzkrāšanās konstrukcijās.

Veicot konstrukciju projektēšanu un montāžu, jāņem vērā arī pašu konstrukciju mitruma un nejauci no ārpusē iekļuvušā mitruma izvadīšanas iespēja. Minerālvates izolācijas materiālu īpaši labo spiediena izlīdzināšanas īpašību dēļ to ir viegli īstenot, starp siltumizolācijas pretvēja izolāciju un ārējo apšuvumu atstājot pietiekami platu ventilācijas šķirktu. Izvadīt mitrumu no konstrukcijām ir svarīgi arī tādēļ, lai nerastos bojājumi trapes un pelējuma ietekmē. Mitruma sekas var būt konstrukciju ekspluatācijas laika samazināšanās, pārmērīgs enerģijas patēriņš un piesārņots iekštelpu gaiss.

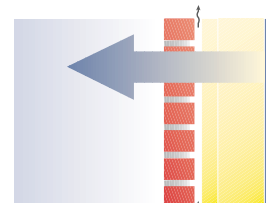
Ja relatīvais gaisa mitrums paaugstinās virs 70%, uz konstrukcijas siltākās virsmas var sākt vairoties pelējumsēņu sporas. Trapes sēņu augšanai nepieciešams lielāks mitrums. Pelējuma un trapes sēņu augšanai nepieciešama organiska materiāla pamatne, piemēram, zaļu skaidas, avižpapīrs, līni vai istabas putekļi, kā arī mitrums un siltums. Stikla un akmens vates izolācijas materiāli ir izgatavoti no neorganiskām vielām, tāpēc tie neveicina pelējuma un trapes sēņu vairošanos.

Lai iekštelpu gaiss vienmēr būtu tīrs un svaigs un tiktu radīts vēlams mikroklimats, ēkas ventilācijas sistēma jāprojektē tā, lai telpās būtu nodrošināta pietiekama gaisa apmaiņa. To vislabāk var nodrošināt ar mehāniskām pieplūdes un noplūdes gaisa apmaiņas jeb ventilācijas sistēmām.

Vispārīgs secinājums:

mājai jāelpo caur ventilāciju.

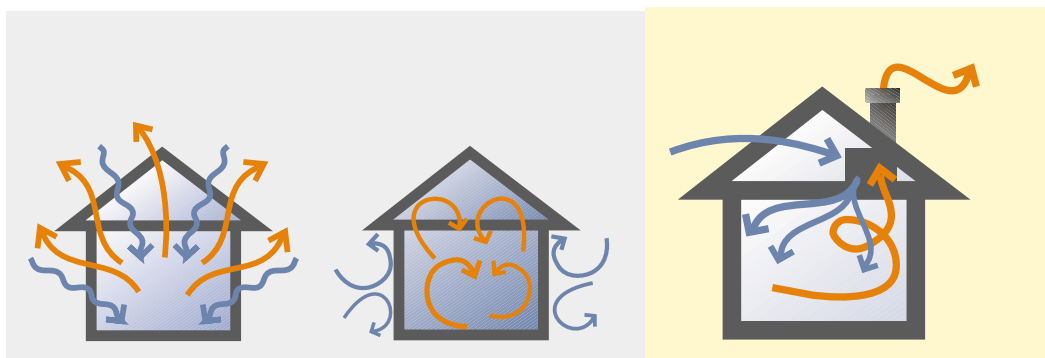
Nevēlamu gaisa plūsmu iespēja caur konstrukcijām jānovērš ēkas projektēšanas un būvniecības laikā. Tā kā iekštelpu gaiss ir piesārņots, ventilācijas sistēma regulāri jātīra.



Tā var izvairīties no pelējumsēņu sporu rašanās ventilācijas kanālos un iekārtās. Mehāniskās ventilācijas sistēmas jātīra regulāri, bet gravitācijas (dabiskās gaisa plūsmas) ventilācijai parasti tīrīšana vispār nav nepieciešama. Nekustamo īpašumu apsaimniekošanas žurnālā jāieraksta ventilācijas iekārtu tīrīšanas laiks. Ventilācijas kanāli jātīra ne retāk kā vienreiz 10 gados.

Papildus jāatzīmē, ka telpu gaisa tīrību ietekmē arī iekšējās apdares materiāli un būvzīdādājumi. **Visiem vieglajiem ISOVER celtniecības izolācijas materiāliem un ECOPHON izstrādājumiem ir piešķirta vislabākā iespējamā klasifikācija M1.**

VENTILĀCIJAS SISTĒMA NODROŠINA VĒLAMO MIKROKLIMATU



Dabiskās ventilācijas gadījumā gaiss pārvietojas āra un telpas gaisa temperatūras starpības dēļ. Gaisa mājā kurināšanas laikā radītā zemākā spiediena dēļ izplūst un ieplūst caur nenobīvētām sienu konstrukcijām, izraisot auksta gaisa pūsmas sajauktu telpās.

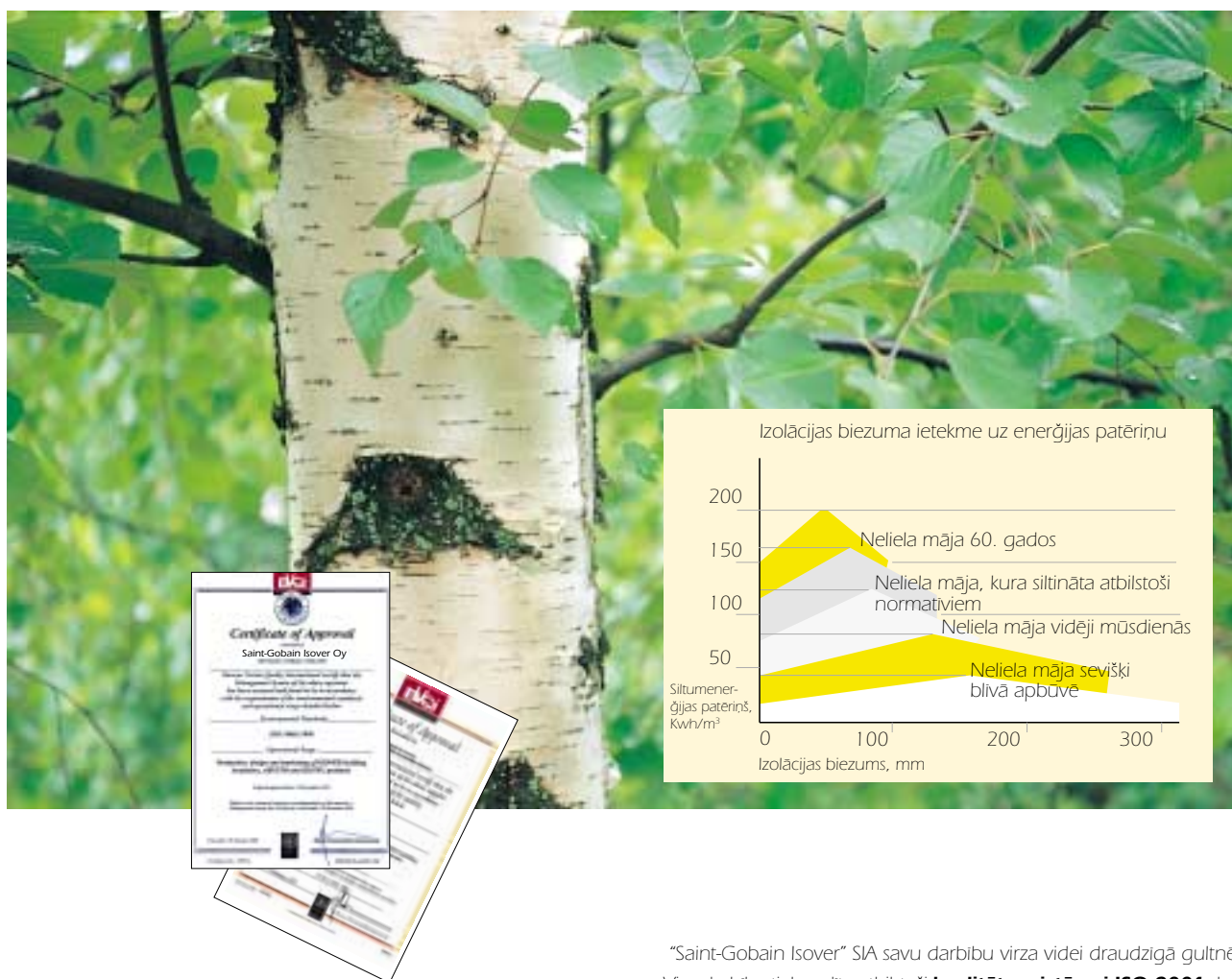
Dabiskā ventilācija mūsdienīgai, nosiltinātai mājai bez auksta gaisa pūsmām, ko nodrošina rūpīga ventilācijas projekta izstrādāšana.

Organizēta mehāniskā ventilācijas sistēma un pareizi veidotas konstrukcijas garantē tīru, patikamu iekštelpu gaisu.

ISOVER IZSTRĀDĀJUMI – VIDEI DRAUDZĪGA IZOLĀCIJA

Videi draudzīga ideja

Telpu apkures nepieciešamās enerģijas ražošanai tiek patērēti dabas resursi un piesārņota apkārtējā vide. Apsildīšanai tiek izmantots daudz degvielas, kas tiek iegūta no zemes dziļēm un ir ilgstoši neatjaunojamie dabas resursi, kuru sadegšanas rezultātā rodas gaisa piesārņojums: oglekļa dioksīds, slāpekļa un sēra oksīdi. Gaisa piesārņojums veicina siltumnīcas efekta rašanos, bet sēra oksīdi - augsnes eroziju un ūdenskrātuvju «ziedēšanu». Veicot savas mājas izolāciju, jūs pozitīvi ietekmēsiet dabas aizsardzību. Māju izolēšanai (siltināšanai) ir liela nozīme tautsaimniecībā: enerģija, kas tiek izmantota ekspluatācijā esošās mājas papildizolācijas izgatavošanai, dažu gadu laikā tiek atgūta kā siltumenerģijas patēriņa samazinājums.



**Sertificēta, kvalitatīva un
videi draudzīga
ISOVER siltumizolācija**

“Saint-Gobain Isover” SIA savu darbību virza videi draudzīgā gultnē. Visa darbība tiek vadīta atbilstoši **kvalitātes sistēmai ISO 9001**, kas ir papildināta ar **vides aizsardzības sistēmu ISO 14001**. Turklāt ISOVER izstrādājumi ir **CE sertificēti (Notified Body 0615)**. Šie sertifikāti norāda, ka augstā kvalitāte tikusi sasniegta videi draudzīgā veidā, ietekme uz apkārtējo vidi ir ņemta vērā izstrādājumu izveidēlu izvēlē un ražošanas attīstībā, transportēšanā, montāžā, ekspluatācijā, kā arī tālākajā izmantošanā.

ISOVER- MULTIPACK iepakojums samazina transporta izdevumus

ISOVER vieglās celtniecības izolācijas plāksnes iepakojumā aizņem uz pusi mazāk vietas nekā to sākotnējais apjoms, tāpēc ievērojami samazinās to transportēšanai un glabāšanai nepieciešamā vieta. Izstrādājumus ISOVER KL un ISOVER KT var iegādāties arī ērtajā MULTIPACK iepakojumā uz paletes, kurā ir 20 pakas, KT – 25 rullīši, saspiestai gandrīz līdz piektajai no to sākotnējā apjoma. Gandrīz 100 m² ISOVER KL un KT 100 mm biezas plāksnes ietilpst 2,2 m³, un tās ir viegli transportēt no veikala uz mājām piekabē, ietaupot laiku, naudu un pasargājot dabu. Papildus tam – teicama tīrība un kārtība būvlaukumā.



Ar ISOVER izolāciju – telpās veselīga dzīves vide

“Saint-Gobain Isover” SIA vieglajiem izolācijas materiāliem un ECOPHON izstrādājumiem ir vislabākā iespējamā būvstrādājumu emisijas klasifikācija M1, kas kopā ar organizētu ventilācijas sistēmu, kā arī ar gandrīz necaurlaidīgiem ārējās un iekšējās apdares materiāliem nodrošina patikamu iekštelpu gaisu, veselīgu mikroklimatu un labus dzīves apstākļus. ISOVER izolācijas materiālus ir ļoti ērti iestrādāt būvē, it īpaši – ISOVER KL-C, kam ir arī preptekļu aizsardzība.

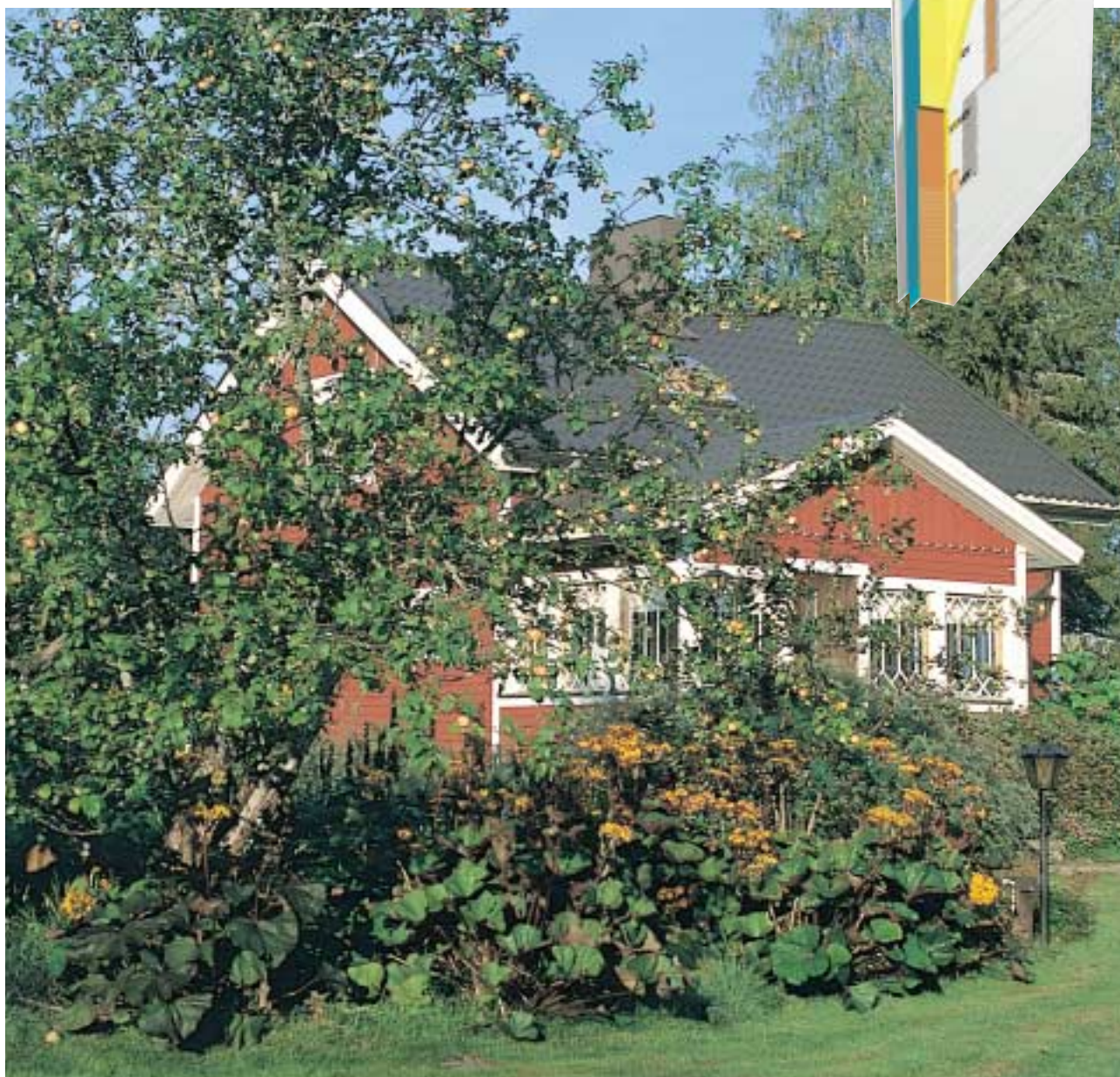


ISOVER IZOLĀCIJA – ZINĀTNISKI PAMATOTA UN DROŠA EKSPLUATĀCIJĀ

ISOVER izolācijas materiāliem – vislabākās siltumizolācijas īpašības

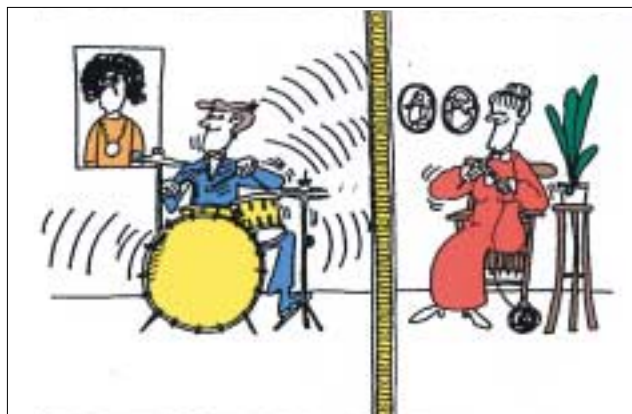
ISOVER izolācijas materiāliem piemīt izcilas siltumizolācijas īpašības. Minerālvates izolācijas materiālu siltumizolācijas spējas pamatā ir to šķiedru struktūra, kurā starp šķiedrām esošais gaiss ir nekustīgs. ISOVER vates izolācijas materiālu šķiedras savā starpā ir saistītas ar saistvielām, tāpēc izolācijas materiāli nebojājas arī ilgstošas ekspluatācijas laikā. Izlejāmajās konstrukcijās neveidojas tukšumi un aukstuma tilti. Konstrukcijas izolācijas spēja ir atkarīga arī no tā, cik blīvi izolācija savienojas ar citām konstrukcijām. Vislabāka izolācijas spēja tiek sasniegta tad, ja izolācijas materiāls atrodas

starp pretvēja izolāciju un tvaika izolāciju atbilstoši instrukcijām un normatīviem. Dažādo ISOVER izolācijas materiālu siltumizolācijas spēja ir optimizēta atbilstoši to ekspluatācijas mērķim. Izstrādājumiem ISOVER RKL, RKL-A, RKL-EJ no visiem vates izolācijas materiāliem ir vislabākās siltumizolācijas spējas.



ISOVER izolācija samazina trokšņu līmeni

Bieza akmens sienas konstrukcija, kā zināms, labi slāpē skaņu, bet tā ir dārga, tāpat apgrūtināta telpu pārveidošanas iespēja. ISOVER minerālvates izolācijas materiāli ir poraini un labi absorbē skaņu. Starpsienu konstrukcijās ISOVER izolācijas materiāli darbojas kā skaņas izolācijas pildījums sistēmā, kura no abām pusēm nosepta, piemēram, ar ģipškartona loksni. Pētījumu rezultāti rāda, ka ISOVER izolācijas materiālu blīvums un šķiedru struktūra ir optimāli skaņas slāpēšanai bēniņu pārseguma un starpsienu konstrukcijās. Peldošās grīdas konstrukcijas vislabāk slāpē soļu troksni un triecienskaņas. Šādām peldošajām grīdām īpaši izveidotas no abām pusēm ar stiklaudumu pārklātas skaņas- un siltumizolācijas plāksnes ISOVER FLO. Peldošās grīdas seguma konstrukcijai jābūt nesaistītai ar galveno, nesošo pārseguma konstrukciju.



Tāpat kā siltumizolācijas montāžā, arī skaņizolācijas montāžā ir līdzīgi galvenie pamatprincipi:

- **Konstrukcijai, lai neveidotos skaņas tilti, jābūt bez neblīvumiem un citām skaņas caurplūdes vietām.**
- **Skaņizolācijas uzlabošanai, lai būtu noslēgti visi skaņas caurplūšanas ceļi, jāveic arī konstruktīvi pasākumi.**

ISOVER izolācijas materiāli ir ugunsdroši

Būvnormatīvos visi materiāli tiek klasificēti atbilstoši uguns ietekmei uz tiem. Lielākā daļa ISOVER minerālvates materiālu bez pārklājuma atbilst A1 klasei (materiāli, uz kuriem uguns neiedarbojas). Kvalitātes kontrole, kas veikta atbilstoši ISOVER izolācijas materiālu tipveida apstiprināšanai, norāda uz to nemainīgi augsto kvalitāti. Ēku ugunsdrošības kategorijas tiek apzīmētas P1, P2 un P3, un ISOVER izolācijas materiālus var izmantot visu ugunsdrošības kategoriju ēkām. ISOVER izolācija novērš uguns tālāku izplatīšanos ēkā, palielina cilvēku drošību un konstrukciju ugunsdrošību.



ISOVER IZOLĀCIJAS IESTRĀDĀŠANA UN GLABĀŠANA

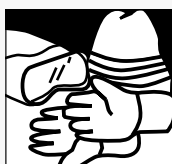
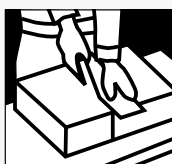
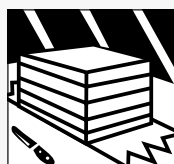
Rūpīga iestrādāšana garantē labu rezultātu

ISOVER minerālvates izolācijas iestrādāšana ir ļoti vienkārša, ātra un ērta. ISOVER izstrādājumi ir apstrādāti ar vielām, kas mazina niezi un piesaista putekļus, līdz ar to montāža ir ērtāka. Konstruktijā ISOVER izolācijas materiāli atbilst standarta izmēriem, tāpēc izolācijas iestrādāšana ir vieglāka un ātrāka.

Izolācijas minerālvates uzstādīšanā un apstrādē jāievēro uz iepakojuma esošās instrukcijas prasības, jālieto pareizi darba instrumenti un paņēmieni, tad montāža ir ērtāka. Plākšņu sagriešanu visvieglāk veikt ar ISOVER vates nazi. Apstrādājot izolācijas materiālus un to iepakojumu, jābūt uzmanīgiem, lai netiktu bojāti iepakojuma un plākšņu stūri.



Ievērojiet instrukciju uz iepakojuma



1. Paku atveriet sausā vietā.
2. Lai atvieglotu sagriešanu, sagatavojiet labu lineālu un vates nazi.
3. Parūpējieties par pietiekamu aizsardzību montāžas darbu laikā.
4. Nodrošiniet pietiekamu ventilāciju.
5. Pēc darba beigām savāciet izolācijas materiālu paliekas.
6. Izolācijas materiālu iepakojuma maisus ērti izmantot atkritumu savākšanai.
7. Pēc darba beigām kārtīgi jānomazgājas.



ISOVER RKL-A stiprinājuma elementi

ISOVER RKL, RKL-A un RKL-EJ pretvēja izolācijas plāksnes, izmantojot speciālos stiprinājuma elementus, ir viegli piestiprināt pie dažādām ārējām virsmām. Pie visām virsmām tās var piestiprināt bez papildu karkasa veidošanas.

Plāksnes piestiprina pie karkasa ar distanceru (plastmasas "ezīti", kuru lieto RKL sērijas materiāliem, lai stiprinājuma vietā pretvēja izolācijas plāksnes nespīstos), izmantojot āmuru. Šie distanceri viegli iespiežas plāksnēs, un pie šiem elementiem piestiprina papildlatojumu, pie kura savukārt stiprina apšuvumu.

Ja sienai veido ķieģeļu apšuvumu, tā enkurošanai izmanto mūra saites (fiksē vēja izolācijas plāksni pie nesošās koka konstrukcijas un kalpo kā saite ar ārējo apdari – ķieģeļu mūri), kas vienlaikus darbojas arī kā RKL sērijas materiālu plākšņu stiprinājumi.

RKL-A un RKL-EJ izstrādājumu šuves aizlīmē ar šuvju līmanti. Plākšņu sagriešana ir vienkārša, izmantojot šim nolūkam paredzēto ISOVER vates nazi.



ISOVER elastīgo izolāciju ir viegli iestrādāt

Izolācija jāiestrādā tā, lai tā blīvi piekļautos apkārtējām konstrukcijām un sakļautos savā starpā. Izolācijas biezumam jābūt tādā, lai viss izolējama apjoms tiktu piepildīts.

Zīmējumos ir norādīts pareizs izolācijas iestrādāšanas paņēmiens.



Pārāk lielu izmēru izolācijas plāksnes, aizpildot tilpumu, izspiežas uz āru.



Pārāk mazas izolācijas plāksnes – izolācijas slāni paliek nepieļaujami tukšumi.



Ekspluatācijas apstākļiem pārāk mīksta izolācijas plāksnes.



Pavirša montāža – izolācijas plāksnes konstrukcijām nepieļaujamas blīvi.



Pareizi iestrādāta siltumizolācija.

Izolācijas materiāli jāglabā pareizi

Izolācijas materiāli jāglabā tā, lai tie būtu aizsargāti no lietuses, vēja, sniega un sakaršanas. Ja izolācijas materiālus glabā ārā, tie jāuzliek uz paliktniem, kas tos atdala no zemes. Apakšā liek smagākos izolācijas materiālus, piemēram, ISOVER RKL-A, augšā – vieglākos, piemēram, ISOVER KL. Multipaku iepakojumam speciāls aizsargpārsegs glabāšanai ārā apstākļos nav vajadzīgs.

Pareiza izolācijas materiālu glabāšana atvieglo darbu būvlaukumā, tie ir viegli pieejami un netraucē citus darbus.

ISOVER izolācija multipakās būvlaukumā aizņem ļoti maz vietas. Izolācijas iepakojums objektā jāatver tieši pirms izolācijas uzstādīšanas. Tas atvieglo darbu un samazina izolācijas materiālu sabojāšanas varbūtību. Ja uzmanīgi atvērsiet ISOVER siltumizolācijas iepakojumu, tas būs izmantojams arī kā atkritumu maiss.



IZOLĀCIJAS DARBI JAUNBŪVĒ

ĀRSIENAS

Ārsienu labai siltumizolācijai ir liela nozīme patikama mikroklimata radīšanā telpās un siltumenerģijas taupīšanā. Lai telpās varētu justies omulīgi, ārsienu virsmas un iekštelpu gaisa temperatūras starpība nedrīkst būt lielāka par 2 °C. Labas siltumizolācijas un pretvēja izolācijas gadījumā nerodas siltumenerģijas zudumi un telpās nav jūtama auksta gaisa pūsma.

Mūsu mājas lapā internetā
www.isover.lv
papildina šā ceļveža
informāciju.



Koka karkasa siena

- iekšējās apdares plāksne
- tvaika barjera (ISOVER VARIO)
- karkass + siltumizolācija
ISOVER KL 35-150 mm
- vējaizsardzība/siltumizolācija
ISOVER RKL-30 mm
- gaisa šķirkārtā + apšuvumu nesošās
latas
- koka daļu apšuvums

$$U=0.19 \text{ W/m}^2\text{K}^*$$

Ši ir visplašāk izmantotā ārsienu konstrukcija. Pateicoties ISOVER RKL-A vai RKL-EJ vēja aizsardzībai un siltumizolācijai, konstrukcijā nav aukstuma tiltu. Siltumizolācija ISOVER KL jāiestrādā blīvi starp karkasa statņiem, tās biezumam jābūt vienādam ar karkasa statņu platumu. Uzreiz pēc ISOVER RKL-A vai RKL-EJ vēja aizsardzības un siltumizolācijas plākšņu piestiprināšanas šuves starp vēja aizsardzības plāksnēm jānobīvē, aizlīmējot ar šuvju līmanti (šuvju lente nav paredzēta materiālam RKL). Sevišķi rūpīgi jānobīvē stūru šuves. Iekšpusē montējot arī tvaika izolācijai stūros jāpārsedzas 150 mm platumā. Apšuvuma nesošās lates ir viegli pienaglot uz ISOVER RKL distanceriem.

Montāžas instrukcija

Uzstādiet vertikāli un stingri nostipriniet sienas karkasu. Piestipriniet pretvēja izolācijas plāksnes ISOVER RKL, RKL-A vai RKL-EJ. Šuves starp plāksnēm rūpīgi nobīvējiet, aizlīmējot ar šuvju līmanti (izņemot RKL). Starp karkasa statņiem iestrādājiet siltumizolāciju ISOVER KL. Uzstādiet tvaikizolāciju ISOVER VARIO. Uzstādiet iekšējās apdares materiālus. Piestipriniet apšuvuma nesošās lates un ārējo apšuvumu.



Koka karkasa siena ar iekšējo šķērskarkasu

- iekšējās apdares plāksne
- tvaika barjera (ISOVER VARIO)
- horizontālais karkass +
siltumizolācija ISOVER KL 35-50 mm
- vertikālais karkass + siltumizolācija
ISOVER KL 35-100 mm
- pretvēja izolācijas plāksnes, piem.,
ISOVER RKL-30 mm
- gaisa šķirkārtā + apšuvuma nesošās
latas
- ārējais apšuvums

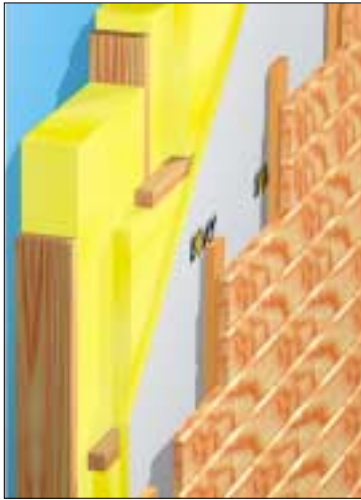
$$U=0.15 \text{ W/m}^2\text{K}^*$$

Šī konstrukcija arī ir plaši izplatīta. Iestrādājot siltumizolāciju, jāpārliecinās, ka visa izolējamā telpa ir aizpildīta. Ārējā apšuvuma daļos vajadzīgajās vietās jāizveido vēdināšanas atveres. Apšuvuma nesošās lates var viegli piestiprināt ar ISOVER RKL distanceriem. Ja pie vertikālā karkasa nepieciešams piestiprināt tvaika barjeru ISOVER VARIO, jānovērtē mētruma iedarbība uz konstrukciju.

Montāžas instrukcija

Uzstādiet vertikāli un stingri nostipriniet sienas karkasu. Uzstādiet pretvēja izolācijas plāksnes ISOVER RKL (RKL-A vai RKL-EJ). Nobīvējiet šuves ar šuvju līmanti (izņemot ISOVER RKL). Starp karkasa statņiem iestrādājiet siltumizolāciju ISOVER KL. Piestipriniet horizontālās šķērslates. Starp horizontālajām latām iestrādājiet siltumizolāciju ISOVER KL. Uzstādiet tvaika barjeru ISOVER VARIO. Piestipriniet apšuvuma nesošās lates, kā arī ārējo apšuvumu. Šajā konstrukcijā tvaika izolāciju var novietot starp iekšējo šķērskarkasu un nesošo karkasu, līdz ar to komunikāciju (el. vadu, apkures cauruļvadu) montāža neietekmēs tvaika izolācijas kvalitāti.

* tikai siltumizolācijas slāņa kārtai



Koka karkasa siena ar ārējo šķērskarkasu

- iekšējās apdares plāksne
- tvaika barjera (ISOVER VARIO)
- nesošais karkass + siltumizolācija ISOVER KL 35-150 mm
- horizontālais karkass + siltumizolācija ISOVER KL 35-50 mm
- ISOVER RKL-30 mm
- gaisa šķirkārta + apšuvuma nesošās latas
- dēļu apšuvums

$U=0.15 \text{ W/m}^2\text{K}^*$

Koka karkasa siena ar ārējo šķērskarkasu ir visizplatītākā nelielu māju sienas konstrukcija. Šīs konstrukcijas siltumizolācijas slāņa biezumu ir viegli izvēlēties atbilstoši koka karkasiem līdz 250 mm. Sienas siltumizolāciju var uzlabot, izvēloties pretvēja izolācijas plāksnes, ISOVER RKL (RKL-A vai RKL-EJ), kas vienlaikus ir papildu siltumizolācija. Ārējā apšuvuma nesošās latas viegli piestiprināt ar ISOVER RKL distanceriem.

Montāžas instrukcija

Uzstādiet vertikāli un stingri nostipriniet sienas karkasu. Uzstādiet starp karkasa statņiem ISOVER KL siltumizolāciju. Uzstādiet horizontālās koka šķērskarkasa latas. Starp horizontālajām latām iestrādājiet ISOVER KL siltumizolāciju. Uzstādiet pretvēja izolācijas plāksnes ISOVER RKL (RKL-A vai RKL-EJ). Noblīvējiet šuves starp plāksnēm, aizlimējot ar šuvju limlenti (izņemot ISOVER RKL). Uzstādiet tvaika barjeru ISOVER VARIO. Uzstādiet iekšējo apšuvumu. Piestipriniet apšuvuma nesošās latas un ārējo apšuvumu.



Koka karkasa siena ar ķieģeļu apšuvumu

- iekšējā apšuvuma plāksne
- tvaika barjera (ISOVER VARIO)
- nesošais karkass + siltumizolācija ISOVER KL 35-150 mm
- pretvēja izolācijas plāksnes, piem., ISOVER RKL-30 mm
- ķieģeļu stiprinājuma elementi
- gaisa šķirkārta
- ķieģeļu apšuvums

$U=0.19 \text{ W/m}^2\text{K}^*$

Koka karkasa ārsienas konstrukcijai ar ķieģeļu apšuvumu starp ķieģeļu apšuvumu un ISOVER RKL-A vai RKL-EJ jāatstāj pietiekami plata vēdināšanas šķirkārta. Vēdināšanas šķirkartā iekļuvušais mitrums tiek izvadīts ārā caur mūra apakšdaļā esošajām vēdināšanas atverēm.

Montāžas instrukcija

Uzstādiet vertikāli un stingri nostipriniet sienas karkasu. Uzstādiet pretvēja izolācijas plāksnes ISOVER RKL-A vai RKL-EJ. Noblīvējiet šuves starp plāksnēm ar šuvju limlenti. Plāksņu piestiprināšanai vajadzētu izmantot ISOVER RKL ķieģeļu apšuvuma stiprinājuma elementus. Starp statņiem iestrādājiet ISOVER KL siltumizolāciju. Uzstādiet tvaikizolāciju ISOVER VARIO. Ierīkojiet iekšējo apšuvumu. Mūrējiet ķieģeļu apšuvumu, noenkurojot to ar stiprinājuma elementiem. Apšuvuma ventilācijas nodrošināšanai karkasa pirmajā rindā katra trešā vertikālā šuve jāatstāj bez javas aizpildījuma.



Ķieģeļu siena

- ķieģeļu mūris
- siltumizolācija ISOVER KL 35-150 mm
- pretvēja izolācijas plāksnes ISOVER RKL-30 mm
- ķieģeļu apšuvuma stiprinājuma elementi
- gaisa šķirkārta
- ķieģeļu apšuvums

$U=0.19 \text{ W/m}^2\text{K}^*$

Ķieģeļu sienas konstrukcijas jāatstāj pietiekami plata vēdināšanas šķirkārta starp ārējo apšuvumu un RKL-EJ.

Montāžas instrukcijas

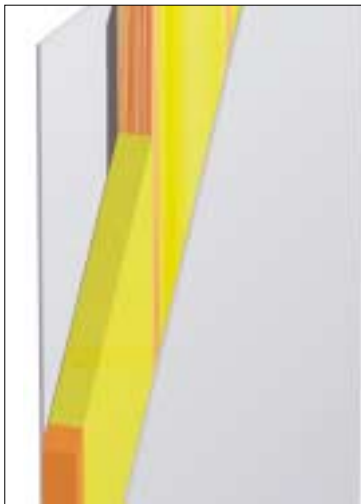
Uzmūrējiet iekšējo ķieģeļu mūri. Iestrādājiet ISOVER KL siltumizolāciju, piestiprinot ar mūri iemūrētajiem stiprinājuma elementiem. Piestipriniet pretvēja izolācijas plāksnes ISOVER RKL-EJ. Labi noblīvējiet šuves, aizlimējot ar ISOVER RKL šuvju limlenti. ISOVER RKL-EJ ar stiprinājuma elementiem tiek cieši piespiesta pie ISOVER KL siltumizolācijas. Mūrējiet ķieģeļu apšuvumu, noenkurojot to ar stiprinājuma elementiem. Karkasa pirmajā rindā katra trešā vertikālā šuve jāatstāj bez javas aizpildījuma.

* tikai siltumizolācijas slāņa kārtai

STARPSIENAS

Starpsienų konstrukcijos su mineralvatos izoliacija be nurobežojošajam funkcijām starp istabām veic arī skaņas izolācijas funkcijas. Visefektīvākā skaņas izolācija tiek sasniegta ar karkasa starpsienų konstrukcijām ar plāksņu apšuvumu, kurās atstarpe starp plāksnēm tiek aizpildīta ar minerālvati, kas ir labs skaņas absorbcijas materiāls.

Vislabākā rezultāta sasniegšanai iespējamie skaņas pārvades ceļi (piem., starpsienas pievienojuma vietas citām konstrukcijām, visas spraugas) jāpārtrauc, tos noblīvējot. **Konstrukciju skaņizolācijas vērtības ir atrodamas interneta mājas lapā skaņas izolācijas bukletā.**



Koka karkasa starpsiena

- iekšējā apšuvuma plāksne
- koka karkass + skaņas izolācija ISOVER KL-37, KT-37
- iekšējā apšuvuma plāksne

Koka karkasa starpsienas ir plaši izmantotās starpsienų konstrukcijas. Starpsienas biezumu ir viegli izvēlēties atbilstoši karkasa biezumam.

Montāžas instrukcija

Uzstādiet vertikālo koka karkasu (solis 600 mm). Uzstādiet iekšējā apšuvuma plāksnes vienā pusē. Skaņas izolācijai iestrādājiet ISOVER KL siltumizolācijas plāksnes. Uzstādiet iekšējā apšuvuma plāksnes otrā starpsienas pusē.



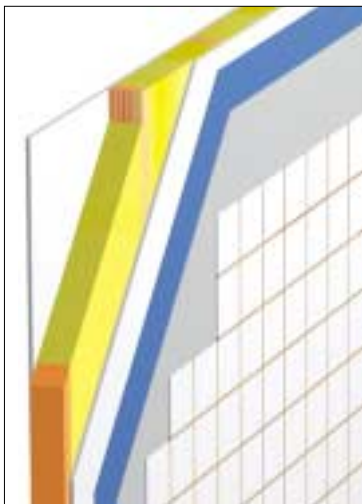
Metāla karkasa starpsienu

- iekšējā apšuvuma plāksne
- metāla karkass + skaņizolācija ISOVER KL 37-610
- iekšējā apšuvuma plāksne

Metāla karkasa starpsienu konstrukcijas ir kļuvušas ļoti populāras nelielu māju celtniecībā.. Konstrukciju ir viegli uzstādīt vertikāli, un tai ir labas skaņizolācijas īpašības.

Montāžas instrukcija

Uzstādiet vertikālo metāla karkasu (solis 600 mm). Piestipriniet iekšējā apšuvuma plāksnes vienā pusē. Skaņizolācijai iestrādājiet ISOVER KL izolācijas plāksnes. Piestipriniet iekšējā apšuvuma plāksnes otrā pusē.



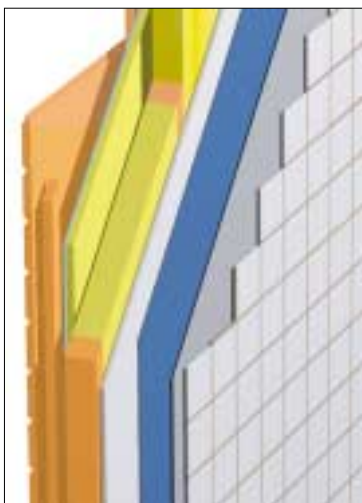
Sanitāro telpu siena

- iekšējās apdares plāksne
- koka karkass + siltumizolācija ISOVER KL 37
- mitrām telpām piemērota plāksne (piem., mitrumizturīgā ģipškartona loksne)
- hidroizolācija
- līmjava
- flīzes

Šai mitro telpu sienai ir tāda pati konstrukcija kā parastai koka karkasa sienai, izņemot to, ka mitro telpu pusē celtniecības plātnēm jāuzklāj blīva hidroizolācija. Tas jādara obligāti, lai konstrukcijās neieklūtu mitrums. Projektējot hidroizolāciju, jāņem vērā iespējamās sienas deformācijas. Noteikti jāpārliedzinās par sienu un grīdas hidroizolācija salaiduma vietu pareizu apstrādi.

Montāžas instrukcija

Uzstādiet vertikālo koka karkasu (solis 600 mm) un piestipriniet iekšējās apdares plāksnes. Iestrādājiet ISOVER-KL siltumizolāciju. Mitrās telpas pusē uzstādiet celtniecības plātnes. Plātnes un to savienojuma šuves apstrādājiet pret mitruma iedarbību. Veiciet apšuvuma montāžu.



Siena starp pirti un sanitāro telpu

- flīzes
- hidroizolācija
- mitrām telpām piemērota plāksne (piem., mitrumizturīgā ģipškartona loksne)
- koka karkass + siltumizolācija ISOVER KL 37
- siltumizolācija ISOVER REK (šuves tiek aizlīmētas)
- vertikālās latas + vēdināšanas šķirkārtā
- apšuvuma dēļi

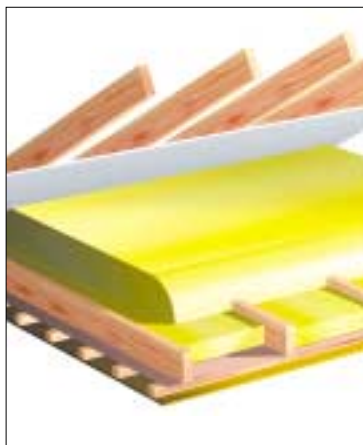
Pirts sienas vienmēr jāizolē no citām mājas telpām ar siltumizolāciju un hidroizolāciju. Izolācijas montāža ir viegla un ātra, no pirts puses izmantojot ISOVER REK siltumizolāciju, kam vienā pusē ir tvaika izolācijas pārklājums – alumīnija folija. Šuves starp plāksnēm rūpīgi jānoblīvē, aizlīmējot ar šuvju līmanti ISOVER AL. Sanitārās telpas pusē sienas celtniecības plāksnes atsevišķi jāapstrādā pret mitrumu un, ja nepieciešams, jānogrunē ar mitrumizturīgu grunti. Konstrukcijas mitrums un sienā iespējami iekļuvušais neliels mitruma daudzums tiek izvēdināts. Sienu un grīdas salaiduma vietai jābūt sevišķi izturīgai pret ūdens iedarbību un mitrumnecaurlaidīgai.

Montāžas instrukcija

Uzstādiet vertikālo koka karkasu (solis 600 mm). Uzstādiet tvaika barjeru/ISOVER REK siltumizolāciju. Šuves starp plāksnēm rūpīgi aizlīmējiet ar šuvju līmanti ISOVER AL. Iestrādājiet siltumizolāciju ISOVER KL. Uzstādiet vertikālās latas un paneļus. Piestipriniet mitrās telpas pusē celtniecības plāksnes, apstrādājiet šuves, kā arī veiciet apšuvuma montāžu.

BĒNIŅU PĀRSEGUMS

Nelielām mājām jumta konstrukcija parasti tiek veidota ar bēniņiem (spāru konstrukcija). Bēniņu pārsegums apkurināmās telpas atdala no aukstajiem bēniņiem, tāpēc tam jābūt labai siltumizolācijai. Bēniņi ir labi jāvēdina, un vēdināšanas atveres jāaprēķina atbilstoši celtniecības normatīviem. Ja tiek veidots savietotais jumts, tad jāparūpējas par pietiekami platu vēdināšanas šķirkārtu starp pretvēja izolāciju un jumta segumu.



Bēniņu pārsegums ar pūšamo vati ISOVER-PUH

- iekšējās apdares plāksne
- latas
- tvaikizolācija (piem., ISOVER VARIO)
- ISOVER PUH 290 mm

U=0.17 W/m²K*

Spāru konstrukcijā bēniņu pārsegumā izolācijas biezumu ir viegli izvēlēties, jo tas neietekmē karkasa konstrukcijas. Izmantojot pūšamo jeb beramo vati ISOVER PUH, pie paspārnēs malām vajadzētu uzstādīt pretvēja izolācijas plāksnes, piem., RKL.

Montāžas instrukcija

Uzstādiet pie paspārnēs malām pretvēja izolācijas plāksnes RKL. Uzstādiet tvaika barjeru ISOVER VARIO, kā arī latojumu un iekšējās apdares plāksnes. Pasūtiet darbuizpildītājam, lai iepūstu siltumizolācijai pūšamo (beramo) vati ISOVER PUH.



Bēniņu pārsegums ar izolācijas plāksnēm

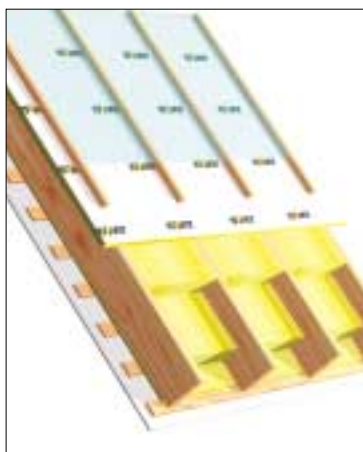
- iekšējās apdares plāksne
- griestu siltināšanas elementi
- latas + siltumizolācija ISOVER KL 37-50 mm
- tvaikizolācija (piem., ISOVER VARIO)
- siltumizolācija ISOVER KL 37-200 mm
- pretvēja izolācijas plāksnes ISOVER RKL-30 mm

U=0.15 W/m²K*

Pareizi izveidots griestu siltinājums iekšējās telpās garantē patikamu gaisu.

Montāžas instrukcija

Uzstādiet ISOVER VARIO tvaikizolāciju, latojumu. Iestrādājiet ISOVER KL siltumizolācijas plāksnes vai ISOVER KT rullīšus. Virs ISOVER KL-37 uzklāj ISOVER RKL-30 1 m platā joslā pa bēniņu perimetru.



Mansarda jumts

- iekšējās apdares plāksne
- latojums
- kombinēta siltumizolācija/tvaikizolācija ISOVER REK 25 (šuves nobīvētas)
- jumta spāres + siltumizolācija ISOVER KL 35-200 mm
- pretvēja izolācijas plāksnes, piem., RKL-30 mm
- vēdināšanas šķirkārtā
- latas pie spārēm
- jumta segums

U=0.13 W/m²K*

Šajā konstrukcijā siltās telpas ir ēkas augšstāvā. Jāpārliedzinās par pietiekami platu šķirkārtu starp jumta segumu un izolāciju, lai būtu laba vēdināšana. Papildus jāņem vērā arī tas, ka iespējamie bojājumi jumta segumā var būt grūti pamanāmi un ir grūti noteikt precīzu bojājuma vietu. Iekšējā izolācija ISOVER REK ir kombinēta siltumizolācija ar alumīnija folijas tvaika izolāciju.

Montāžas instrukcija

Latās ar naglām piestipriniet pie jumta spāru augšmalas tā, lai starp jumta segumu un siltumizolāciju paliktu pietiekami liela ventilācijas šķirkārtā. Piestipriniet zem latām pretvēja izolācijas plāksnes ISOVER RKL, RKL-A vai RKL-EJ. Iestrādājiet starp spārēm ISOVER KL siltumizolāciju tā, lai izolācija sniegtos līdz spāru apakšējai virsmai. Uzstādiet kombinēto siltumizolāciju/tvaikizolāciju ISOVER REK un nobīvējiet tās šuves, aizīmējot ar šuvju līmlenti ISOVER AL. Piestipriniet iekšējo apšuvuma nesošo latojumu un iekšējo apšuvumu.

* tikai siltumizolācijas slāņa kārtai

STARPSTĀVU PĀRSEGUMS

Ja ēkā ir starpstāvu pārsegums, viens no tā uzdevumiem ir nodrošināt pietiekamu skaņas izolāciju starp stāviem. ISOVER minerālvate vate ir efektīvs skaņas izolācijas materiāls.



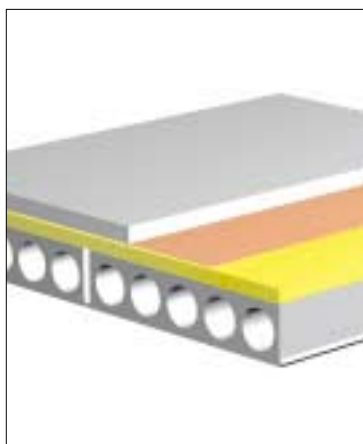
Koka siju starpstāvu pārsegums

- antiseptēšana un/vai cita apstrāde atbilstoši istabas izmantošanas mērķim
- grīdas dēļi vai spundēta kokskaidu plātne
- pārseguma sijas atbilstoši projektam
- skaņas izolācijas materiāls ISOVER KL 37-150 mm
- dēļi 22-100 mm, solis 400 mm - celtniecības plātne
- antiseptēšana un/vai cita virsmas apstrāde atbilstoši istabas izmantošanas mērķim

Šāda starpstāvu pārseguma konstrukcija ir plaši izplatīta nelielām mājām. Pārsegumā ISOVER KL, KT nodrošina efektīvu skaņas izolāciju.

Montāžas instrukcija

Uzstādiet pārseguma sijas. Piestipriniet platus dēļus. Iestrādājiet skaņizolāciju ISOVER KL, KT. Uz pārseguma sijām iesakām uzklāt KH 30 loksnes (tās palīdzēs novērst skaņas tiltiņa rašanos). Ieklājiet grīdas dēļus vai spundētās kokskaidu plātnes. Ieklājiet grīdas seguma materiālus un/vai apstrādājiet ar antiseptiķi.



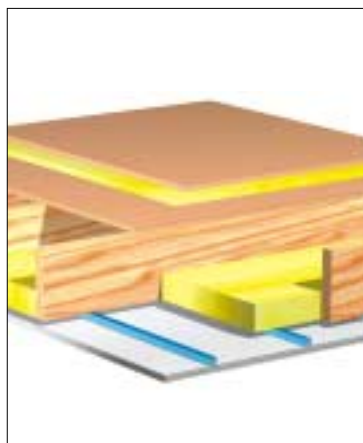
Dobo dzelzsbetona plātņu starpstāvu pārsegums

- virsmas apstrāde un/vai materiāls atbilstoši istabas izmantošanas mērķim
- dzelzsbetona plātne >60 mm atbilstoši celtniecības projektam (peldošajai grīdas plātni, piem., betona plātņu konstrukcijai, jābūt atdalītai ar elastīgām starplikām VKL no visām citām konstrukcijām)
- skaņizolācija ISOVER FLO 30 mm
- doba dzelzsbetona plātne atbilstoši celtniecības projektam
- virsmas apstrāde un/vai apstrāde ar materiālu atbilstoši istabas izmantošanas mērķim

Šim starpstāvu pārsegumam ir sevišķi labas soļu trokšņa slāpēšanas īpašības, turklāt to var ātri uzstādīt.

Montāžas instrukcija

Uz dobajām dzelzsbetona plātnēm cieši citu pie citas uzstādiet skaņizolācijas plāksnes ISOVER FLO. Virs ISOVER FLO uzklājiet aizsargaudumu, kam virsū jāuzstāda peldošās plātnes stiegrojums. Neaizmirstiet ievietot stiegrojuma starplikas. Starp skaņas izolāciju un sienu ievietojiet ISOVER VKL sloksni. Betonējiet peldošo plātņi un ierīkojiet grīdas segumu.



Starpstāvu pārsegums

- virsmas apstrāde un/vai apstrāde ar materiālu atbilstoši istabas izmantošanas mērķim
- grīdas dēļi (peldošajai grīdai, piem., betona plātni vai plākšņu konstrukcijai, jābūt atdalītai no visām citām konstrukcijām)
- cieta minerālvate ISOVER FLO 30 mm
- apakšējā grīdas plātne
- pārseguma koka sijas atbilstoši celtniecības projektam
- minerālvate 100 mm
- akustiskie elastīgie profili, solis 400 mm
- divas ģipškartona loksnes
- virsmas apstrāde un/vai materiāls atbilstoši istabas izmantošanas mērķim

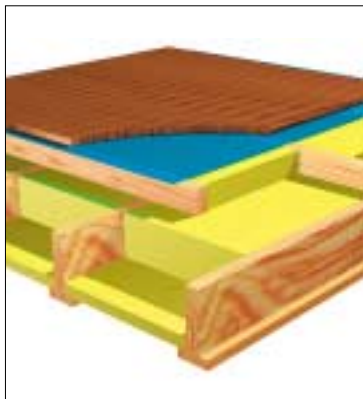
Šai starpstāvu pārseguma konstrukcijai ir labas soļu trokšņa slāpēšanas īpašības. Soļu trokšņa slāpēšanai grīdās un starpstāvu pārsegumos par siltuma un skaņas izolāciju vajadzētu izmantot ISOVER FLO.

Montāžas instrukcija

Nojauciet vecās konstrukcijas tā, lai paliktu tikai pārseguma sijas. Pie sijām piestipriniet profilus. Piestipriniet ģipškartona loksnes. Iestrādājiet siltuma/skaņas izolāciju ISOVER KL. Uzstādiet apakšējās grīdas plātnes, siltuma/skaņas izolāciju ISOVER FLO, kā arī spundētās kokskaidu plātnes. Veiciet virsmas apstrādi. Uzstādiet stiegrojumu un betonējiet peldošo grīdas plātņi.

PIRMĀ STĀVA GRĪDA

Silta grīda ir svarīgs faktors komfortablu dzīves apstākļu nodrošināšanai, jo grīdas virsmas temperatūru jūt, staigājot pa grīdu. Tāpēc pirmā stāva grīdas, kā arī tās savienojuma ar sienām pareizai izolācijai jāpievērš īpaša uzmanība, lai grīdas konstrukcijās neiekļūtu aukstums, kas varētu izraisīt mitruma un pelējuma rašanās bīstamību.



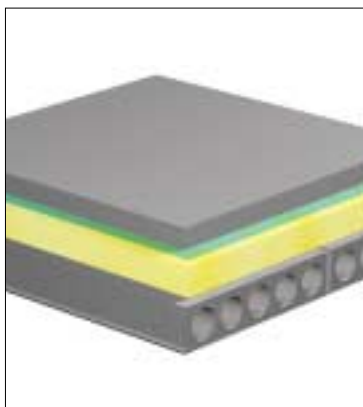
Koka konstrukcijas siltā grīda ar auksto pagrīdi

- grīdas daļi, spundēti
 - siltumizolācija ISOVER KL 37-50 mm
 - tvaika izolācija (piem., ISOVER VARIO)
 - siltumizolācija ISOVER KL 37-150 mm,
 - koka sijas, atbilstoši projektam
 - pretvēja izolācijas plāksnes ISOVER RKL-30
 - vēdināma pagrīde > 400 mm
- U=0.15 W/m²K***

Pamatos koka konstrukcijas siltā grīda ar auksto pagrīdi ir labi vēdināma, nodrošinot aizsardzību pret mitruma un pelējuma bojājumiem. Vēdināšanai pa ēkas perimetru virskārtā atbilstoši celtniecības noteikumiem jāierīko vēdināšanas kanāli. Pretvēja izolācijas plāksnes ISOVER RKL-A 45 vai RKL-EJ 25 jānogriež šķērsvirzienā līdz koka konstrukcijai atbilstošam izmēram, starp plāksnēm veidojot spundētu šuvju savienojumu.

Montāžas instrukcija

Zem koka sijām pienaglojiet paliktnus, uz kuriem uzstādi pretvēja izolācijas plāksnes ISOVER RKL-A 45 vai RKL-EJ 25. Plāksnes jāmontē blīvi, un šuves rūpīgi jānolīmē ar šuvju līmanti (izņemot ISOVER RKL). Starp sijām iestrādājiet siltumizolāciju ISOVER KL. Siltumizolācijas biezumam jābūt vienādam ar siju augstumu. Uz sijām ierīkojiet koka gulšņus, starp kuriem iestrādājiet siltumizolāciju ISOVER KL. Starp gulšņiem un koka sijām ieklājiet tvaikizolāciju ISOVER VARIO. Tvaikizolācijai jāpārklājas ar sienas tvaikizolāciju par 150 mm.



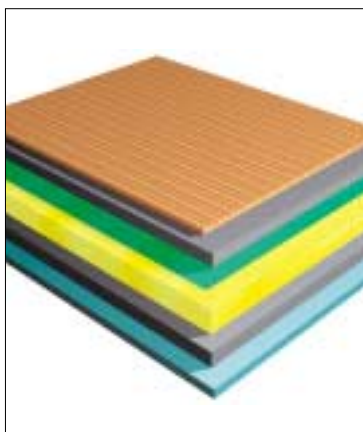
Dobās betona plātnes ar peldošo grīdu

- virsmas materiāls un/vai virsmas apstrāde atbilstoši istabas izmantošanas mērķim
 - dzelzsbetona plātne 80 mm, atbilstoši celtniecības projektam (peldošajai grīdas plātnei, piem., betonam vai plākšņkonstrukcijai, jābūt atdalītai no citām konstrukcijām)
 - būvniecības kartons (plēve)
 - siltumizolācija ISOVER OL-A
 - nesoša konstrukcija, laba betona plātne atbilstoši celtniecības projektam
 - vēdināma pagrīde > 400 mm
 - rupja grants
- U=0.22 W/m²K***

Grīdas konstrukcijai no dobajām betona plātnēm, kam virs siltumizolācijas ir peldošā grīdas plātne, ir labas siltumizolācijas īpašības.

Montāžas instrukcija

Virš dobajām betona plātnēm cieši citu pie citas ieklājiet siltumizolācijas plāksnes ISOVER OL-A. Siltumizolācijas slānim virsū ieklājiet būvniecības kartonu (plēvi) un virs tā peldošās plātnes stiegrojumu. Starp siltumizolāciju un sienu ievietojiet ISOVER VKL sloksni. Betonējiet peldošo plātņi un ieklājiet grīdas seguma materiālu.



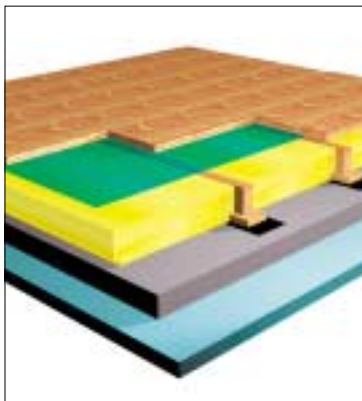
Betona plātne uz grunts ar peldošo grīdu

- virsmas materiāls un/vai virsmas apstrāde atbilstoši istabas izmantošanas mērķim
 - peldošā dzelzsbetona plātne 70 mm (peldošajai grīdas plātnei, piem., betonam vai plākšņkonstrukcijai, jābūt atdalītai no citām konstrukcijām)
 - būvniecības kartons (plēve)
 - ISOVER FLO
 - dzelzsbetona plātne 80 mm
 - Solimate 300 BE-A-N, ārmalās 0-1 m no cokola 2x50 mm, iekšpusē 50 mm
 - mehāniski sablīveta grants
- U=0.25 W/m²K***

Montāžas instrukcija

Uz pamatnes grunts aizsardzībai pret sasalšanu uzstādi plāksnes Solimate 300 BE-A-N. Uzstādi stiegrojumu, kā arī starplikas un betonējiet plātņi. Cieši citu pie citas ieklājiet cietos izolācijas paneļus ISOVER FLO. Siltumizolācijas slānim virsū ieklājiet būvniecības kartonu (plēvi) un tam virsū peldošās plātnes stiegrojumu. Starp siltumizolāciju un sienu ievietojiet ISOVER VKL sloksni. Betonējiet peldošo grīdas plātņi un ieklājiet grīdas seguma materiālu.

* tikai siltumizolācijas slāņa kārtai



Koka konstrukcijas grīda uz betona plātnes

- virsmas materiāls un/vai virsmas apstrāde atbilstoši istabas izmantošanas mērķim
 - grīdas segums, spundētie dēļi
 - tvaika izolācija
 - siltumizolācija ISOVER KL 37-150 mm
 - koka gulšņi 100x50, solis 600 mm + paliktņi 25x100 + hidroizolācijas materiāla sloksne
 - dzelzsbetona plātne 80-100
 - siltumizolācija Floormate 250-SL-A-N
 - mehāniski nobīvēta, drenēta grants >200 mm
 - polietilēna plēve
 - pamatu grunts, drenu slīpums 1:100
- U=0.25 W/m²K***

* tikai siltumizolācijas slāņa kārtai

Koka konstrukcijas grīdas, kas ierīkotas uz dzelzsbetona plātnes, veido, ja ēkas pamatu konstrukcija ir betonēta plaksne. Cokola augstumam jābūt pietiekamam, lai mājas konstrukcijās neieklātu ūdens.

Montāžas instrukcija

Uz pamatnes grunts aizsardzībai pret sasalšanu uzstādiet plāksnes Floormate 250-SL-A-N. Uzstādiet stiegrojumu, kā arī starplikas un betonējiet plātņi. Uzstādiet uz plātnes paliktņus un koka gulšņus. Starp plātņi un paliktņiem izolācijai pret mitrumu ievietojiet hidroizolācijas materiāla sloksnes. Starp gulšņiem iestrādājiet siltumizolāciju ISOVER KL. Izolācijas augšējai virsmai jābūt vienā līmenī ar gulšņu virsmu, lai tā aizpildītu visu izolējamo telpu. Virs siltumizolācijas ieklājiet tvaikizolāciju (piem., ISOVER VARIO). Tvaikizolācijai jāpārklājas ar sienas tvaika izolāciju. Ieklājiet grīdas dēļus, kā arī virsmas seguma materiālu un/vai veiciet virsmas apstrādi. Augsta gruntsūdeņa līmeņa gadījumā obligāti jāierīko drenāžas sistēma!

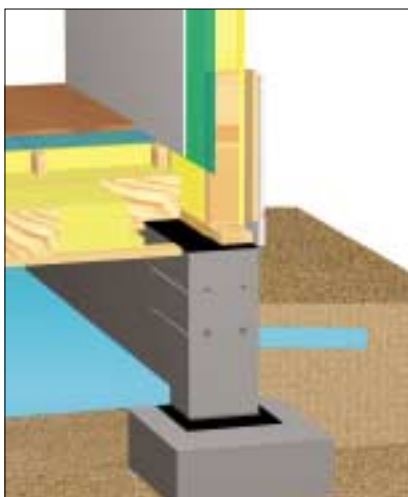
Mūsu mājas lapa internetā
www.isover.lv
 papildina šā ceļveža
 informāciju.

SAVIENOJUMA VIETAS



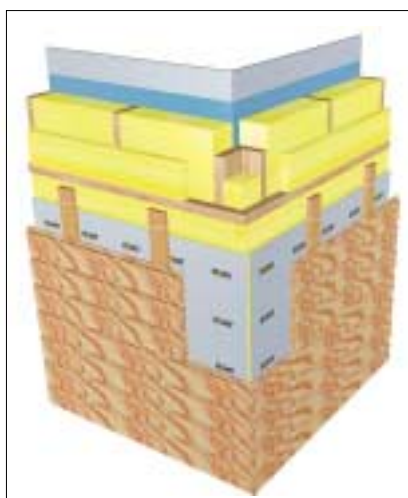
Ārējās sienas un bēniņu pārseguma savienojums

Sienas un bēniņu pārseguma tvaika izolācijai (piem., ISOVER VARIO) jāpārklājas par 150 mm, un šuve rūpīgi jāaizīmē ar līmēnti VARIO. Sienas un bēniņu pārseguma savienojuma vieta siltumizolācijai jāturpinās un jābūt nepārtrauktai, lai nerastos aukstuma tiltiņš.



Pamatu un ārsienas savienojums

Sienas un pamatu tvaika izolācijai (piem., ISOVER VARIO) jāpārklājas par 150 mm, un šuve rūpīgi jāaizīmē ar blīvēšanas līmēnti VARIO. Sienas un pamatu savienojuma vieta siltumizolācijai jāturpinās un jābūt nepārtrauktai, lai nerastos aukstuma tiltiņš. Starp pamatiem un sienas apakšējo vainagu jābūt hidroizolācijai, piem., ruberoidam divās kārtās bitumena mastikā.



Ārsienas stūru savienojums

Stūru izolācija jāveic sevišķi rūpīgi. Šuves rūpīgi jāapstrāda un visa izolējama telpa jāaizpilda tā, lai konstrukcija neveidotos aukstuma tiltiņš. ISOVER RKL-A vai ISOVER RKL-EJ, kas darbojas kā vēja aizsardzība un siltumizolācija, jāmontē tā, lai tā sniegtos līdz pašam stūrim, un arī stūra šuve rūpīgi jānoblīvē ar šuvju līmēnti (izmēnot ISOVER RKL). Tvaika izolācijai ISOVER VARIO šuvju vietās jāpārklājas par 150 mm, un šuve nedrīkst atrasties uz stūra; tvaika izolācijai pilnīgi jāaptver viss stūris.

KAS JĀIEVĒRO REMONTA DARBOS

Ēkas mājīgumu ekonomiski visizdevīgāk uzlabot, ierīkojot papildu siltumizolāciju. Papildu siltumizolācijas ierīkošana un konstrukciju noblīvēšana ar ISOVER izolācijas materiāliem atmaksājas jau dažu gadu laikā, jo samazinās Jūsu maksājumi par siltumu, turklāt ievērojami uzlabojas iekštelpu mikroklimats un tiek radīti komfortabli dzīves apstākļi, jo konstrukcijās nekondensējas mitrums un istabās vairs nejūt auksta gaisa pūsma.

Konstrukcijai, kam tiek ierīkota papildu siltumizolācija, jāveic fizikāli mehānisko īpašību pārbaude. Jāizpēta, vai konstrukcijā nav iespējama nevēlama mitruma iekļūšana. Veicot izolācijas darbus ēkas iekšpusē, jāizpēta, vai vecajā mājā ir tvaika izolācija vai līdzīgi funkcionējoša konstrukcijas daļa, un nepieciešamības gadījumā tā jānoņem.

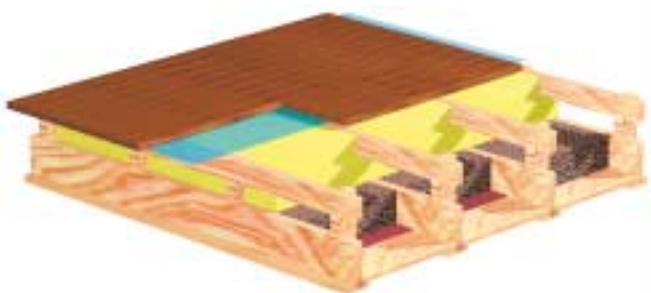
Jāņem vērā arī tas, ka vecas sienas virsējais slānis, piemēram, krāsa vai tapetes, var būt tik biezs, ka arī tas darbojas kā tvaika izolācija.

Pirms papildu siltumizolācijas ierīkošanas remontējamo māju vajadzētu vispusīgi izpētīt un novērst konstatētos defektus. Ieteicams rūpīgi izskatīt šādus jautājumus:

- zemes slīpums ap ēkas cokolu;
- drenāža un cokols;
- cokola pamatu un sienu savienojuma mezgli;
- ēkas karkasa konstrukciju stāvoklis;
- logu stāvoklis un noblīvējums;
- vecās izolācijas stāvoklis;
- visu cauruļvadu stāvoklis;
- dūmvada un kurtuves stāvoklis;
- bēniņu pārseguma un jumta konstrukciju stāvoklis;
- ventilācija.



«Veselīgas» mājas konstrukcijām, tāpat kā jaunbūves konstrukcijām, jābūt sausām, labi izolētām un noblīvētām, un jāierīko pareizi organizēta ventilācijas sistēma.



IZOLĀCIJAS DARBI REMONTĒJAMĀ OBJEKTĀ

ĀRSIENAS

Vecas ārsienu konstrukciju siltumizolācijas spēja bieži vien vairs neatbilst mūsdienu prasībām. Bet vecas sienu konstrukcijas ar papildu siltumizolāciju var atbilst mūsdienu prasībām un vienlaikus ietaupīt siltumenerģiju, kā arī nodrošināt patikamu iekštelpu mikroklimatu.

Mūsu mājas lapā internetā
www.isover.lv
papildina šā celveža
informāciju.



Gulbūves siena (ārējā sienas papildu siltināšana)

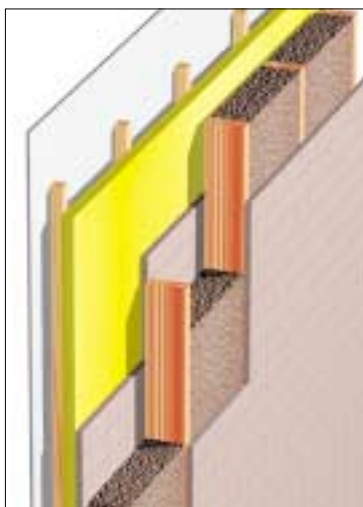
- gulbūves siena
- siltumizolācija ISOVER KH 8/15 mm
- tvaika izolācija (piem., ISOVER VARIO)
- vertikālās koka latas + siltumizolācija ISOVER KL-100 mm
- pretvēja izolācija ISOVER RKL-EJ-25 mm
- vertikālās latas + gaisa šķirkārta
- ārēja apdare

$U=0.26 \text{ W/m}^2\text{K}^*$

Gulbūves sienai papildu siltumizolāciju vēlam ierīkot no ārpuses, jo tā ir nelielā un šādi to visvienkāršāk izlīdzināt. Ja tiek izmantota pretvēja izolācijas plāksnes ISOVER RKL, ārējā apšuvuma nesošās latas ir viegli piestiprināt ar ISOVER RKL stiprinājuma elementiem – distanceriem.

Montāžas instrukcija

Noņemiet veco apšuvumu un tā nesošās latas (protams, ja tāds ir). Spraugas gulbūves sienā aizpildiet ar minerālvates sloksnēm (KH-8/15). Ieklājiet tvaika izolāciju ISOVER VARIO. Uztādiet vertikālās koka latas un starp tām iestrādājiet siltumizolāciju ISOVER KL, KT. Ieklājiet pretvēja izolācijas plāksnes ISOVER RKL-EJ un šuves starp tām noblīvējiet, aizlimējot ar šuvju limlenti (izņemot ISOVER RKL). Piestipriniet ārējā apšuvuma nesošās latas, starp kurām veidojas gaisa šķirkārta, un ārējo apšuvumu.



Koka karkasa siena (papildu siltināšana no iekšpuses)

- iekšējās apdares plāksne
- vertikālās latas
- siltumizolācija ISOVER KL 35-100 mm
- tvaika izolācija plātnes ISOVER REK-25 mm
- karkasa daļi + vecā izolācija + daļi

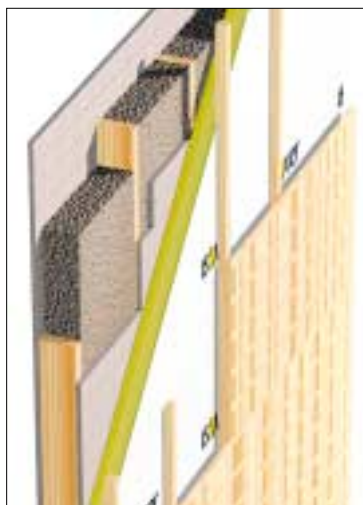
$U=0.26 \text{ W/m}^2\text{K}^*$

Ierīkojot koka karkasa sienai papildu siltumizolāciju no ēkas iekšpuses, sevišķi svarīgi ir noņemt veco tvaika izolācijas slāni (ja tāds ir). Ierīkojot jauno izolāciju, iespējams pilnīgi vai daļēji nomainīt veco kokskaidu izolāciju.

Montāžas instrukcija

Noņemiet veco iekšējo apdari, kā arī tvaika izolāciju. Ja ir vēlēšanās, noņemiet veco siltumizolāciju un iestrādājiet sienas konstrukcijā siltumizolācijas plāksnes ISOVER KL. Piestipriniet pie vecās konstrukcijas siltumizolācijas/tvaika izolācijas plāksnes ISOVER REK un šuves starp tām rūpīgi noblīvējiet, aizlimējot ar šuvju limlenti ISOVER AL. Piestipriniet vertikālās latas, kā arī iekšējās apdares plāksnes.

* tikai papildu siltumizolācijas
slāņa kārtai



Koka karkasa siena (papildu siltināšana no ārpusēs)

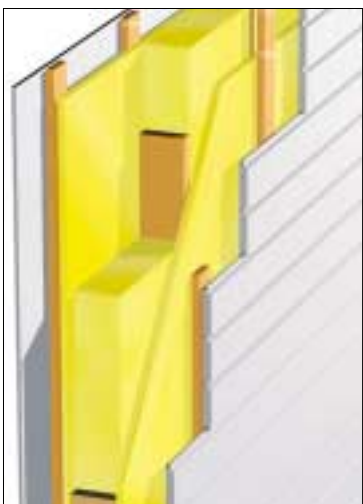
- karkasa dēļi + vecā kokskaidu izolācija + dēļi
- pretvēja izolācija ISOVER RKL-A 60
- gaisa šķirkārtā + vertikālās lātas
- dēļu apšuvums

U=0.50 W/m²K*

Ierīkojot papildu siltumizolāciju no ēkas ārpusēs, iegūst vienotu starpstāvu pārseguma, cokola un grīdas savienojuma, kā arī starpstāvu pārseguma un starpsienu izolāciju.

Montāžas instrukcija

Noņemiet apdari un apdares nesošās lātas. Pārliecinieties, vai ēkas konstrukcijas ir nolīmenotas. Uzstādiet pretvēja izolācijas plāksnes ISOVER RKL-A. Piestipriniet ārējā apšuvuma nesošās lātas ar starplikām ISOVER RKL. Veiciet ārējā apšuvuma montāžu.



Koka karkasa siena, izolēta ar minerālvati (papildu siltināšana no iekšpusēs)

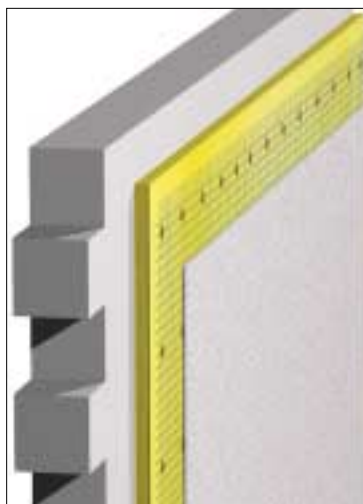
- iekšējā apšuvuma plāksne
- vertikālās lātas
- siltumizolācija/tvaika izolācija ISOVER REK 25/45 mm
- vecā izolācija

U=0.64 W/m²K

Šās konstrukcijas papildu izolācija jāveic no ēkas iekšpusēs, jo vecā siltumizolācija vēl ir laba. Svarīgi ir neaizmirst noņemt veco tvaika izolāciju (protams, ja tāda ir).

Montāžas instrukcija

Noņemiet veco iekšējo apdari, kā arī veco tvaika izolāciju (ja tāda ir). Piestipriniet pie vecās konstrukcijas siltumizolācijas/tvaika izolācijas plātnes ISOVER REK, kā arī noblīvējiet šuves starp šīm plāksnēm, aizlīmējot ar šuvju līmlenti ISOVER AL. Veiciet iekšējo apdari.



Gāzbetona sienas ar siltumizolācijas apmetumu

- gāzbetona siena
- siltumizolācija ISOVER OL-E 50/70
- virsma apmesta ar apmetumu

U=0.57 W/m²K

Montāžas instrukcija

Stingrās, pret spiedi izturīgās siltumizolācijas plāksnes ISOVER OL-E, OL-A, Fasoterm PF, Fasoterm NF piestipriniet ar dibeliem. Apmešanu veiciet atbilstoši apmetumu izplatītāju firmas rekomendācijām.

Papildu siltumizolācijas ieteicamie biezumi d (mm) un siltuma caurlaidības koeficients URN (W/(m²·K)) pēc Latvijas būvnormatīva LBN 002-01 (dzīvojamām telpām URN=0,30 W/(m²·K))

Materiāls	Papildus siltinot							
	200 mm gāzbetons		250 mm gāzbetons		200 mm keramzītbetons		250 mm keramzītbetons	
	d	URN	d	URN	d	URN	d	URN
OL-E	70	0,29	70	0,26	100	0,27	80	0,29
Fasoterm PF	70	0,30	60	0,29	100	0,29	90	0,29
Fasoterm NF	80	0,29	80	0,26	100	0,29	100	0,27

Keramzītbetona tilpumsvars = 650 kg/m³
Gāzbetona tilpumsvars = 400 kg/m³

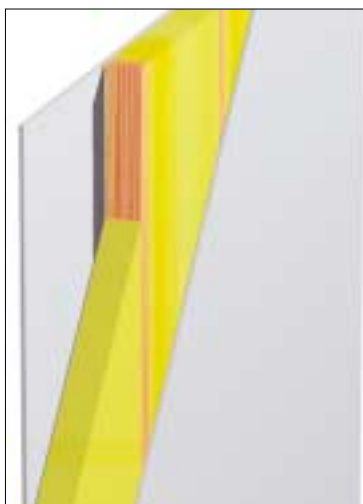
* tikai papildu siltumizolācijas slāņa kārtai

STARPSIENAS

Starpsienu konstrukcijas ar minerālvates izolāciju bez norobežojošajām funkcijām starp istabām veic arī skaņas izolācijas funkcijas. Visefektīvākā skaņas izolācija tiek sasniegta ar karkasa starpsienu konstrukcijām ar plāksņu apšuvumu, kurās atstarpe starp plāksnēm tiek aizpildīta ar minerālvati, kas ir labs skaņas absorbcijas materiāls.

Vislabākā rezultāta sasniegšanai iespējamie skaņas pārvades ceļi (piem., starpsienas pievienojuma vietas citām konstrukcijām, visas spraugas) jāpārtrauc, tos noblīvējot.

Konstrukciju skaņizolācijas vērtības ir atrodamas interneta mājas lapā skaņas izolācijas bukletā.



Koka karkasa starpsiena

- iekšējā apšuvuma plāksne
- koka karkass + skaņas izolācija ISOVER KL 37, KT 37
- iekšējā apšuvuma plāksne

Koka karkasa starpsienas ir plaši izmantotās starpsienu konstrukcijas. Starpsienas biezumu ir viegli izvēlēties atbilstoši karkasa biezumam.

Montāžas instrukcija

Uzstādiet vertikālo koka karkasu (solis 600 mm). Uzstādiet iekšējā apšuvuma plāksnes vienā pusē. Skaņas izolācijai iestrādājiet ISOVER KL siltumizolācijas plāksnes. Uzstādiet iekšējā apšuvuma plāksnes otrā starpsienas pusē.



Metāla karkasa starpsiena

- iekšējā apšuvuma plāksne
- metāla karkass + skaņas izolācija ISOVER KL 37-610, KT 40
- iekšējā apšuvuma plāksne

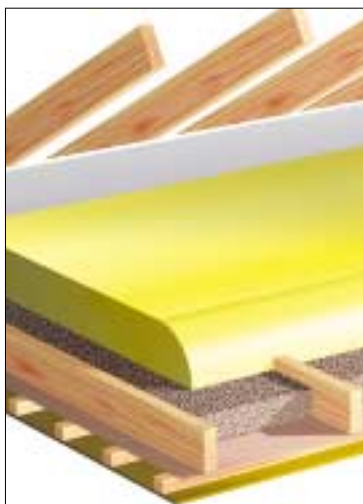
Metāla karkasa starpsienas ir kļuvušas ļoti populāras nelielu māju celtniecībā. To konstrukciju ir viegli uzstādīt vertikāli, un tām ir labas skaņas izolācijas īpašības.

Montāžas instrukcija

Uzstādiet vertikālo metāla karkasu (solis 600 mm). Uzstādiet iekšējā apšuvuma plāksnes vienā pusē. Skaņas izolācijai iestrādājiet ISOVER KL siltumizolācijas plāksnes. Uzstādiet iekšējā apšuvuma plāksnes otrā pusē.

BĒNIŅU PĀRSEGUMS

Veicot bēniņu pārseguma papildu siltināšanu, viegli ietaupīt izdevumus par siltumenerģiju.



Bēniņu pārsegums

- iekšējās apdares plāksne
- latojums
- tvaika izolācija
- vecā kokskaidu izolācija
- siltumizolācija ISOVER-KL vai ISOVER PUH (min. 150 mm) + vēja izolācijas plāksnes ISOVER RKL-30

U=0.21 W/m²K*

Bēniņu pārseguma papildu siltināšanu var veikt, veco kokskaidu izolāciju noņemot daļēji vai pilnīgi un siltumizolācijai ieklājot pūšamo (beramo) vati ISOVER PUH vai siltumizolācijas plāksnes ISOVER KL. Izmantojot pūšamo vati, jāņem vērā, ka mazākais iepūšamā slāņa biezums ir 150 mm un ir ieteicams izmantot vēja plūsmu novadošās plāksnes ISOVER RKL.

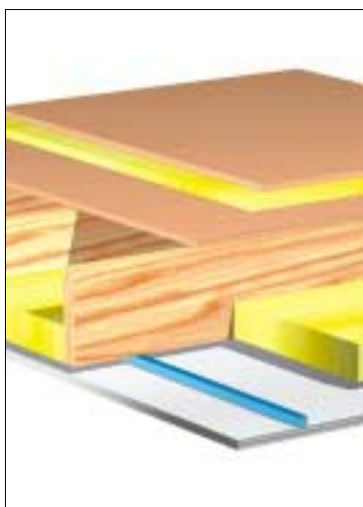
Montāžas instrukcija

Izlīdziniet vecās izolācijas virsmu vai noņemiet to pilnīgi. Pie paspārnēs malām uzstādiet vēja izolācijas plāksnes ISOVER RKL. Iestrādājiet siltumizolācijas plāksnes ISOVER KL.

* tikai siltumizolācijas slāņa kārtai

STARPSTĀVU PĀRSEGUMS

Ja ēkā ir starpstāvu pārsegums, viens no tā uzdevumiem ir nodrošināt pietiekamu skaņas izolāciju starp stāviem. ISOVER minerālvate ir efektīvs skaņizolācijas materiāls. **Informāciju par konstrukciju skaņas izolācijas vērtībām var atrast interneta mājas lapā.**



Starpstāvu pārsegums

- virsmas apstrāde un/vai materiāls atbilstoši istabas izmantošanas mērķim
- spundētās plātnes (atdalītas no citām konstrukcijām)
- cietā minerālvate ISOVER FLO 30 mm
- apakšējā grīdas plātne
- koka pārseguma sijas atbilstoši celtniecības projektam
- siltumizolācija ISOVER KL, KT 100 mm
- profili, solis 400 mm
- divas ģipškartona loksnes
- virsmas apstrāde un/vai materiāls atbilstoši istabas izmantošanas mērķim

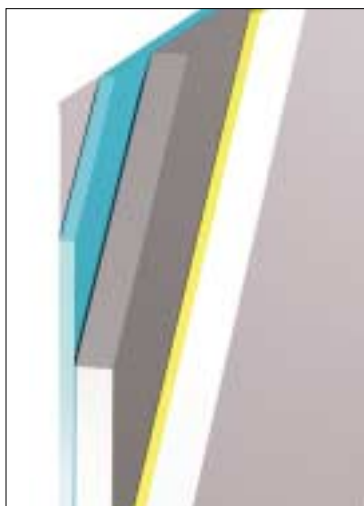
Šai starpstāvu pārseguma konstrukcijai ir labas soļu trokšņa slāpēšanas īpašības. Soļu trokšņa slāpēšanai grīdās un starpstāvu pārsegumos par siltuma/skaņas izolācijas materiālu vajadzētu izmantot ISOVER FLO.

Montāžas instrukcija

Nojauciet vecās konstrukcijas tā, lai paliktu tikai pārseguma sijas. Pie sijām piestipriniet profilus. Piestipriniet ģipškartona loksnes. Siltuma un skaņas izolācijai iestrādājiet ISOVER KL, KT siltumizolāciju. Uzstādiet saplākšņa plātnes, cieto minerālvati ISOVER FLO un spundētās kokskaidu plātnes. Veiciet virsmas apstrādi.

PAMATI

Bieži vien vecās mājās siltumizolācija laika gaitā ir nosēdusies. Tad konstrukcijās un to savienojuma vietās rodas tukšumi, kas pasliktina konstrukciju siltumizolācijas īpašības, jo aukstais gaiss, kas ieplūst no ārpusē, caur spraugām piekļūst tieši pie grīdas virsmas. Tas nozīmē, ka pieaug siltumenerģijas patēriņš un arī iekštelpās nav tik omulīgi. To ir iespējams labot, nojaucot veco grīdu un pilnīgi vai daļēji nomainot vecās kokskaidas pret minerālvates vai polistirola DOW izolāciju. Tā var uzlabot dzīves apstākļus un ietaupīt izdevumus par apsildi.



Pagraba siena

(no iekšpuses)

- sienas konstrukcija
- siltumizolācija/tvaika izolācija ISOVER REK 25/45 mm

(no ārpuses)

- siltumizolācija Floormate 250-SL-A-N
- virsmas apmetums

Neapdzīvotam pagrabam ierīkojot papildu siltumizolāciju, ēka tiek izdevīgi papildināta ar siltu telpu. Kad siltuma un hidroizolācija no abām pagraba sienas pusēm ir iekļāta, pagrabā var ierīkot pirti vai telpu vaļaspriekiem.

No ārpuses

Pagraba siltināšanu ieteicams veikt no ārpuses. Floormate 250-SL-A-N izolācijas materiāli nemaina savu kvalitāti pat tiešā saskarē ar ūdeni (to neuzsūc). Liela gruntsūdeņa gadījumā jāierīko papildu drenāža.

Montāžas instrukcija

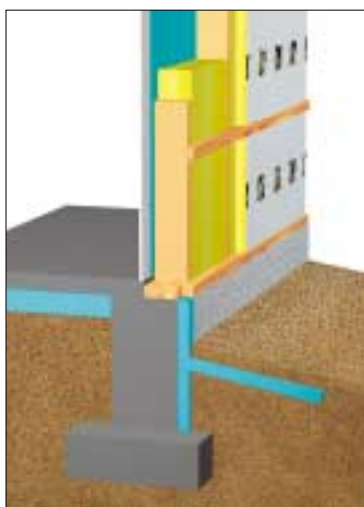
Atrociet grunti no pagraba sienas līdz pamatu pēdai un pārbaudiet drenāžas darbību. Pārbaudiet hidroizolācijas kvalitāti (nepieciešamības gadījumā atjaunojiet to). Uzstādiet siltumizolācijas plāksnes Floormate 250-SL-A-N, tās pielīmējot ar bituma limi. Aizberiet pamatus atkal ar grunti un noblīvējiet to ap pagrabu tā, lai kritums būtu prom no ēkas cokola. Ierīkojiet cokola redzamās daļas apmetumu. Floormate plākšņu virsmu pirms apmetšanas labākas sāķeres nodrošināšanai apstrādājiet ar metāla suku.

No iekšpuses

Siltinot pagraba sienas no iekšpuses, vispirms jāparūpējas par sienu tvaika izolāciju. Šim nolūkam ērti lietot siltumizolācijas/tvaika izolācijas plāksnes ISOVER REK, jo tām ir alumīnija folijas pārklājums. Šuves starp izolācijas plāksnēm rūpīgi jānoblīvē, aizlīmējot ar šuvju līmēti ISOVER AL.

Montāžas instrukcija

Piestipriniet pie cokola siltuma/tvaika izolāciju ISOVER REK un šuves starp izolācijas plāksnēm rūpīgi noblīvējiet, aizlīmējot ar šuvju līmēti ISOVER AL. Veiciet iekšējā apšuvuma montāžu.



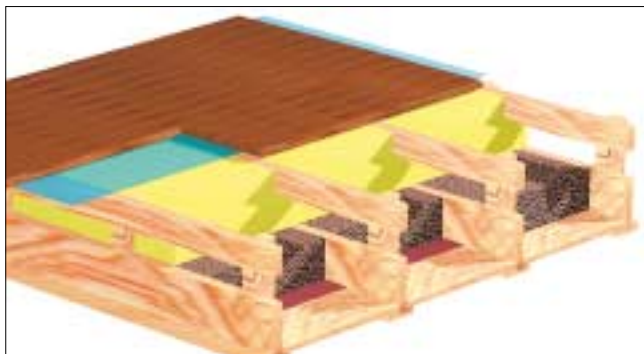
Pamati, cokols

- siltumizolācija Floormate 250-SL-A-N 50 mm
- virsmas apmetums
- siltumizolācija Floormate 250-SL-A-N 2x50 mm

Cokola papildu siltumizolācija jāierīko kopā ar ārējo papildu siltumizolāciju vai arī gadījumā, ja grīda pie sienas ir auksta un šajā vietā telpā jūtama auksta gaisa pūsma.

Montāžas instrukcija

Pārbaudiet hidroizolācijas kvalitāti (nepieciešamības gadījumā atjaunojiet to). Noņemiet grunts blīvējuma slāni pie ēkas cokola līdz pamatu pēdai. Uzstādiet siltumizolāciju Floormate 250-SL-A-N, to pielīmējot ar bituma limi pie cokola. Pamatus pie pēdas no jauna daļēji aizpildiet ar grunti un uzstādiet siltumizolāciju Floormate 250-SL-A-N. Aizberiet pamatus ar grunti līdz galam (400 mm virsū pretasasalšanas aizsardzībai) ar kritumu prom no cokola. Apmetiet cokola redzamo daļu. Plākšņu Floormate apmetamās daļas virsma labas sāķeres nodrošināšanai jāapstrādā ar metāla suku.



Pirmā stāva grida

- virsmas seguma materiāls
- grīdas dēļi
- tvaika izolācija (piem., ISOVER VARIO)
- sijas un nesošā konstrukcija + siltumizolācija ISOVER KL, KT 37 un vecā siltumizolācija (kokskaidas)
- pape, pergamins utt.
- dēļu klājs

$U=0.36 \text{ W/m}^2\text{K}^*$

* tikai papildu siltumizolācijas slāņa vērtība

Koka konstrukcijas siltā grīda ar auksto pagrīdi, ja tā ir pareizi ierīkota, ir labi vēdināma, nodrošinot aizsardzību pret mitruma un pelējuma bojājumiem. To nav nepieciešams mainīt pret citas konstrukcijas grīdu, tikai jāveic tās remonts.

Montāžas instrukcija

Noņemiet vecos grīdas seguma materiālus, grīdas dēļus, kā arī tvaika izolāciju. Daļēji vai pilnīgi noņemiet veco kokskaidu siltumizolāciju. Iestrādājiet starp sijām ISOVER KL, KT siltumizolāciju. Virs tās ieklājiet tvaika izolāciju (piem., ISOVER VARIO). Šuvēm jāpārsedzas par 100 mm, kā arī tās jānoblivē, aizlīmējot ar līmanti. Ieklājiet grīdas dēļus, kā arī grīdas seguma materiālu.

BĒNIŅI

Ierīkojot papildizolāciju, vecos, aukstos bēniņus viegli var pārveidot par izmantošanai derīgu telpu. Izolācija jāierīko starp jumta spārēm, izmantojot pēc iespējas plānākus siltumizolācijas materiālus, lai telpas augstums saglabātos pēc iespējas lielāks.



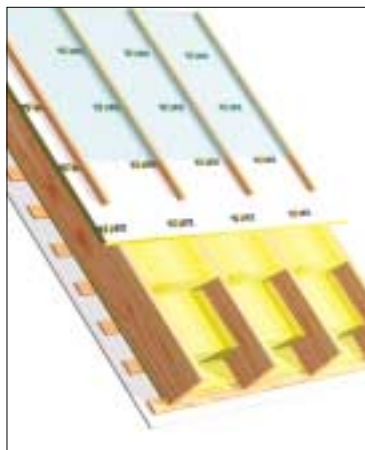
Bēniņu pārsegums

- dēļu klājs
- grīdas dēļi (atdalīti no citām konstrukcijām)
- skaņas/siltumizolācija ISOVER FLO 30
- grīdas plātne
- pārseguma sijas + siltumizolācija ISOVER KT 37-150 mm

Papildizolācijai izmanto pūšamo vati ISOVER PUH vai ISOVER KL, KT izolācijas materiālu. Ja vēlāk ir plānots izmantot bēniņu telpu, iesakām uzlabot soļu trokšņa slāpēšanas īpašības, starp grīdas plātņi un grīdas dēļiem ieklājot ISOVER FLO siltuma un soļu trokšņa skaņizolāciju un tai virsū – grīdas plātnes.

Montāžas instrukcija

Daļēji vai pilnīgi noņemiet veco kokskaidu siltumizolāciju, kas ir starp sijām. Lidz siju augšmalai iestrādājiet siltumizolācijas plāksnes ISOVER KL vai pūšamo vati ISOVER PUH. Ieklājiet grīdas plātnes, skaņas/siltuma izolāciju ISOVER FLO un grīdas seguma plātnes. Veiciet virsmas apstrādi.



Mansarda jumts

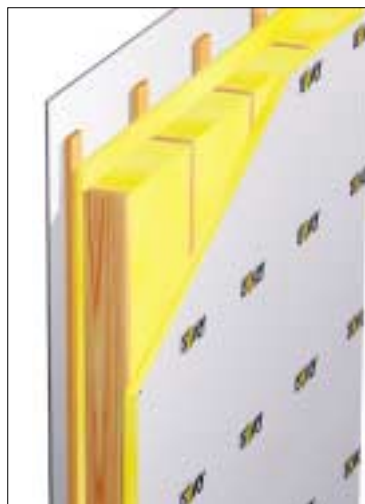
- virsmas apšuvums
- latojums
- siltumizolācija/tvaika izolācija ISOVER REK 25/45
- spāres + siltumizolācija ISOVER
- ISOVER KL 35-150 mm
- pretvēja izolācija starp spārēm, piem., ISOVER RKL
- dēļi vai latas + vēdināšanas šķirkārtā
- jumta klājs
- jumta segums

U=0.15 W/m²K*

Siltinot slīpu jumtu, var iegūt siltu telpu ēkas augšstāvā. Jāpārlicinās, vai ir pietiekami liels atstatums vēdināšanas šķirkārtai starp jumta klāju (>50 mm) un pretvēja izolāciju. Jāņem vērā arī tas, ka iespējamie bojājumi jumta segumā, piemēram, šuvju vietās, var būt grūti konstatējami. ISOVER REK ir piemērots materiāls iekšējai siltumizolācijai, jo tas ir ar alumīnija folijas tvaika izolāciju.

Montāžas instrukcija

Pienaglojiet pie jumta spāru augšmalas dēļus vai latas, lai starp jumtu un siltumizolāciju būtu pietiekami liela vēdināšanas šķirkārtā, un zem tiem piestipriniet pretvēja izolācija plāksnes ISOVER RKL, RKL-A vai RKL-EJ. Starp spārēm iestrādājiet siltumizolāciju ISOVER KL, KT tā, lai tā sniegtos līdz spāru apakšējai virsmai. Uzstādiet siltumizolācijas/tvaika izolācijas plāksnes ISOVER REK un šuves starp tām noblīvējiet, aizlīmējot ar šuvju līmanti ISOVER AL. Piestipriniet latojumu un virsmas apšuvumu.



Bēniņu siena

- iekšējais apšuvums
- latojums
- siltuma un tvaika izolācija ISOVER REK 25 (šuves tiek aplīmētas)
- vertikālais karkass + siltumizolācija ISOVER Comfort vai ISOVER KL 35-100 mm
- siltumizolācija un vēja aizsardzība ISOVER RKL-30

U=0.21 W/m²K*

Ja mansardam bēniņos zem jumta slīpes veido vertikālas sienas, tās arī jāsilina.

Montāžas instrukcija

Iestipriniet pie vertikālo statņu ārpusē pretvēja izolācija plāksnes ISOVER RKL, RKL-A vai RKL-EJ. Aizlīmējiet šuves starp plāksnēm ar šuvju līmanti ISOVER RKL. Iestrādājiet starp vertikālajiem statņiem siltumizolāciju ISOVER-KL, KT tā, lai tā aizpildītu visu telpu starp statņiem. Piestipriniet siltumizolāciju /tvaika izolāciju ISOVER REK. Piestipriniet latojumu un iekšējo apšuvumu.

Siltumizolācijas materiālu izvēles tabula

Produkts	Siltumvadīt- spējas koef. $\lambda_D^{**}=\lambda_{cl}^{**}$ (W/mK)	Ugunsdrošības klase***	Pārklājums	Pielietojums	
Mikstā izolācija					
KT 40	0.040	A1	nav	Skaņas un siltuma izolācija horizontālās konstrukcijās	
KT 37	0.037	A1	nav	Skaņas un siltuma izolācija horizontālās un vertikālās konstrukcijās	
KL 37	0.037	A1	nav	Siltuma un skaņas izolācija visām ēkas norobežojošām konstrukcijām, kad siltumizolācija nav slogota	
KL 35	0.035	A1	nav	Siltuma un skaņas izolācija visām ēkas norobežojošām konstrukcijām, kad siltumizolācija nav slogota	
KL 34	0.034	A1	nav	Siltuma un skaņas izolācija visām ēkas norobežojošām konstrukcijām, kad siltumizolācija nav slogota	
KL-C 35	0.035	A1	komforta	Siltuma un skaņas izolācija visām ēkas norobežojošām konstrukcijām, kad siltumizolācija nav slogota	
GULULL	0.042			Bēniņu horizontālo konstrukciju papildu siltināmais	
Pretvēja izolācija					
RKL-A	0.031	A2	abpusējs	Pretvēja barjera	
RKL-EJ	0.031	A2	abpusējs	Pretvēja barjera	
RKL	0.031	A2	stiklšķiedra	Pretvēja barjera	
VKL	0.032	A2	nav	Pretvēja barjera	
Blīvējamie materiāli					
TK	0.036		plastmasa/polietilēns	Blīvējamais materiāls	
SK-C	0.036		ir	Blīvējamais materiāls	
KH	0.031	A1	stiklšķiedra	Ar silikonu pārklāts paklājs, piemērots visādu veidu blīvējumiem	
Citi produkti					
REK	0.031	A2	alumīnija folija	Iekšējā siltumizolācija (saunām)	
KP			speciāls	Betona veidņu siltināšanai	
VARIO				Tvaika necaurlaidīga plēve, kas veido nepārvaramu šķērslī tvaikam, lai iekšstelpu mitrums neiekļūtu ēkas konstrukcijās	
DP				Pretkondensāta un pretvēja plēve	
Izstrādājumi ar slodzes pretestību			Slodzes pretestība kPa	Pielietojums	
OL-E	0.037	A1	nav	10	Betona sendvičpanelu izolācija, siltumizolācija zem ventilējamās fasādes un apmetuma
OL-A	0.037	A2	nav	20; 30 - 10	Skaņas izolācija starpstāvu pārsegumos un siltumizolācija zem apmetuma
OL-TOP	0.037	A2	stiklšķiedra	70	Ciets izolācijas panelis ar šķiedras pārklājumu vienā pusē, lieto jaunbūvju un labojamu plakano jumtu izolācijai
OL-K	0.035	A2	stiklšķiedra	50	Siltumizolācija plakanajiem jumtiem
FLO	0.037	A2	stiklšķiedra	30	Skaņas barjera starpstāvu pārsegumos
FasotermPF	0.039	A1	nav	40	Siltumizolācija zem apmetuma
FasotermNF	0.042	A1	nav	40	Siltumizolācija zem apmetuma
Ventiterm	0.036	A1	nav		Siltumizolācija zem ventilējamās fasādes
Ventiterm Plus	0.036	A2	nav		Siltumizolācija zem ventilējamās fasādes
DachotermSL	0.038	A1	nav	30	Siltumizolācija plakanajiem jumtiem
DachotermG	0.039	A1	nav	50	Siltumizolācija plakanajiem jumtiem
Floormate 250 SL-A-N	0.034			250	Siltumizolācija pamatiem, grīdai uz grunts vai apvērstajiem jumtiem
Tehniskā izolācija			Pielietojums		
PKOL		A1	nav	Ugunsdroša izolācija	
TAK-10		A1		Ugunsdroša izolācija	
KOVM-80-ALC		A1	alumīnija folija	Ugunsdroša izolācija	
KIM-AL		A2	alumīnija folija	Ventilācijas gaisa vadu siltumizolācija	
KIM	0.036	A1	stiklšķiedra	Elastīgs stikla vates paklājs	

* λ_D

Atbilstoši LVS EN 10456

** λ_{cl}

Atbilstoši LBN 002-01

*** Atbilstoši LVS EN 13501

Lai aprēķinātu λ_a (aprēķina vērtību), tiek izmantoti Latvijas būvnormatīva LBN002-01

"Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika" pielikuma 2. tabulā dotie $\Delta\lambda_w$ labojuma koeficienti

Labojuma koeficients $\Delta\lambda_w$ (W/mK) būvelementos lietojamiem siltumizolācijas materiāliem un izstrādājumiem dažādos siltumizolācijas darba apstākļos

Nr. p.k.	Siltumizolācijas materiāla vai izstrādājuma nosaukums un blīvums	Ventilēts būvelements w(W/mK)	Neventilēts būvelements w(W/mK)
1.	Akmens vate	0.001	0.002
2.	Brīvi bēta akmens vate	0.008	nedrīkst lietot
3.	Stikla vate	0.001	0.002
4.	Brīvi bēta stikla vate	0.008	nedrīkst lietot
5.	Brīvi bēta celulozes šķiedra (ekovate) 25 kg/m ³	0.020	nedrīkst lietot
6.	Brīvi bēta celulozes šķiedra (ekovate) >25 kg/m ³	0.010	nedrīkst lietot
7.	Celulozes šķiedra ar hidromehanizēto iestrādi = 35-75 kg/m ³	0.010	0.020
8.	Ekstrudēta putupolistirola (XPS) plāksnes	0.001	0.002
9.	Fenola un karbamidaformaldehida putuplasta plāksnes	0.020	0.030
10.	Gāzbetons 400 kg/m ³	0.015	0.020
11.	Gāzbetons 400 < 600 kg/m ³	0.030	0.040
12.	Gāzbetons >600 kg/m ³	0.070	0.080
13.	Niedru plāksnes = 200 kg/m ³	0.035	nedrīkst lietot
14.	Perholvinila putuplasta loksnes	0.012	0.015
15.	Uzputota polistirola (EPS) plāksnes	0.012	0.015
16.	Putu ģipsis	0.070	0.080
17.	Putupoliuretāns un putupoliuretāna plāksnes	0.012	0.015
18.	Salmu plāksnes (ar šķidrā stikla saistvielu) = 350 kg/m ³	0.045	nedrīkst lietot
19.	Fibrolita un arbolita plāksnes = 300 kg/m ³	0.007	0.008
20.	Fibrolita un arbolita plāksnes = 800 kg/m ³	0.015	0.017
21.	Keramzītbetons 400 < 600 kg/m ³	0.010	0.020
22.	Keramzītbetons 600 < 800 kg/m ³	0.025	0.045
23.	Keramzītbetons 800 < 1000 kg/m ³	0.050	0.070
24.	Kūdras plāksnes 200 300 kg/m ³	0.015	0.020
25.	Kokšķiedru un kokskaidu plāksnes = 200 kg/m ³	0.015	nedrīkst lietot
26.	Kokšķiedru un kokskaidu plāksnes = 1000 kg/m ³	0.110	nedrīkst lietot
27.	Putustikls = 200 kg/m ³	0.020	0.025
28.	Putustikls = 400 kg/m ³	0.035	0.040

Piezīme.

Ventilētās gaisa šķirkārtās siltumizolācijas materiālus no ārpuses aizsargā ar vēja barjeru vai to virsmu nodrošina ar siltumizolācijas materiālu pret piespiedu konvekcijas ietekmi uz siltumizolācijas materiāla siltuma caurlaidību. Šis nosacījums neattiecas uz aukstajiem bēniņiem, kuros gaisa plūsmas ātrums virs siltumizolācijas materiāla nav lielāks par 0,5 m/s.

ISOVER siltumizolācijas risinājumu U vērtība W/(m²K)

Ārsienas ar pretvēja izolāciju
RKL-30 un KL 35 miksto
izolāciju (loksnes)

ISOVER KL 35 mm	U vērtība
125	0.22
150	0.19
175	0.17
200	0.15

Horizontālas jumtu un pārsegumu konstrukcijas ar PUH - beramā vate un ruļļu vate KT 40

ISOVER KT 40 mm	ISOVER PUH* mm	U vērtība
75	150	0.18
50	200	0.17
50	225	0.15
50	250	0.14

*Iestrāde ar beramo mašīnu

Saint-Gobain Isover Latvija
Elizabetes 19 - 4,
Rīga, LV-1010
Tālrunis: 7323803, 7323811
Fakss: 7322933
www.isover.lv