



Talon energiatehokkuuteen kiinnitetään entistä enemmän huomiota. Vaihtoehtoja on runsaasti, ja rakentaja itse voi valinnoillaan vaikuttaa kuinka energiapihin talon rakentaa.

Rakennusten lämmöneristysvaatimukset tiukentuivat tämän vuoden alusta, ja näillä näkymin vaatimuksia kiristetään seuraavan kerran jo vuonna 2012. Tiukentuvat lämmöneristysvaatimukset ja kallistuva energia ohjaavat omakotirakentajia valitsemaan ja taloteollisuutta suunnittelemaan ja tarjoamaan energiatehokkaita taloja.

Rakentaja voi omilla valinnoilla päättää onko tavoitteena rakentaa passiivienergia- vai matalaenergiatalo ja mihin energialuokkaan se kuuluu. Talotoimittajat tarjoavat samastakin talomallista erilaisia vaihtoehtoja ja mahdollisuuksia tähän.

## Energiatehokkuus lähtee perusasioista

Jo rakennuspaikan valinta vaikuttaa asumisajan lämmitysenergian tarpeeseen. Kun auringon lämpöä pystytään hyödyntämään talvella etelän suunnasta ja puusto suojaa rakennusta, pienentävät jo nämä seikat lämmitysenergian vuotuisia kokonaistarvetta.

Rakennuksen koko ja muoto vaikuttavat oleellisesti kokonaisenergian kulutukseen. Perheen tarpeita vastaava, kompakti ja sopivan kokoinen rakennus kuluttaa vähemmän lämmitysenergiaa kuin suuri ja monimuotoinen rakennus. Muodoiltaan selkeä rakennus on myös helpompi ja edullisempi rakentaa, ylläpitää ja huoltaa.



# Energiatehokas talo – esillä 8 esimerkkitaloa

Hyvässä talossa ilma vaihdetaan koneellisesti ja poistoilmasta otetaan lämpö talteen. Näin sisäilma pysyy hyvänä ja lämpö ei karkaa ilmanvaihdon mukana harakoille. Lämmöntalteenottolaitteen vuosihyötysuhde on luku, jota kannattaa vertailla.

Talon eristämiseen kannattaa kiinnittää huomiota jo rakennusvaiheessa. Niin ylä- ja alapohja kuin ulkoseinätkin kannattaa eristää minimimääräyksiä tehokkaammin. Jälkeenpäin tehtynä lisäeristäminen maksaa enemmän ja on hankalaa. Samalla kannattaa kiinnittää huomiota myös ikkunoiden energiatehokkuuteen. Energiatehokkuusluokitus on hyvä työkalu vertailuun.

Kannattaa muistaa myös, että jo parin vuoden kuluttua kiristyvät määräykset tekevät nykyisin minimimääräykset täyttävät talon energiatehokkuudeltaan ja lämmöneristysvaatimuksiltaan ”vanhanaikaisiksi”. Tällä on luultavasti myös taloudellista

merkitystä, mikäli taloa ollaan myymässä muutaman vuoden sisällä.

## Tiiviys on energiatehokkuutta

Jo suunnitteluvaiheessa talon energiatehokkuus ja energialuokka voidaan laskea ja vertailla eri ratkaisujen vaikutusta energialuokkaan. Merkittävää osaa näyttelee talon tiiviys, joka ilmaistaan ilmanvuotolukuna. Laskennallisesti ilmanvuotoluku käytetään lukua 4,0 l/h. Mikäli halutaan käyttää pienempää ilmanvuotolukua, tulee rakennuksessa tehdä sen valmistuessa tiiveysmittaus, jolla todellinen vuotoluku osoitetaan.

Osalla talotehtaista on talomalleja, joiden ilmanvuotoluku on tätä alhaisempi. Näihin liittyvät talotyypistä tehdyt koemittaukset

ja erillinen ”tiivistyspaketti” ja ohjeet, joita noudattamalla päästään tähän ilmoitettuun arvoon.

Talotoimittajat tarjoavat energiatehokkuudeltaan erilaisia vaihtoehtoja, valinta on ostajalla. Kannattaa selvittää ensin omat tavoitteet ja sen jälkeen keskustella talotoimittajan kanssa ratkaisuisista, joilla tähän päästään.

### Lisätietoja:

[www.motiva.fi/rakentaminen](http://www.motiva.fi/rakentaminen),  
[www.energiatehokastalo.fi](http://www.energiatehokastalo.fi),  
[www.energiakku.fi](http://www.energiakku.fi)

*Oulun rakennusvalvonta on ohjeistanut omaan rakennuslupa-valmisteluunsa liittyvän tiiviyn arvioinnin ja saavuttamisen. Tiivyskortit ovat viraston kotisivuilla, kannattaa tutustua.*  
<http://www.ouka.fi/rakennusvalvonta/pdf/laatuokortit/Tiivyskortti-26112008.pdf>



# Pihlajatar

**Talomalli:** Pihlajatar

**Valmistaja:** Älvsbytaló Oy,  
www.älvstalo.fi

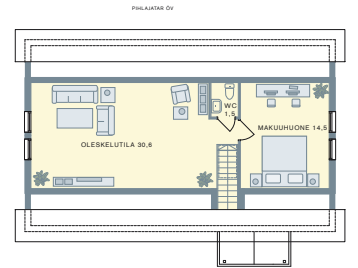
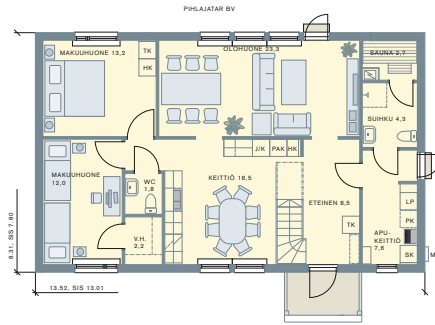
**Kerrosala/huoneistoala:**  
112,5 m<sup>2</sup>/ 101,5 m<sup>2</sup> + ylä-  
kertavalmius kerrosala 50 m<sup>2</sup>/  
huoneistoala 47 m<sup>2</sup>

**Energialuokka:** A

**Hinta:** 118 200,-

**Toimitussisältö:** Talo on muut-  
tovalmis, sisältää valmiin talon  
perustuksineen yläkertavalmiu-  
della, kodinkoneet, sähkötyöt  
yms. Ainoastaan talon ulkopuo-  
liset työt (tonttityöt, liittymät)  
eivät kuulu hintaan. Parveke,  
kattoerkkeri, autotallit tilattavis-  
sa erikseen.

**Perustelut valinnalle:** Avara  
pohjaratkaisu, perheen kas-  
vaessa mahdollisuus rakentaa  
yläkerta valmiiksi. Esivalmis-  
teltuun yläkertaan kuuluu mm.  
portaat, ikkunat, esivalmis-  
teltu lattia, valmiudet sähkö-,  
puhelin- ja LVI-töille. Erittäin  
edullinen neliöhinta. Ennako-  
maksuja ei tarvita, talo makse-  
taan vasta valmiina, jolloin se  
yleensä käy jo pankille lainan  
vakuutena.



# Hailuoto 186a

**Talomalli:** Hailuoto 186a

**Valmistaja:** Design-Talo Oy,  
www.designtalo.fi

**Kerrosala/huoneistoala:**  
186 m<sup>2</sup>/ 154 m<sup>2</sup>

**Energialuokka:** A. Talo on matalaener-  
giatalo. Alapohjassa 200 mm EPS 100  
-eristettä. Ulkoseinän eristevahvuus  
250 mm. Ikkunat ovat Pihlan Varma-  
lämpöikkunat. Ulko-ovet ovat Kaskipuun  
lämpöovia. Yläpohjan eristevahvuus  
500 mm. Ilmanvaihtokone Enervent  
Pingvin. Talon ilmanvuotoluku 1,7.  
Design-Talo toimittaa kaikki matalaener-  
giarakenteet eli vastaa kokonaisuudesta.

**Hinta:** alkaen 209 000,-

**Toimitussisältö:** Toimitussisältö on  
Muuttovalmis. Asiakas saa valita sisus-  
tuksen laajasta valikoimasta ja kiintoka-  
lusteet ovat Topi-Keittiöiden mallistosta.  
Lämmönlähde on valittavissa. Vakio-  
varustuksena on Uuniseppien varaava  
takka. Julkisivu on saatavilla joko  
rapattuna tai puuverhouksella. Taloon  
on mahdollista tehdä muutoksia, jolloin  
saadaan yksilöllinen koti vastaamaan  
perheen omia tarpeita.

**Perustelut valinnalle:** Design-Talon  
koko mallisto on matalaenergiatasoa.  
Hailuoto 186a on tyylikäs ja toimiva  
aktiivisen perheen koti.



## Sirottähti

**Talomalli:** Sirottähti

**Valmistaja:** HB-Priima Kivitalot Oy,  
www.priimakivitalot.fi

**Kerrosala/huoneistoala:** 160 m<sup>2</sup> / 147 m<sup>2</sup>

**Energialuokka:** A-C rakentajan valinnoista riippuen. Runkomateriaali HB-PEH380, valmiin ulkoseinän U-arvo 0,15 W/m<sup>2</sup>K. A-energialuokan ikkunat (Skaala Alfa), yläpohjaeriste 500 mm.

**Hinta:** n. 54 000,- + rahdit.

**Pääpiirteittäinen toimitussisältö:**

kiviosatoimitus PEH-380 runkoratkaisuna, yläpohjan rakenne, välipohjaontelot, tiili- tai peltikate, julkisivun koristerimat ja päätylaudoitukset, ikkunat ja ulko-ovet ja arkkitehti- ja rakennesuunnittelukuvat. Rappaus ei sisälly toimitukseen. Tarkempi osatoimituksen sisältö www.priimakivitalot.fi.

**Perustelut valinnalle:** Toimiva ja laadukas kokonaisuus niin tilaratkaisujen kuin myös materiaaliratkaisujen osalta. Kaikki HB-Priima Kivitalojen tyyppitalomalliston talojen suunnittelun lähtökohtana ovat olleet mm. kustannus- ja energiatehokkuus sekä ilmeikkyyt. Pääperiaatteena on ollut luoda talomallisto, jossa on huomioitu monipuoliset runkorakennevaihtoehdot, kattoratkaisut sekä tontille asetetut rakennusmääräykset.



## KariMari 1K

**Talomalli:** KariMari 1K

**Valmistaja:** Puutalokymppi Oy,  
www.kymppitalot.com

**Kerrosala/huoneistoala:**  
105m<sup>2</sup> / 94.5m<sup>2</sup>

**Energialuokka:** Talopaketti voidaan rakentaa Passiivi A+Rakenteella seinän u=0.11W/m<sup>2</sup>K tai edullisemmalla Puutalo 10-Rakenteella seinän u=0.164W/m<sup>2</sup>K. Passiivitalo A+Rakenteella kuuluu Energialuokkaan A. Matalaenergiatalot kuuluvat luokkaan B-C riippuen materiaalivalinnoista.

**Hinta:** Matalaenergia KariMari 1K suurelementtitoimitus hinta alkaen 43 500,-

**Pääpiirteittäinen toimitussisältö:**

Sateelta suojaan toimituksena. ks. toimitussisältö kotisivuiltamme tai ota yhteyttä 10-edustajaan.

**Perustelut valinnalle:**

Kymppitalo on varma valinta, kun etsit energiatehokasta kotia. Kymppitalo minimoi tulevaisuuden energiakustannuksia ja lisää tulevaisuudessa talon arvoa. Kymppitalo säästää sinulle joka päivä rahaa.



## Villiviini 2

**Talomalli:** Villiviini 2

**Valmistaja:** Lammi-Kivitalot Oy,  
www.lammi-kivitalot.fi

**Kerrosala/huoneistoala:** 197 m<sup>2</sup> / 158 m<sup>2</sup>

**Energialuokka:** A-C rakentajan valinnoista riippuen

**Hinta:** alkaen 54 900,-

**Pääpiirteittäinen toimitussisältö:** Lammi-Tassu-anturamuotit, ulko- ja väliseinäkivet tarvikkeineen, välipohjan ontelolaatat, Schiedel Rondo Plus -savuhormi, ikkunat ja ulko-ovet, kattopalkistot ja katon sahatavara, yläpohjan lämmöneristeet, Ruukki Classic -teräskate, energiaselvitys ja -todistus.

### Perustelut valinnalle:

Lammi-Kivitalot on Suomen nopeimmin kasvava talomerkki, jonka yksilöllisistä ratkaisuista ja ammattitaitoisesta palvelusta nauttivat jo tuhannet tyytyväiset suomalaisperheet. Tulevan kodin voi valita valmiista mallistosta tai suunnitella juuri omien tarpeiden mukaisesti. Lammi-Kivitalot on valittu useana vuonna peräkkäin Suomen laadukkaimmaksi talomerkiksi ja luotettavimmaksi kivitalovalmistajaksi.

Tutustu sähköiseen TaloKirjaan osoitteessa [www.lammikivitalot.fi/talokirja](http://www.lammikivitalot.fi/talokirja). TaloKirjassa mm. TaloPelin kustannusarvio jokaisesta talomallista.



## Kontio Haltiala

**Talomalli:** Kontio Haltiala

**Valmistaja:** Kontiotuote Oy,  
www.kontio.fi

**Kerrosala/huoneistoala:**  
188 m<sup>2</sup> / 169 m<sup>2</sup>

**Energialuokka:** A.

Seinä rakenne: Hirsi 95 mm +  
eriste 190 mm, U-arvo 0,18

Alapohja: maavarainen laatta + eriste  
200 mm / reunooilla 250 mm U-arvo 0,11

Yläpohja: eriste 400 mm U-arvo 0,1.

Tiiveysluku 4, IV-koneen hyötysuhde

60 %

**Hinta:** 75 950,- + rahti

### Pääpiirteittäinen toimitus-

**sisältö:** Täydellinen puuosatoimitus (sisältää myös ikkunat, ovet ja portaat), vesikate tiilikuvioitu pelti ja eristeet (ulkoseinät, ylä- ja välipohja sekä väliseinät).

Kontiolta löytyy useita höylä-, lamelli- ja pyöröhirsivaihtoehtoja, joilla Kontio Haltiala voidaan toteuttaa energiatehokkaasti.

**Perustelut valinnalle:** Kontio Haltiala henkii perinteitä, mutta tarjoaa lisäksi nykyaikaisen asumisen mukavuuden suurellekin perheelle. Rakennuksessa on viisi makuuhuonetta, toimivat tilaratkaisut ja riittävä tekninen tila.



## Jukka-talo 154-5

**Talomalli:** Jukka-talo 154-5

**Valmistaja:** Pyhännän Rakennustuote Oy/Jukka-talo, [www.jukkatalo.fi](http://www.jukkatalo.fi)

**Kerrosala/huoneistoala:** 184 m<sup>2</sup> /154 m<sup>2</sup>

**Energialuokka:** A. DoubleFrame seinärakenne, jossa, energiatehokkuuden sydämenä on Jukka-talon ainutlaatuinen ulkoseinä. DoubleFrame on kaksoisrunkoratkaisu, jossa ei ole rakenteen lämpöominaisuuksia heikentäviä kylmäsiltoja. DoubleFrame kaksoisrunko muodostaa kylmäsiltoittoman kokonaisuuden perustuksista yläpohjaan saakka. Eristevahvuus ulkoseinässä on 270 mm ja U-arvo vakiona 0,15. Lisäksi Jukka-talossa on runsas joukko yksityiskohtia, joilla varmistetaan rakenteiden kestävyys ja toimivuus.

**Hinta:** PerusJukka laajalla puuosatoimituksella ja runkoasennuksella 78 000;- + rahti.

**Pääpiirteittäinen toimitussisältö:** Laaja puuosatoimitus (PerusJukka) , vesikate, runkoasennus.

**Perustelut valinnalle:** Jukka-talo on kokonaisvaltaisesti energiataloudellinen. Lisäksi Jukan energiaa säästävät ratkaisut ovat luotettavia ja testattu ilman riskirakenteita.



## Pronssilakka

**Talomalli:** Pronssilakka

**Valmistaja:** Lakan Betoni Oy/ Lakka-kivitalot, [www.lakkakivitalot.fi](http://www.lakkakivitalot.fi)

**Kerrosala/huoneistoala:** 179 m<sup>2</sup> / 155 m<sup>2</sup>

**Energialuokka:** A-C rakentajan valinnoista riippuen

**Hinta:** alkaen 66 300,- (materiaalitoimitus ilman rahtia) Sisältö PTT:n ja kuluttajaviraston kivitalon materiaalitoimituksesta antaman ohjeistuksen mukainen.

**Pääpiirteittäinen toimitussisältö:** Perustukset, ulkoseinät, väliseinät, ikkunat ja ovet, kattorakenteet, yläpohjan eristeet, vesikate, hormi. Asiakas voi valita toimitussisällön laajuuden.

**Perustelut valinnalle:** Pronssilakka on energiataloudellinen ja moderni kaupunkikoti. Runkomateriaalina käytettävän Lakan EKO+400 energiakiven sisäkuori valetaan ladonnan jälkeen betonimassalla. Seinärakenne on massiivikivirakenne jonka valettu sisäkuori varaa hyvin lämmitysenergiaa. Lisäksi EKO+ energiakivellä toteutettu seinärakenne on erittäin tiivis, ääneneristävä ja kosteudenkestävä. EKO+ ulkoseinä täyttää uudet lämmöneristävyyssmääräykset.

