

Teksti: Jh
Kuvat: Paroc Oy, Saint-Gobain Rakennuseristeet Oy,
SPU Systems Oy

Lisäeristämällä säästöä ja asumismukavuutta

Lämmitysenergiankulutus pienenee, kun talo lisäeristetään. Paras tulos asumismukavuuden ja energiakulutuksen kannalta saavutetaan tarkastelemalla kokonaisuutta, johon kuuluvat talon tiiveys ja ilmanvaihto ja oikeat toimenpiteet.

Harkituilla korjauksilla vanhassa omakotitalossa lämmitysenergian kulutus voi pienentyä jopa puoleen alkuperäisestä. Korjaustoimia ovat rakennuksen vaipan lämmöneristyksen ja ilmatiiveyden parantaminen (sekä seinä- että ikkunarakenteet), hallitun ilmanvaihdon järjestäminen ja lämmön talteenotto poistoilmasta.

Rakennuksen ilmanpitävyyden ja hallitun ilmanvaihdon parannustoimet ovat energiataloudellisesti tehokkaimmat, kun ne suunnitellaan ja toteutetaan samalla kertaa. Lopputuloksena asumisviihtyvyys paranee, energian kulutus pienenee ja ilmanvaihto saadaan nykyvaatimusten tasolla.

Ikkunoiden ja ulko-ovien osalta tiiviyyttä voidaan yksinkertaisimmillaan parantaa uusimalla karmin ja seinärakenteen vanhat

eristeet polyuretaanivaahdolla ja karmin ja puitteen liitokset. Ikkunan lasiosan lämmöneristävyyttä voidaan parantaa esimerkiksi lisälasilla. Kun ikkunat vaihdetaan uusiin, hoituvat edellä mainitut seikat samalla kertaa.

Tarkastele kokonaisuutta

Jo suunnitteluvaiheessa kannattaa kääntyä rakentamisen ammattilaisten puoleen, jotta korjaustoimin ei tuhota olemassa olevia, toimivia rakenteita. Lisäeristämisen A ja O on asentaa eristeet huolellisesti ja tiiviisti paikoilleen.

Lisäeristettävään rakenteeseen on tehtävä rakennusfysikaalinen tarkastelu. On varmistettava, että

siinä ei ole kosteuden tiivistymisvaaraa. Tämä toimenpide on syytä antaa rakennusalan ammattilaisen tehtäväksi. Rakenteen on höydynläpäisevyyden kannalta harvennettava sisältä ulospäin. Yleisohjeena pidetään, että rakenteen tulee olla sisäpinnastaan viisi kertaa tiiviimpi kuin ulkopinnasta. On tärkeää, että rakenne tuulettuu ulospäin ja sisäpinta on riittävän tiivis.

Suoritetaanko talon lisäeristäminen sisä- vai ulkopuolelta on tapauskohtaista. Talo kannattaa tutkia kauttaaltaan ja korjata havaitut viat sekä selvittää vaurion aiheuttajan syy. Seinän ja ylä- ja alapohjan lahonneet tai kostuneet rakenteet ja eristeet on uusittava ja syyn aiheuttaja on poistettava.

Vaivattomin, helpoin ja edullinen tapa pienentää lämmitysenergian

kulutusta on lisätä eristettä talon yläpohjaan. Tähän tarkoitukseen soveltuvat sekä puhallusvilla että levyvillat.

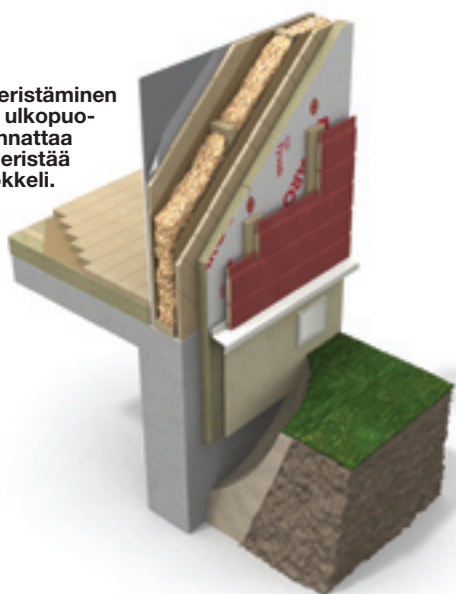
Ulkopuolelta eristettäessä saadaan tiivis vaippa

Ulkopuolelta eristettäessä lisäeriste saadaan varmasti koko talon vaipan ympärille tiiviisti eikä rakenteeseen jää kylmäsiltoja. Etenkin 1960 ja -70 luvulla rakennetuissa taloissa käytetyt villaeristepaksuudet eivät täytä tämän päivän vaatimuksia. Tuolloin rakennetuissa taloissa käytettiin useimmiten vain 100 mm ja myöhemminkin vain 150 mm eristepaksuutta.

Ulkopuolen lisäeristäminen aloitetaan purkamalla talon lautaverhouksen ja tuuletusvälin muodostava koolaus. Mikäli seinärakenne on kuiva ja terve, voidaan ulkopuolen eriste asentaa vanha huokosen tuulensuojalevyn päälle. Tähän tarkoitukseen soveltuu hyvin 30 – 50 mm paksu tuulensuojajeriste



Kun lisäeristäminen tehdään ulkopuolelta, kannattaa samalla eristää myös sokkeli.



(esimerkiksi Isover RKL). Samalla tuotteella saadaan kerralla sekä lisäeriste että uusi tuulensuoja. Tämän jälkeen rakentamista jatketaan normaalisti asentamalla tuuletusraon muodostava koolaus uutta lautaverhousta varten.

Purueristeisissä taloissa lautaverhous puretaan vinolaudoitusta myöten. Vanhan seinärakenteen ikkunan alapuoliset osat ja seinän yläosat on hyvä tarkistaa ja täyttää tarvittaessa eristeellä, jos sinne on syntynyt vuosien mittaan tyhjää tilaa purujen painuttua. Samalla on varmistuttava, että vanha purueriste on kuiva, muutoin se on korvattava uudella lämmön-eristeellä.

Jos eristeenä käytetään pehmyttä villaa, asennetaan sen ulkopinnan päälle tuulensuojalevy. Levyn ja lautaverhouksen väliin on jätettävä vähintään 25 mm tuuletusväli.

Jos purueristettyä vanhaa taloa eristetään ulkopuolelta, on sisäpuolelle asennettava höyrynsulku. Rakenteesta ja lisäeristämisestä kannattaa keskustella rakennusalan ammattilaisten kanssa, jotta rakenne saadaan varmasti rakennusfysiikaltaan toimivaksi.

Ulkopuolelta eristettäessä kannattaa samalla eristää myös talon sokkeli. Tällä toimenpiteellä saadaan nostettua hieman lattian pintalämpötilaa talvella. Sokkelin eristämiseen soveltuu esimerkiksi rappausalustaksi tarkoitettu villa. Päälle rappausverkko ja pinta viimeistellään rappamalla. Kun sokkeli eristetään ulkoseinän kanssa samalla, ei seinän ja sokkelin rajakohtaan jää eristeiden lisäämisestä aiheutuvaa suurta porrasta.

Sisäpuolelta eristettäessä saadaan ilmatiivis rakenne

Kun lisäeristäminen suoritetaan talon sisäpuolelta villalla, tiivistetään seinärakenne höyrysululla. Kriittisiä kohtia ovat ala- ja välipohjan sekä väliseinien liittymäkohdat. Näihin jää helposti kylmäsiltoja ja katkoksia höyrysulkuun.

Sisäpuolelta lisäeristettäessä on selvitettävä onko rakenteessa vanha höyrynsulku tai sellaisena toimiva rakennusosa, se on poistettava. Vanhan seinän pintakerros, maali tai tapetti, voi olla myös niin tiivis, että se toimii höyrynsulkuna, joten sekin on poistettava.

Vesipattereiden taustat jäävät valitettavan usein eristämättä, kun putkimiestä ei haluta vaivata paikalle. Oman työnsä sähköasentajalle muodostavat eristettävällä seinällä olevat sähkökatkaisijat, pistorasiat ja pintavetoina tehdyt sähköjohtot.

Sisäpuolen eristämisen voi suorittaa myös polyuretaanilevyillä. Markkinoilla on tuotteita, joissa levyyn on tehdasasennettu sisäpuolen rakennuslevy (esimerkiksi SPU Anselmi). Seinässä olevaa höyrysulkuja ei tarvitse välttämättä poistaa, vaan riittää, että vanha seinälevy ja höyrynsulku reifitään poraamalla siihen 10 mm reikiä noin 10 kappaletta neliometrille.

Polyuretaanilevyt kiinnitetään alustaansa mekaanisesti ja levyt

liimataan toisiinsa polyuretaani-vaahdolla. Näin tiivistetään myös eristelevyn ylä- ja alasaumat. Samalla tuotteella saadaan sekä lisälämmöneristys, ilmatiivis rakenne että sisäpuolinen rakennuslevy.

Rossilattia lämpimäksi

Kun seinärakenteen tiiveyttä ja lämmön eristävyttä parannetaan, kannattaa huolehtia myös lattiasta. Vanhan rossipohjan purut tai puhallusvilla ovat voineet painua, jolloin ilmavirta pääsee lattialautojen välistä sisälle, ja lattia tuntuu talvella kylmältä. Tyhjä tila on täytettävä eristeellä.

Vanhat lattialaudat sekä mahdollinen höyrysulku poistetaan. Mikäli vanha puru on kuivaa, voidaan se jättää paikoilleen ja poistaa purua sen verran, että lisälämmöneriste mahtuu lattialautojen alle. Mikään ei estä poistamista kaikkia puruja ja korvaamista sitä kokonaan uudella eristeellä. Mineraalivillaa käytettäessä on eristeeseen päälle ennen lattialautoja asennettava höyrynsulku aivan kuten seinärakenteeseenkin.

Ullakolta asuintilaa

Rintamamiestaloissa on ullakotiloja, jotka voivat olla hyödyntämättä asuintiloiksi. Näissä eristäminen on suoritettava huolellisesti ja rakenteen tulee höyrynläpäisevyydeltään harventua ulospäin mentäessä. Ullakon kriittisiä kohtia ovat seinän ja vi nokaton sekä seinän ja välipohjan liittymäkohdat.

Yläpohjassa on huolehdittava, että vesikaton alla on aluskate, ja että eristeeseen ja aluskatteen väliin jää vähintään 50 mm tuuletusväli.

Oikealla tavalla toteutettu lisäeristäminen ja toimiva rakenne takaavat rakenteiden pitkäikäisen, ongelmattoman toimivuuden, asukkaat viihtyvät ja energiaa kuluu vähemmän.

Pientalorakentamisen Kehittämiskeskus PRKK ry:n vuodenvaihteessa jäsenilleen tekemän rakentajakyselyn mukaan, saneerausta ja peruskorjausta harkitsevista vastaajista:

- 50 % ilmoitti aikovansa lisälämmöneristää
- 45 % ilmoitti peruskorjaavansa ikkunat ja ulko-ovet
- 50 % ilmoitti uusivansa talotekniikkaa.