



## Passiivitalojen sertifiointi

Teksti: Søren Pedersen, toimitusjohtaja, DI, Passiivitalo.fi Oy

**Suurin ero varsinaisten passiivitalojen ja muiden rakennusten välillä ei ole eristeiden paksuudessa vaan siinä, että passiivitalojen suunnittelu vaatii erityisen suurta huolellisuutta, jotta tiukat vaatimukset energiankulutukselle saavutetaan. Monivuotinen kansainvälinen sertifiointikäytäntö toimii passiivitalojen laadunvarmistuksena.**

Passiivitaloja, jotka täyttävät varsinaisen passiivitalon kriteerit, sertifioi tällä hetkellä 13 valtuutettua tutkimuslaitosta ja yritystä. Näitä saksalaisen Passivhaus Institutin valtuuttamia sertifioijia on nykyisin Saksan lisäksi myös Englannissa, Sveitsissä, Itävallassa – ja Suomessa. Sertifiointin toimialuetta ei tosin ole mitenkään rajattu maantieteellisesti, joten missä tahansa maassa olevia passiivitaloja voidaan sertifioida. Sertifioituja passiivitaloja on rakennettu siten myös Irlantiin, Luxemburgiin, Tanskaan ja Puolaan.

### Varsinaisen passiivitalon kriteerit

Passiivitaloista puhutaan ja kirjoitetaan Suomessa yhä enenevässä määrin, mikä kertoo kiinnostuksen heräämisestä hyvään energiatehokkaaseen rakentamiseen. Määritteistä tuntuu kuitenkin vallitsevan epävarmuutta ja myös eriäviä käsityksiä.

Kansainvälisesti hyväksytty sertifikaatti ”Laatutarkistettu Passiivitalo” annetaan kuitenkin vain rakennuksille, jotka dokumentoidusti täyttävät tiukat kansainväliset vaatimukset:

- Lämmöntarve korkeintaan 15 kWh/m<sup>2</sup>/vuosi oletuksilla, jotka lasketaan varman päälle (vastaa Suomalaisilla laskentamisreunaehdoilla n. 10 kWh/v/m<sup>2</sup> huoneistoala)
- Yhteenlaskettu primäärienergiatarve korkeintaan 120 kWh/m<sup>2</sup>/vuosi, sisältäen kaiken lämmöntarpeen ja lämpimän käyttöveden sekä kaiken talotekniikan että kotitalouden vaatiman sähkönkulutuksen eri energialähteiden primäärienergiakertoimilla painotettuna
- Ilmavuotoluku korkeintaan 0,6 h<sup>-1</sup> 50 Pa:n paine-erolla EN 13829:n mukaan, tosin testaus suoritetaan sekä ali- että ylipaineella

### Sertifiointiprosessi

Jos rakennuttaja haluaa projektilleen sertifikaattia, on syytä jo suunnittelun alkuvaiheessa ottaa yhteyttä sertifioijaan. Näin saadaan mahdollisimman aikaisin tehtyä tarvittavat selvitykset ja laskelmat passiivitalokriteerien täyttämiseksi. Sertifioija voi samalla ajoissa antaa neuvoja energiatehokkuuden kannalta oleellisiin suunnittelukohtiin: Rakenteet, esim. kylmäsiltaedatit ja ilmatiiveys; talotekniikka, esim. ilmastointi ja lämmitysjärjestelmä; aurinkosuojaus kesäisin, jne.

Passiivitalon suunnittelun runkona on hyvä käyttää PHPP-laskentatyökalua (Passivhaus Projektierungs-Paket), ja Passiivitalo-standardin kriteerien täyttyminen tarkistetaan juuri PHPP-työkalulla. Laskelmat sisältävät mm. lämpö- ja

jäähdytysenergian tarpeen, primäärienergian tunnusluvut sekä rakennuksen lämpökuormat ja kesätapauksen laskemisen.



Jos suunnittelun dokumentointi on kunnossa, projekti saa toistaisen hyväksynnän passiivitaloprojektina. Toteutusvaiheessa hakijan velvollisuutena on varmistaa, että rakennus toteutetaan suunnitelmien mukaan. Mahdolliset muutokset tulee dokumentoida ja suunnitelmat päivittää. Sertifioija tarkistaa mahdollisesti muutetun projektin, ilmatiiveyden testausraportin, ilmastoinnin

sisäänajosäättöraportin sekä hakijan (tai tämän edustajan) lausunnon rakennusprojektista. Jos rakennus täyttää kaikki kriteerit ja dokumentointivaatimukset, hakija saa sertifikaatin ja raportin sertifioinnin tuloksista.

Tämä lisäksi voidaan suorittaa muuta laadunvarmistukseen liittyvää kuten tarjousmateriaalin tarkistusta suhteessa Passiivitalotandardiin, rakennustyön valvontaa rakennuttajalle ja mittausohjelman suunnittelua, mutta sertifiointi ei edellytä näitä osia.

Sertifioinnissa tarkastettava materiaali on kattavaa ja siksi passiivitalot ovatkin poikkeuksellisen hyvin dokumentoituja.

### **Laadunvarmistus takaa energiatehokkuuden**

Tämän kansainvälisen passiivitalojen sertifiointikäytännön tavoitteena on ensisijaisesti perusteellinen suunnittelu. Tämä on helposti saavutettavissa, myös taloudellisesti, ja on suhteellisen yksinkertaista vastuunjaon kannalta. Vastaava mestari tai muu rakennustyön johdosta vastaava varmistaa allekirjoituksellaan suoritetun työn laadun, eli että toteutus on suunnitelmien mukainen. Lisävarmuutena on rakennuksen ilmanpitävyyden fyysinen testaus, koska rakennukset erittäin harvoin pystyvät täyttämään passiivitaloille asetetut tiiveysvaatimukset sattumanvaraisesti.

Passiivitalojen sertifiointikäytäntö on ollut voimassa jo vuodesta 1996 lähtien ja ainakin 1000 passiivitaloa on jo sertifioitu tämän käytännön alla.

Vaikka energiatehokkuuden tulisikin olla ohjenuorana jokaisessa rakennusprojektissa, kannattaa muistaa, ettei kaikkien rakennusten tarvitse olla passiivitaloja. Matalaenergiarakennus joka ei kuitenkaan ihan täytä yllä mainittuja passiivitalon kriteerejä, voi vielä täyttää Minimienergiatalon kriteerit. RIL on jo vuonna 2001 ehdottanut tätä matalaenergialuokkaa niille rakennuksille, joiden lämmönkulutus on alle 30 kWh/m<sup>2</sup>/vuosi.



Passiivitalo.fi Oy on äärimmäisen energiatietoisen suunnittelun – ja erityisesti passiivitalosuunnittelun – erikoiskonsultti. Kokemuksemme on lähtöisin Saksasta, Tanskasta, Ruotsista ja Suomesta ja sisältää erikoisosaamista rakennusfysiikasta - esim. hybridi-ilmastoinnista, kylmäsiltilaskennasta ja rakenteiden kosteusteknisestä toimivuudesta, käytännön sovellutuksista sekä kustannustehokkaista ja toimintavarmista ratkaisuista. Passiivitalo.fi Oy:n perustaja DI Søren Pedersen on vuodesta 2005 asunut ja työskennellyt Suomessa.

Passiivitalo.fi Oy on yksi niistä 13 tahosta, jotka sertifioivat varsinaisia passiivitaloja kansainvälisen Passivhaus Institutin perustaman passiivitalojen sertifiointikäytännön mukaan. Passiivitalo.fi Oy auttaa mielellään myös muissa energiatehokkaan rakentamisen projekteissa niin pitkälle kuin asiantuntemustamme tarvitaan.

Søren Pedersen luennoi passiivitalojen sertifioinnista Rakennusfysiikka-päivillä Tampereella 19. lokakuuta 2007 ja TKK:n Talotekniikan instituutin matalaenergiaseminaarissa 4. kesäkuuta 2008.

Tämä teksti julkistettiin osittain Rakennuslehdessä 30. lokakuuta 2008.

---