



Pientaloteollisuusyhdistys ry

## Matalaenergia – ja passiivirakentaminen - taloteollisuuden näkökulma

- Pientaloteollisuus ry
- Tavoitteet, suunta ja mahdollisuudet
- Määritelmien selkeyttäminen ja määritelmiin sisältyvät haasteet
- Suunnittelun ja suunnitelmallisuuden merkitys
- Rakennussuunnittelun merkitys
- Toimintatapojen kehittäminen
- Kokonaisuuden merkitys
- Yhteenvedo

25.03.2010

Energiatehokas koti -seminaari 2010  
- matalaenergia- ja passiivirakentaminen

Jan-Erik Järventie  
Lammi-Kivitalot Oy



Pientaloteollisuusyhdistys ry

## Pientaloteollisuus ry

- Johtavien suomalaisten puu-, hirsi- ja kivitalovalmistajien vuonna 1999 perustama yhdistys
- Jäseniä 99
- Varsinaisia jäseniä 42 – teollisesti pientaloja (talopaketteja) valmistavat yritykset
- Liitännäisjäseniä 57 – pientalorakentamisessa mukana olevat erilaisia rakennusmateriaaleja ja -tuotteita valmistavat yritykset
- Jäsenyritykset kattavat yhteensä noin 80 %:a koko pientaloteollisuuden volyyymistä
- Jäsenyritysten yhteenlaskettu talopakettitoiminnan liikevaihto on noin 760 miljoonaa euroa vuonna 2010

25.03.2010

Energiatehokas koti -seminaari 2010  
- matalaenergia- ja passiivirakentaminen

Jan-Erik Järventie  
Lammi-Kivitalot Oy



Pientaloteollisuusyhdistys ry

## Tavoitteet

- Omakotitalo täyttää korkeat laatuvaatimukset asumisviihtyvyyden, turvallisuuden, terveellisyyden ja energiatehokkuuden osalta.  
⇒ Lupaus ja sen lunastaminen
- Energiatehokkuuden kannalta tavoitteena on kokonaiskulutuksen ja CO<sub>2</sub>-päästöjen pienentäminen ja uusiutuvien energiamuotojen käytön lisääminen (RES-direktiivi ja Energiapalveludirektiivi)  
⇒ 20 %:n energiankulutuksen säästötavoite 2012

25.03.2010

Energiatehokas koti -seminaari 2010  
- matalaenergia- ja passiivirakentaminen

Jan-Erik Järventie  
Lammi-Kivitalot Oy



Pientaloteollisuusyhdistys ry

## Suunta

- Tavoitteet ja kehityksen suunta energiatehokkaammalle pientalorakentamiselle ovat hyvät.
- Pientalorakentamiselle asetettu tavoite 20 %:n energiankulutuksen vähentämiseksi on kuitenkin iso haaste.
- Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää tarkastelun laajentamista ja energiansäästötoimenpiteiden ulottamista koko kulutuksen tarkasteluun. ⇒ Keinovalikoima!

25.03.2010

Energiatehokas koti -seminaari 2010  
- matalaenergia- ja passiivirakentaminen

Jan-Erik Järventie  
Lammi-Kivitalot Oy



Pientaloteollisuusyhdistys ry

## Mahdollisuudet

- Pientalon energiankulutus koostuu tilojen lämmitykseen tarvittavan energian lisäksi käyttöveden lämmityksestä sekä sähkölaitteiden ja valaistuksen tarvitsemasta energiasta.
- Rakennusmääräysten mukaisesti rakennetun normitalon lämmitysenergian tarve on kokonaiskulutuksesta noin 70 %
  - tilojen lämmittäminen 50 %
  - käyttöveden lämmittäminen 20 %
- Sähkölaitteet kuluttavat energiasta noin kolmanneksen.

25.03.2010

Energiatehokas koti -seminaari 2010  
- matalaenergia- ja passiivirakentaminen

Jan-Erik Järventie  
Lammi-Kivitalot Oy



Pientaloteollisuusyhdistys ry

## Mahdollisuudet

- Kun tarkastelu laajennetaan käsittämään koko energiankulutuksen eli varsinaisen lämmitysenergian ohella myös mm. lämpimän käyttöveden + lämpöhäviöt sekä laitesähkön ja kaikki lämpöhäviöt, pois lukien kotitaloussähkön sekä eri energiamuodot ja ilmaisenergia, mahdollisuudet tavoitteiden saavuttamiseksi ovat hyvät!
- Energiankulutuksen näkökulmasta rakennus ja sen energiatehokkuus on vain yksi osa kokonaisuutta, joskin iso ja merkittävä sellainen.
- Nykyinen rakentamisen taso (ominaislämpöhäviöt) tarjoaa hyvät puitteet energiatehokkuuden parantamiseksi ja pientalorakentamisen siirtymiselle matalaenergiatasolle

25.03.2010

Energiatehokas koti -seminaari 2010  
- matalaenergia- ja passiivirakentaminen

Jan-Erik Järventie  
Lammi-Kivitalot Oy



Pientaloteollisuusyhdistys ry

## Määritelmien selkeyttäminen

- Positiivinen kehityssuunta sekä tämänhetkinen näkemys tavoitteiden edellyttämistä toimenpiteistä ei ole pelkästään haaste viranomaisille tai teollisuudelle. Muutos on iso haaste myös kuluttajille.
- Tavoitteiden mukainen energiansäästö edellyttää määräysten, laskentajärjestelmien kehittämistä, uudenlaista viranomaiskäytäntöä, yhteneväistä käsitteistöä, tavoitearvojen määrittelyä ⇒ kuluttajien odotusten, tottumusten sekä ymmärryksen siirtäminen uudelle aikakaudelle.
- Tästäkin näkökulmasta muutos on iso haaste.

25.03.2010

Energiatehokas koti -seminaari 2010  
- matalaenergia- ja passiivirakentaminen

Jan-Erik Järventie  
Lammi-Kivitalot Oy



Pientaloteollisuusyhdistys ry

## Määritelmiin sisältyvät ongelmat

*” Nyt käytössä oleva terminologia matala- passiivi-, nolla- tai plusenergiataloineen on kuluttajan kannalta liian sekava ja moniselitteinen. Termien sisältökään ei aina ole sama, vaan saattaa vaihdella esittäjästä riippuen.”*

Asuntoministeri Jan Vapaavuori, Kauppalehti 30.09.2008

25.03.2010

Energiatehokas koti -seminaari 2010  
- matalaenergia- ja passiivirakentaminen

Jan-Erik Järventie  
Lammi-Kivitalot Oy



Pientaloteollisuusyhdistys ry

## Suunnittelun ja suunnitelmallisuuden merkitys

- Energiatohokkuusvaatimusten ja uuden ja mahdollisesti uudistuvan laskentajärjestelmän myötä suunnittelun ja suunnitelmallisuuden merkitys kasvaa.
- Energiatohokkuuden saavuttaminen edellyttää jo rakennussuunnitteluvaiheessa päätöksiä ratkaisusta, joilla vaikutetaan hankkeen kokonaisenergian kulutukseen.
- Erityisesti talotekniikan merkityksen noustessa yhä merkittävämpään asemaan energijärjestelmän / lämmöntuottomuodon integrointivaatimus hankkeeseen jo hankkeen suunnitteluvaiheessa asettaa haasteita teolliselle talonvalmistukselle sekä asiakaskunnalle.
- ⇨ edellyttää toimintatapojen muuttamista koko teollisuudessa.

25.03.2010

Energiatohokas koti -seminaari 2010  
- matalaenergia- ja passiivirakentaminen

Jan-Erik Järventie  
Lammi-Kivitalot Oy



Pientaloteollisuusyhdistys ry

## Rakennussuunnittelun mahdollisuudet

- Keskeisiä energiatohokkuuteen vaikuttavia osa-alueita
  - rakennuksen sijoittaminen tontille
  - talon ulkomuoto ja vaipan pinta-alan ja kerrosalan suhde
  - tilaratkaisut (tehokkuus ja tarkoituksenmukaisuus)
  - pohjaratkaisut (tilojen sijoittelu)
  - talon rakenteet (lämpöhäviöt ja ilmanpitävyys)
  - ikkunat (määrä, ominaisuudet ja sijoittelu)
  - talotekniikan järkevä suunnittelu
  - tarveperusteinen energiankulutuksen ohjaaminen
  - lämmitysmuodon valinta ja huomioiminen suunnittelussa
  - Ilmaisenergiat ja niiden vaikutus ja huomioiminen suunnittelussa

25.03.2010

Energiatohokas koti -seminaari 2010  
- matalaenergia- ja passiivirakentaminen

Jan-Erik Järventie  
Lammi-Kivitalot Oy



Pientaloteollisuusyhdistys ry

## Toimintatapojen kehittäminen

- ”Rakentamisen niin talon- kuin infra-rakentamisen toimintamallissa tulee rakennuttajien, suunnittelijoiden, rakentajien ja tuoteteollisuuden tulee verkottua energiatehokkaan kokonaisratkaisun toteuttamiseksi”

Juha Luhanka, Rakennusteollisuus:  
Rakennusteollisuuden energiatehokkuusstrategia  
11.09.2008

25.03.2010

Energiatehokas koti -seminaari 2010  
- matalaenergia- ja passiivirakentaminen

Jan-Erik Järventie  
Lammi-Kivitalot Oy



Pientaloteollisuusyhdistys ry

## Yhteenveto

- Tavoiteltaessa alhaisempaa energiankulutusta, tulisi muistaa, että energiatehokas rakennus on vain osa kokonaisuutta.
- Tavoitteet entistä paremmasta energiatehokkuudesta tai passiivienergiarakennuksesta ovat oikean suuntaisia.
- Totuus kuitenkin on, että rakennus ei itsestään kuluta, vaan tarjoaa ainoastaan puitteet energiaa säästävälle asumiselle.

25.03.2010

Energiatehokas koti -seminaari 2010  
- matalaenergia- ja passiivirakentaminen

Jan-Erik Järventie  
Lammi-Kivitalot Oy



Pientaloteollisuusyhdistys ry

## Yhteenveto

- Kaiken suunnittelun ja rakentamisen tavoitteena on turvallisuuden, terveellisuuden ja viihtyisyyden lisäksi kustannuksiltaan ja CO<sub>2</sub>-päästötavoitteiltaan tehokas rakentamisen tavoitetaso. Se voi olla passiivitalorakentaminen, mutta ei välttämättä.
- Energiatehokas pientalo tai passiivenergiapientalo ei ole tuote, vaan suunnitteluratkaisu.
- Energiatehokkuus ei ole yksinomaan rakennusratkaisusidonnainen.
- Rakennuksen rungon merkitys on iso, mutta se on vain osa kokonaisuutta.

25.03.2010

Energiatehokas koti -seminaari 2010  
- matalaenergia- ja passiivirakentaminen

Jan-Erik Järventie  
Lammi-Kivitalot Oy



Pientaloteollisuusyhdistys ry

## Yhteenveto

- Mikäli passiivenergiarakentamisesta tulee tavoitetaso, sen saavuttamisen edellytyksenä on tällöin koko suunnitteluratkaisun energiatehokkuus, talotekniikan tehokkuus, ympäristöä kuormittamattomien energiamuotojen järkevä hyödyntäminen sekä oikeat asumistottumukset; ei pelkkä rakennuksen runko.
- Markkinoita ohjaavat kysyntä, tarjonta, odotukset ja tietämättömyys ⇒ iso haaste koko toimialalle.
- Uuden energiatehokkaan aikakauden saavuttaminen edellyttää tutkimusta, kokemuksia, tuotekehitystä, ymmärrystä ja osaamista.

25.03.2010

Energiatehokas koti -seminaari 2010  
- matalaenergia- ja passiivirakentaminen

Jan-Erik Järventie  
Lammi-Kivitalot Oy



Pientaloteollisuusyhdistys ry

Kiitos ja hyvää energiatehokasta kevättä 2010

---

25.03.2010

Energiatehokas koti -seminaari 2010  
- matalaenergia- ja passiivirakentaminen

Jan-Erik Järventie  
Lammi-Kivitalot Oy