



Teksti: Tuula Sipilä
Kuvat valmistajien

Kun ympäristöministeriön uudet lämmöneristysmääräykset tulivat voimaan lokakuussa 2003, ne tiukensivat rakennusten lämmöneristysvaatimuksia noin kolmanneksella. Määräykset koskevat omakotitalojen lisäksi myös ympäri vuoden käytettäviä lomamasuntoja. Ulkopuolella ovat vain vanhat lomamökit ja kesäkautena käytettävät mökit. Tavoitteena on 25 – 30 prosentin energiansäästö. Vaikka kiristyneet vaatimukset tuntuvat kodinrakentajan budjetissa, ne maksavat itsensä takaisin 10 – 20 vuodessa.

Nykyisiä määräyksiä joudutaan EU:n energiadirektiivin johdosta tarkentamaan jo ensi vuonna. Ympäristöministeriöstä kerrotaan, että tavoitteena ei kuitenkaan ole tason nosto, vaan vuotuisen lämmönkulutuksen ja kokonaistaloudellisuuden uusi arviointi sekä pyrkimys energia- tehokkuuteen.

Hengittävä hirsitalo

Hirsitaloteollisuus ry:n selvitysten mukaan hirsitalo pärjää energiataloudellisuudessa mainettaan paremmin. Massiivihirsitalot varaavat ja hyödyntävät auringon ilmaisenergiaa. Määräyksissä on erityisesti otettu huomioon hyvän sisäilmaston ja rakennuksen terveellisyyden vaatimukset.

Hirsiseinä on hengittävä rakenne ja hirsitalossa on tutkitusti hyvä sisäilma. Massiivisen hirsitalon sisäilman suhteellinen kosteus on optimaalinen ja siitä johtuen miellyttävä ympäri vuoden.

U-arvo määrittelee tason

Rakenteiden lämmönhukkaa ilmaistaan U-arvolla. Mitä pienempi U-arvo, sitä paremmin talo eristää ja sitä pienempiä ovat lämmönhukka ja lämmityskustannukset. Vähimmäisvaatimuksen mukaan seinän U-arvo saa olla korkeintaan 0,25. Vaatimustasossa voidaan kuitenkin joustaa, jos asiaa voidaan muiden rakennusosien osalta eristävyttä parantamalla kompensoida, esimerkiksi lisäämällä lämmöneristettä ylä- ja alapohjaan. Ilman lisäeristystä ulkoseinän maksimilämmönläpäisykerroin eli U-arvo 0,6 saavutetaan 180 mm:n lamelli- ja 205 mm:n pyöröhirrellä.

Käytännössä hirsirakentamisessa vaadittuun lämmöneristystasoon pyritään käyttämällä ohuempaa hirttä ja lisäeristystä. Talot varus-



Ei lämpöä harakoille hirsirakentaminen p

Perinteinen hirsirakentaminen on edelleen suosiossa ja hirsityypeisäkin riittää valinnanvaraa. Tiukentuneet lämmöneristysmääräykset edellyttävät kuitenkin huolellista rakentamista. Muuten sekä lämpö että kustannukset karkaavat.

tetaan hyvillä ikkunoilla ja ovilla sekä koneellisella ilmanvaihdolla ja lämmön talteenotolla. Hirsiprofiilit ja -nurkat sekä saumatiivisteet varmistavat tiiviit ja energiataloudelliset liitokset. Myös huolellinen rakentaminen estää hallitsemattomat ilma- vuodot.

Vaihtoehtoina lamellihirsi tai lämpöhirsi

Perinteisten pyörö- ja höylähirsien rinnalla on myös muita hirsivai-

tohtoja. Lamellihirsi liimataan kahdesta tai useammasta puisesta lamellista niin, että sydänpuu jää hirren pintaan. Lamellihirsitalo voidaan rakentaa lisäeristettynä tai massiivihirsisenä. Finnlamellin lamellihirsitalot tehdään ilman lisäeristystä, koska moni rakentaja haluaa hirsitalonsa massiivisesta, luonnollisesta hirrestä. Tavallisimmat hirsien paksuudet ovat silloin 180 mm ja 202 mm. Kontiotuotteen malleihin voi valita ulkopinnaksi 95 – 135 mm:n höylä- tai lamellihirren. Ohuet höylä-lamellihirret voidaan lisäeristää. Ulkopuolisella lisäeristeellä talon sisällä on aito

hirsitalotunnelma. Ulkoverhoukseen voi valita vaikkapa paneelin, pystyrimalaudoituksen, tiiliverhouksen tai rappauksen..

Lämpöhirsi on hirsiseinää muistuttava elementti, ei varsinaisen hirsin. Parhaimmillaan siinä yhdistyvät hirren ja elementtirakentamisen hyvät puolet. Lämpöhirsien etuina ovat sen lämmöneristyskyky ja hyvä muunneltavuus: ulkoverhous voi olla pyöröhirttä ja sisäverhous höylähirttä.

Lämpöhirsirakenteita on useilla hirsitalovalmistajilla, mutta nimeke ei vielä ole täysin vakiintunut. Lapponia House Oy:n lämpöhirsitalo on markkinoiden ainoa hirsitaloratkaisu, joka voidaan toimittaa matalaenergiatalona. Lapponia Motivoittaja-lämpöhirsitalon ulkoseinän U-arvo on peräti 0,16.





Finnlamellin yksitasoratkaisu KotiOnni 164 on perinteinen hirsitalomalli, joka on muunneltu asiakkaan toiveiden mukaan.

VTT on nimennyt Lapponia-lämpöhirsirakenteen merkittäväksi suomalaiseksi keksinnöksi. Seinärakenne vastaa lämmöneristyskyvyltään noin 500 mm:n massiivihirttä. Lapponia-malliston Pinea 143 osoittaa, että lämpöhirsirakenne on saatavissa näyttävällä pyöröhirsiverhoilulla.

Luonnollinen pyöröhirsi on muodoltaan kuin alkuperäinen puun runko. Hirret voivat olla eri vahvuisia. Kun puuta työstetään vain vähän, ovat sen sisäiset jännitteet ja vääntyileminen pientä. Pyöröhirsi kuuluu itäsuomalaiseen rakennusperintöön ja sopii erityisesti mökkiympäristöön.

Jykevä höylähirsi on yleisin teollinen hirsityyppi. Järeimmät yksipuiset hirret ovat käytännössä 170 mm:n paksuisia, mutta vielä 90 mm paksuista massiivipuuta voi kutsua hirreksi. Paras höylähirren aihio on sydänhalkaistu puu, jossa ei keskellä ole kieroutumista aiheuttavaa puun sydäntä. Höylähirren katsotaan soveltuvan pyöröhirttä paremmin muuhun ympäristöön, lyhytnurkkaisena myös omakotitaloon ja kaupunkimaisemaan.

Arvokas kelohirsi on 1960-luvulta lähtien ollut suosittu hirsirakennusten materiaali, mutta sen saatavuus on nykyisin huono. Siksi kelohirren hinta on myös korkea. Kelohonkaa ei voi veistää suoraksi, koska kelot ovat usein sisältä lahoja.

Ekologinen lamellihirsi on hengittävä ja kestävä rakennusmateriaali. Lamellihirressä sydänpuu on ulkopinnoilla, joten se halkeilee vain vähän. Myös painuminen on vähäisempää kuin massiivihirressä. Lamellit liitetään toisiinsa joko pysty- tai vaakasauamalla. Lamelleista koottu hirsi on hiukan kalliimpi kuin yhdestä puusta höylätty, mutta hintaero ei ole merkittävä.

Moderni lämpöhirsi on oikeastaan elementtirakenne. Lämpöhirsi on teollinen tuote, sillä elementit kootaan tehdastoissa. Ulkoasu muodostuu hirsinurkista ja ulkoseinän hirsipaneloinnista. Hirsipaneeliin ei synny suuria halkeamia ja pinnat pysyvät kauniina. Sisäseinät voidaan päällystää halutuilla sisustusmateriaaleilla: paneelilla, levyillä, tapeteilla ja kaakeleilla



Honkatalojen-malliston city-nurkka tekee hirsitalosta modernin ja mahdollistaa hirsitalon rakentamisen myös kaava-alueilla. Nurkkaratkaisu on tiivis "kalanpyrstöliitoksen" ansiosta.



Honkatalojen D-hirsi on erikoishirsi, jossa hirren sisäpuoli on suora ja ulkopuoli ovaali. Ratkaisu on pyöröhirsimäinen, mutta lämpöarvo on normaalia pyöröhirttä parempi. Suora sisäpuoli helpottaa mm. talon kalusteiden asentamista.

e -
pitää pintansa



Lämpöhirsirakenne sallii persoonalliset vinot ikkunat ja seinälinjat painumattomuutensa ansiosta. Kuvassa Lapponia Housen Pinea 76 -malli.