

# VIISI MYYTTIÄ PASSIIVITALOSTA

25.03.2010  
Kimmo Lylykangas

## PASSIIVITALO - PASSIVHAUS

- passiivitalo on vapaaehtoisesti asetettava tavoite rakennuksen energiatehokkuudelle
- passiivitalo on rakennus, jossa lämmitysenergiatarvetta on pienennetty niin paljon kuin kohtuullisin rakennuskustannuksin on mahdollista
- passiivitalon voi toteuttaa mistä tahansa materiaalista millä tahansa rakennustekniikalla
- määritelmä perustuu kolmeen kriteeriin, jotka ovat
  - tilojen lämmitysenergiatarve
  - kokonaisprimäärienergiatarve
  - ilmavuotoluku



## PASSIIVITALO - PASSIVHAUS

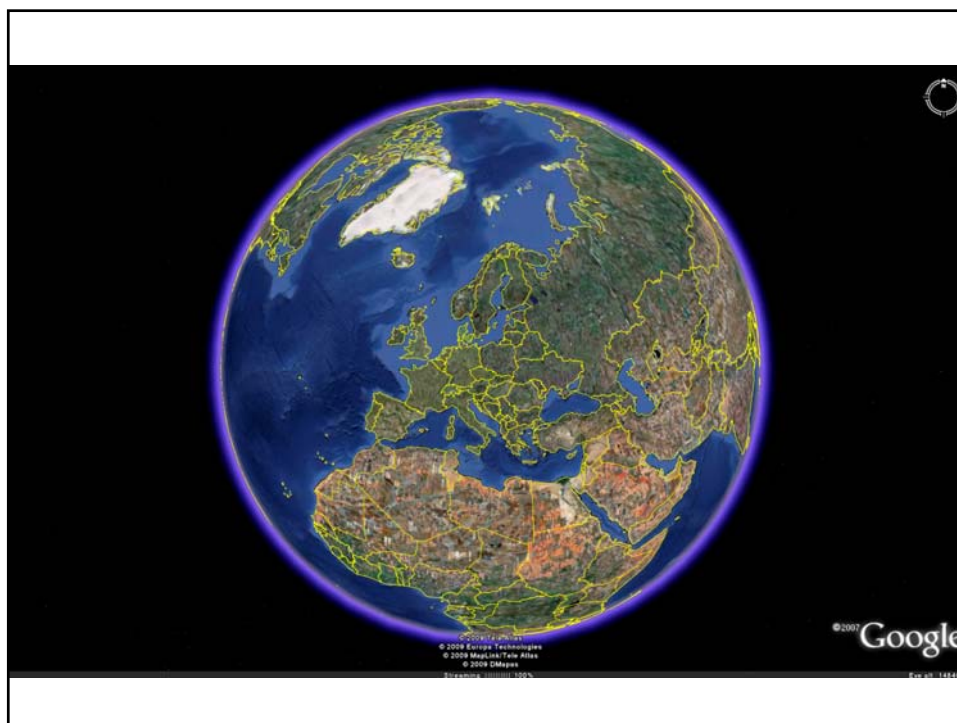
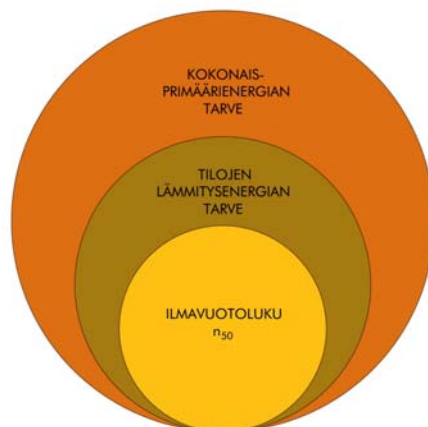
### KANSAINVÄLINEN MÄÄRITELMÄ

kolme kriteeriä:

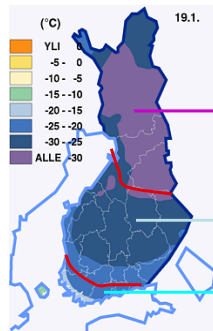
- TILOJEN LÄMMITYSENERGIANTARVE  $\leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
- KOKONAISPRIMÄARIENERGIANTARVE  $\leq 120 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$
- ILMAVUOTOLUKU  $n_{50} \leq 0.6 \text{ 1/h}$

*Lisäksi sisätilojen yllämpeneminen estettävä*

# PASSIIVITALON KRITEERIT



# SUOMALAINEN PASSIIVITALO



## SUOMALAINEN MÄÄRITELMÄ

### KRITEERI 1: tilojen lämmitysenergiatarve

**Pohjois-Suomi**  $\leq 30 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$

**Keski-Suomi**  $\leq 25 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$

**Etelä-Suomen rannikko**  $\leq 20 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$

# PASSIVHAUS JA PASSIIVITALO

	KANSAINVÄLINEN PASSIIVITALO- MÄÄRITELMÄ	SUOMALAINEN PASSIIVITALO- MÄÄRITELMÄ		
		ETELÄ	KESKI	POHJ.
TILOJEN LÄMMITYS- ENERGIANTARVE kWh/(m <sup>2</sup> a)	max. 15	max. 20	max. 25	max. 30
KOKONAISPRIMÄÄRI- ENERGIANTARVE kWh/(m <sup>2</sup> a)	max. 120	max. 130	max. 135	max. 140
ILMAVUOTO- LUKU 1/h	max. 0.6	max. 0.6	max. 0.6	max. 0.6
KÄYTETTÄVÄ PINTA-ALA	nettolattiapinta-ala	bruttoala		
LASKENTA- MENETELMÄ	PHPP	vapaasti valittavissa		



# "PASSIIVITALOSSA EI OLE LÄMMITYSJÄRJESTELMÄÄ"

The screenshot shows the Finnish Wikipedia page for "Passiivitalo". The main text explains that passive houses are designed for minimal energy consumption, with heating provided by solar energy and heat recovery. It includes a diagram of a house cross-section showing solar thermal collectors, double-pane windows, and a ventilation system with heat recovery. The diagram labels include "Solar thermal coil (optional)", "Super insulation", "Triple pane double loose glazing", "sunny air", "extract air", "ventilation system with heat recovery", and "ground heat exchanger".

**Passiivitalo**

Passiivitalo on rakennus, jonka lämmityksen kulutus on tavanomaista pienempi. Kaikki tai lähes kaikki tarvittava lämpöenergia saadaan aikaan aurinkoenergiaa sekä rakennuksen käytön aiheuttamasta lämpöä hyödyntämällä. Passiivitalossa ei ole erillistä lämmitysjärjestelmää. Rakennuksen vapaa-ajan tilat lämpenevät aurinko- ja sisätilojen lämmityksestä.

**Passiivitalon periaatteet**

Euroopassa passiivitalon määrittely on pitkäaikainen valmistus. Esimerkiksi Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa passiivitalo saa kuituttaa maksimissaan 20-30 kWh/m<sup>2</sup> lämmityksen kanssa, mikä on tavanomaista siltä osin 60 kWh/m<sup>2</sup>. Passiivitalon lämpöeristys on yleensä 10-15 kertaa tavallista parempi.

**Passiivitalon määrittely**

Passiivitalo voidaan määrittää esimerkiksi energiatilauksen mukaan. Ehdin määrittelyn mukaan passiivitalo tarkoittaa sitä, että lämmityksen tase on alle 10 % tavanomaisen rakennuksen tasosta.

**Etelä-Eurooppa, Välimeren laimennus**

- Lämmityksen tase alle 15 kWh/m<sup>2</sup>
- Lämpöenergian tase alle 15 kWh/m<sup>2</sup>
- Ilmanvaihdon tase alle 120 kWh/m<sup>2</sup>

**Kävi, Länsi- ja Itä-Eurooppa**

- Lämmityksen tase alle 15 kWh/m<sup>2</sup>
- Ilmanvaihdon tase alle 120 kWh/m<sup>2</sup>

**Pohjoisessa 10-luokan pohjoispuolella**

- Lämmityksen tase alle 15 kWh/m<sup>2</sup>
- Ilmanvaihdon tase alle 120 kWh/m<sup>2</sup>


# 2

## "PASSIIVITALO ON PULLOTALO JA HOMETALO"

### Passiivitalo = hometalo


Sivut 7 | 1 2 3 4 5 | [Seuraava](#) >

**Pankkiuskovainen** 4.9.2008 9:39

 Sanokaa mun sanoneen: 10 vuoden päästä on kova poru, kun kaikki "passiivitalot" ovat umpihomeessa.


Liittynyt: 1.10.2007  
Viestit: 2 626 [Vastaa viestiin](#) [Ilmoita asiaton viesti](#)

**"Päättöä"** 4.9.2008 9:52 vastaus nimenkille: Pankkiuskovainen

 Kaikki? En usko. Tuossahan talo kyltä vuotaa ilmaa keinotekoisesti eli tuuletuksen avulla. Hometapauksia kyltä varmasti tulee kun tuuletus on joko laskettu tai toteutettu väärin. Tai kenties sitä käytetään liian pienellä teholla säästön maksimoimiseksi. Ehkä tuuletusjärjestelmään muodostuu vika jota ei huomata. Olen toki sitä mieltä että näitä asioita kannattaa ehdottomasti tutkia, mutta itse en oikein uskaltaisii moiseen rakennukseen koskea.


Liittynyt: 18.5.2008  
Viestit: 528 [Vastaa viestiin](#) [Ilmoita asiaton viesti](#)

**SARASOJA** 4.9.2008 10:07 vastaus nimenkille: Pankkiuskovainen

 Sitä millä näihin saadaan peruslämpö? Pienestilemälläkö? Kyltä varmaan ottaa patterin, jos talossa on lämpö 16 astetta eikä ole mitään konsaa nostaa sitä. Pian talot ovat täynnä pistorasiaan kytkettyjä sähköpattereita.

Liittynyt: 17.3.2008  
Viestit: 141 [Vastaa viestiin](#) [Ilmoita asiaton viesti](#)

**Katsoja** 4.9.2008 10:23 vastaus nimenkille: Pankkiuskovainen

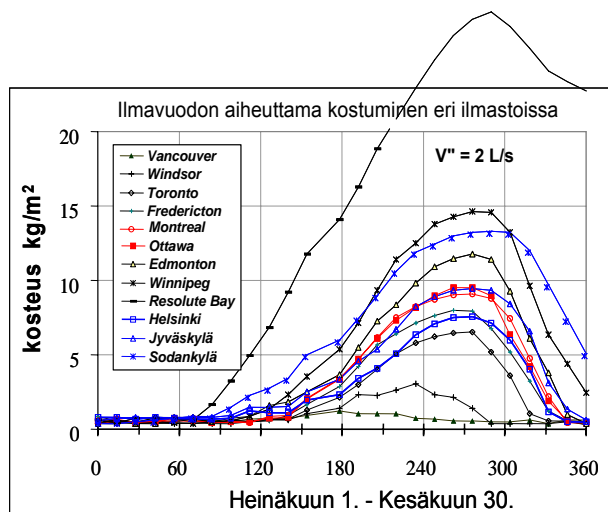
 Kaaviokuvien perusteella näyttäisi siltä, että nämä passiivitalot ovat täysin riippuvaisia sähköllä toimivasta tuuletuksesta ja ilmanvaihdosta.

Liittynyt: 14.3.2008  
Viestit: 217 [Vastaa viestiin](#) [Ilmoita asiaton viesti](#)

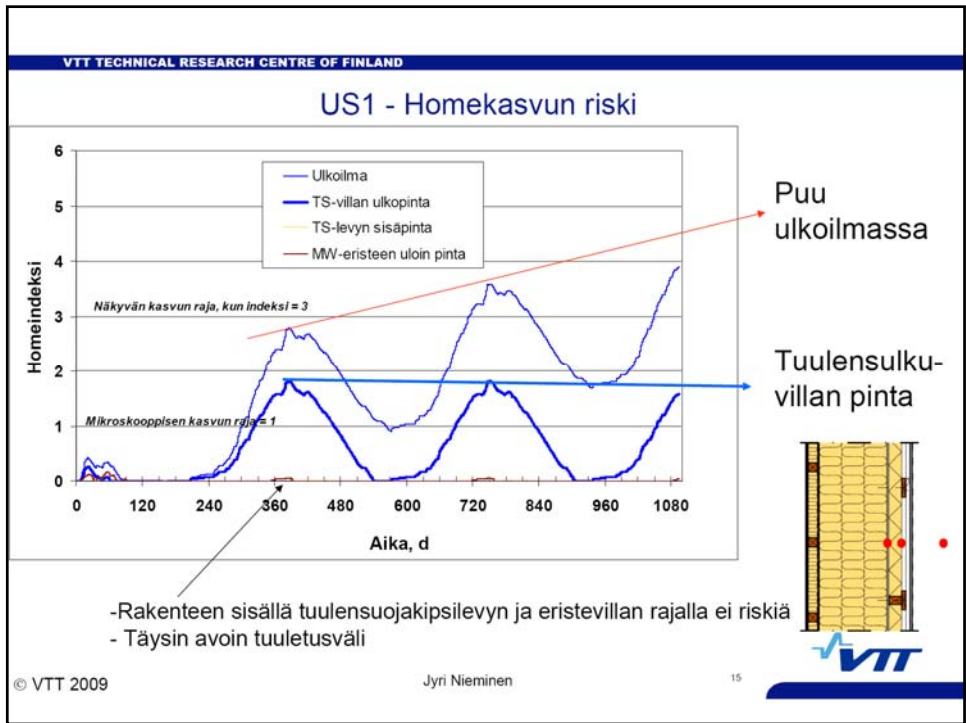
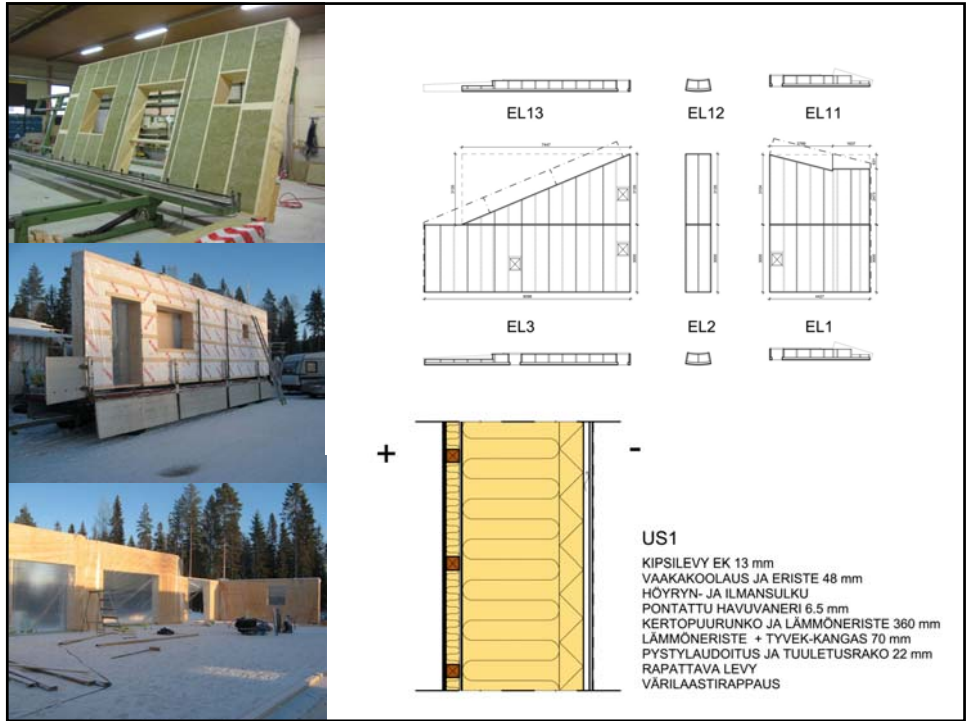


## ILMAVUOTOJEN KOSTEUSVAIKUTUKSET

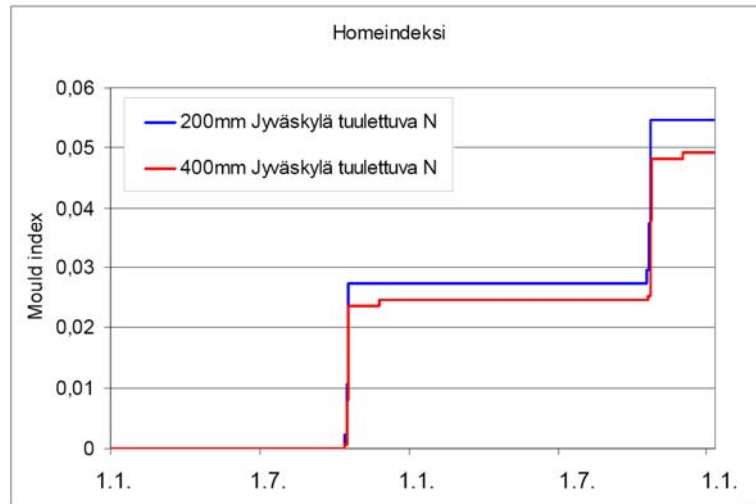
- suunnittelun ja rakentamisen laatu korostuvat passiivirakentamisessa
- ilmanpitävyys on toteutuksen laadun mittari







### Puujulkisivun homeutumisherkyys



*"MUMMONMÖKKI ON  
PASSIIVITALO"*



4  
"PASSIIVITALO ON RUMA"



5  
"PASSIIVITALO ON KALLIS"



## PASSIIVITALO NETISSÄ

[www.passiivi.info](http://www.passiivi.info)

[passiivitalo.vtt.fi](http://passiivitalo.vtt.fi)

[www.passivhus.dk/fi/](http://www.passivhus.dk/fi/)

[www.passivhuscentrum.se](http://www.passivhuscentrum.se)

[passiv.no](http://passiv.no)

[www.passiv.de](http://www.passiv.de)

[www.passivhausprojekte.de](http://www.passivhausprojekte.de)

[www.passivhaustagung.de](http://www.passivhaustagung.de)

OHJEITA ARKKITEHTISUUNNITTELUUN  
VTT:N PASSIIVITALOSIVUSTO  
PASSIIVITALOJEN SERTIFIointi  
RUOTSALAINEN PASSIIVITALOSIVUSTO  
NORJALAINEN PASSIIVITALOSIVUSTO  
SAKSALAINEN PASSIVHAUS INSTITUT  
TOTEUTETTUA PASSIIVITALOJA  
VUOSITTAIN JÄRJESTETTÄVÄ  
PASSIIVITALOKONFERENSSI

[www.passiivi.info](http://www.passiivi.info)

© *Jyri Nieminen & Kimmo Lylykangas*

SUUNNITTELUOHJE ON LAADITTU SUOMEN  
ASUNTOMESSUJEN CASA HUMANA –  
APURAHAN RAHOITTAMANA.