

# LUUKKU

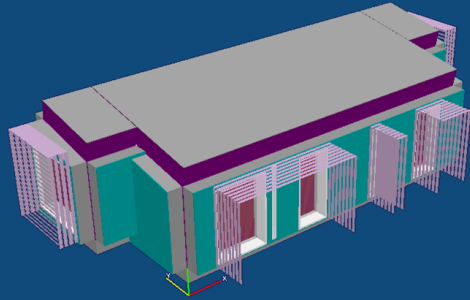
## SUOMALAINEN PLUSENERGIATALO



Kimmo Lylykangas  
tutkimuspäällikkö, arkkitehti  
Aalto-yliopisto





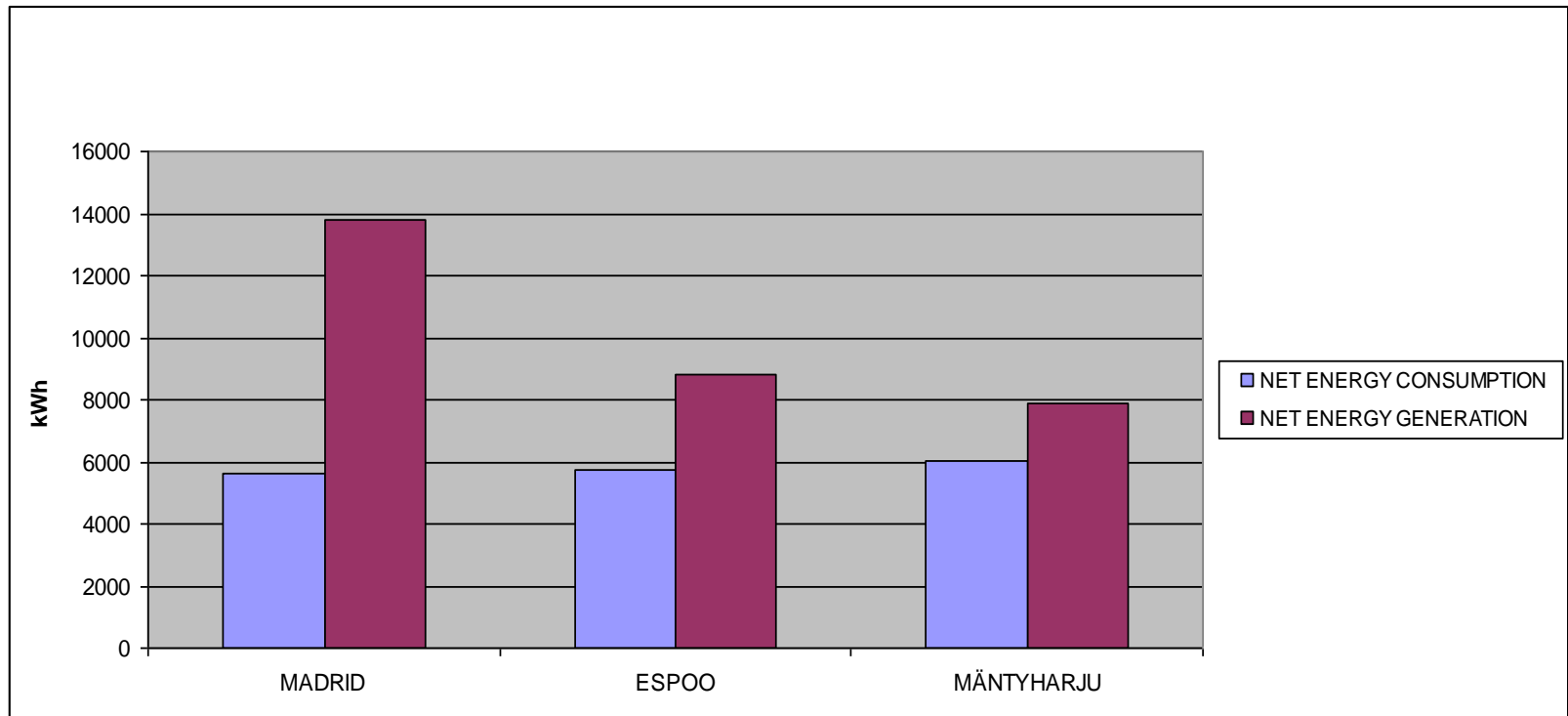


# ENERGIASIMULAATIO

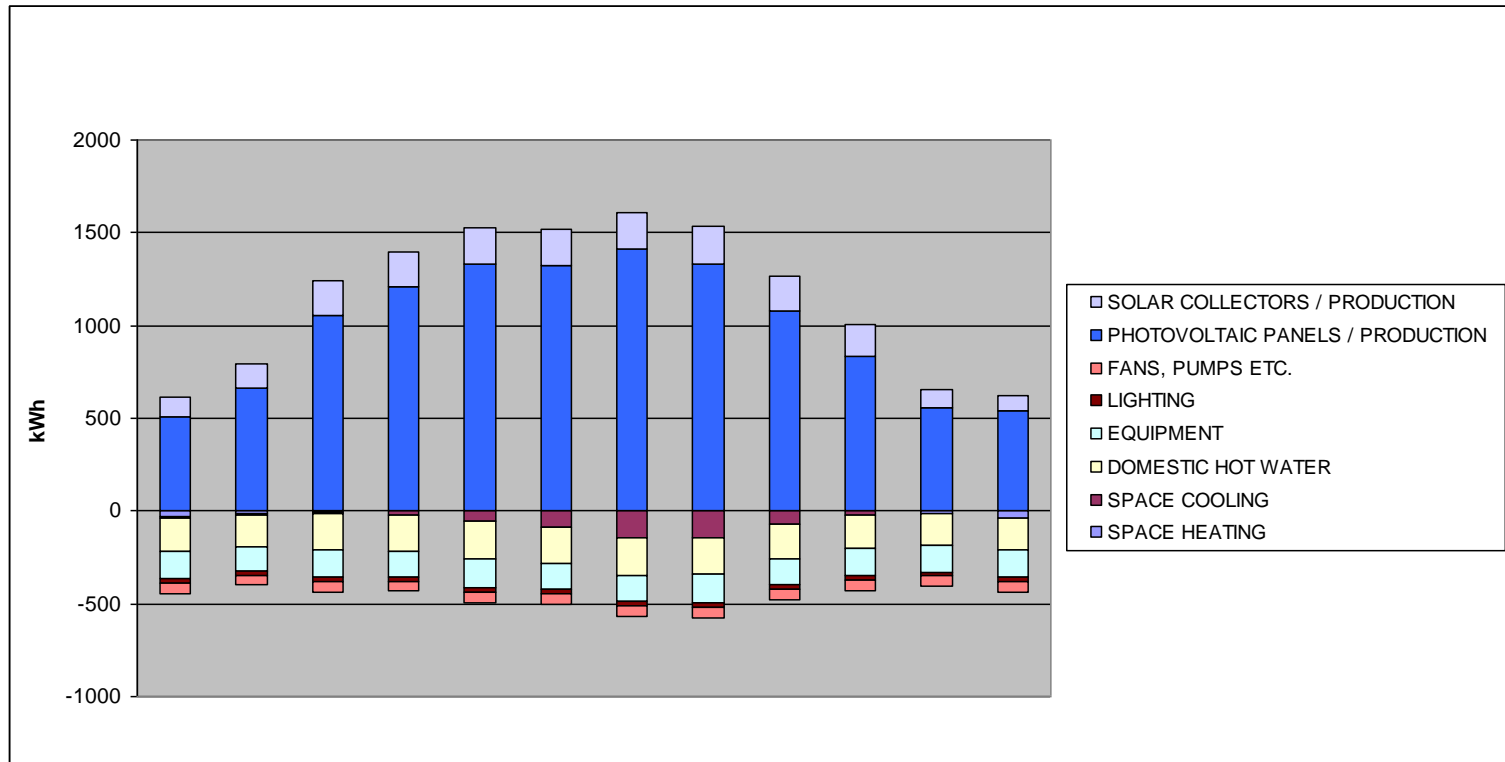
- DYNAAMINEN SIMULAATIOTYÖKALU  
IDA Indoor Climate and Energy 4.0
- KOLME ERI SIJAINZIA:
  - ESPOO 60°10'N
  - MADRID 40°23'N
  - MÄNTYHARJU 61°25'N
- MADRIDISSA  
SÄÄTIEDOT ASHRAEN  
TIETOKANNASTA  
KILPAILUN ASETUKSET:  
SISÄLÄMPÖTILA 23 – 25 ° C  
SUHTEELLINEN KOSTEUS 40 – 55 %  
CO2 max. 800 ppm



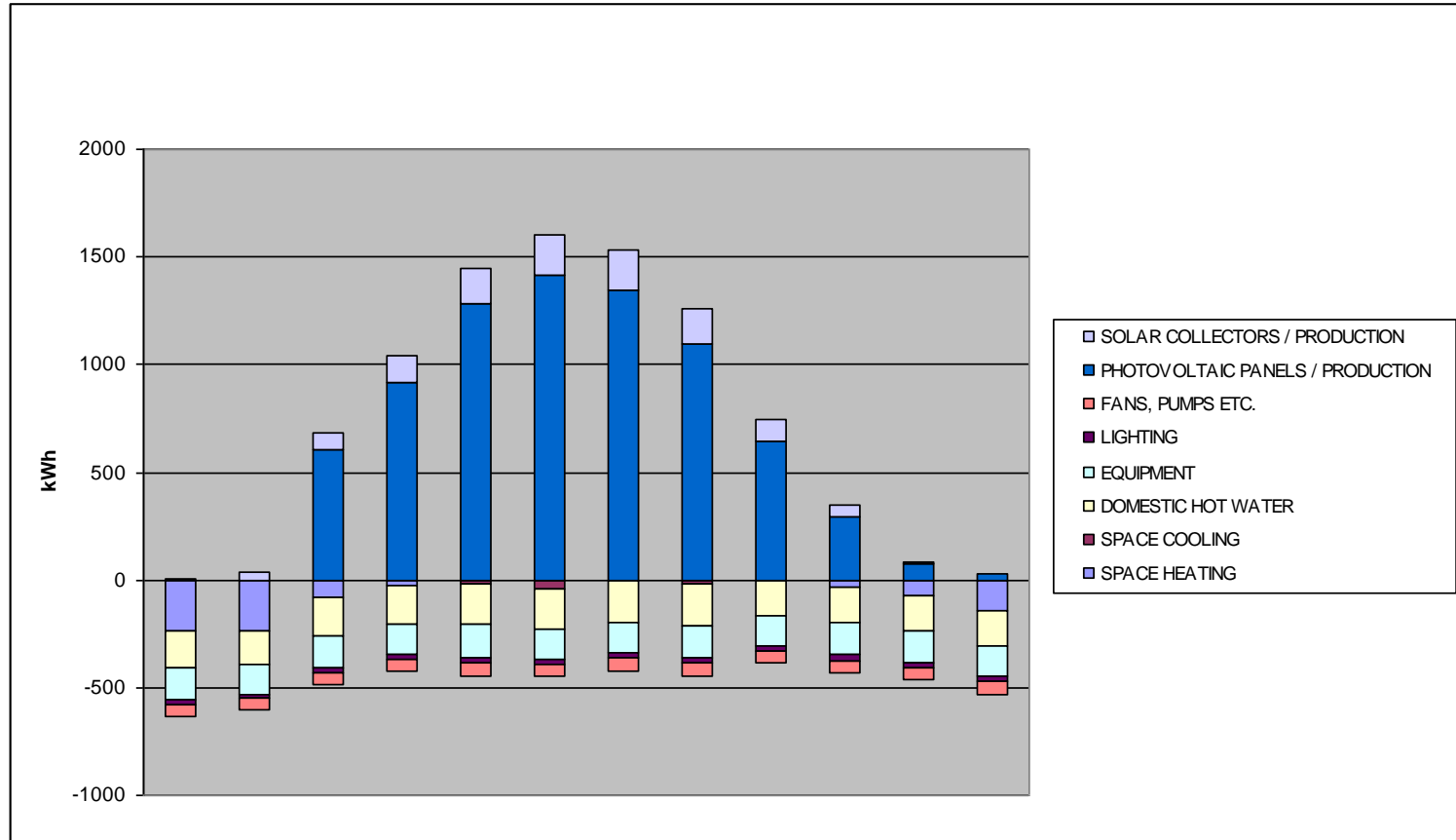
# ENERGIAN TUOTON JA KULUTUKSEN VUOSITASE



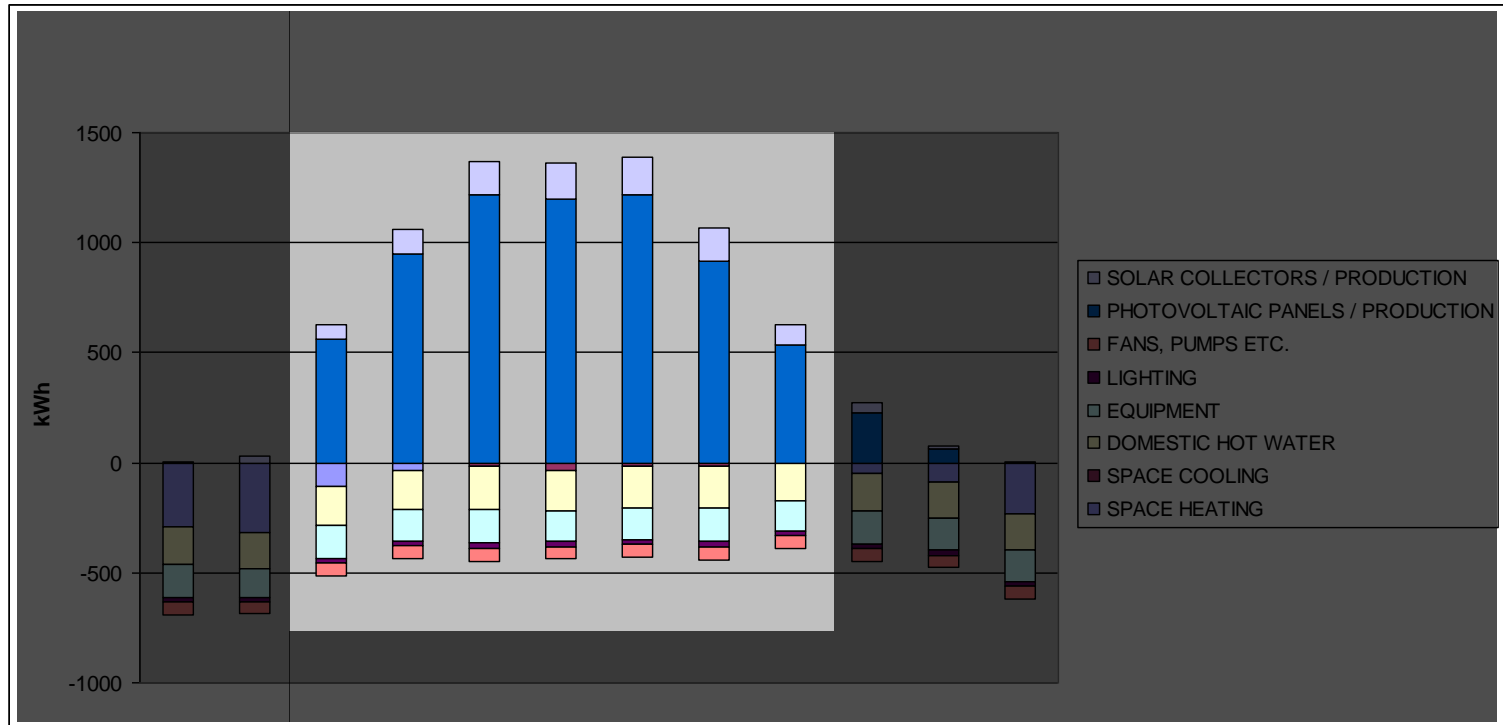
# ENERGIATASE MADRIDISSA



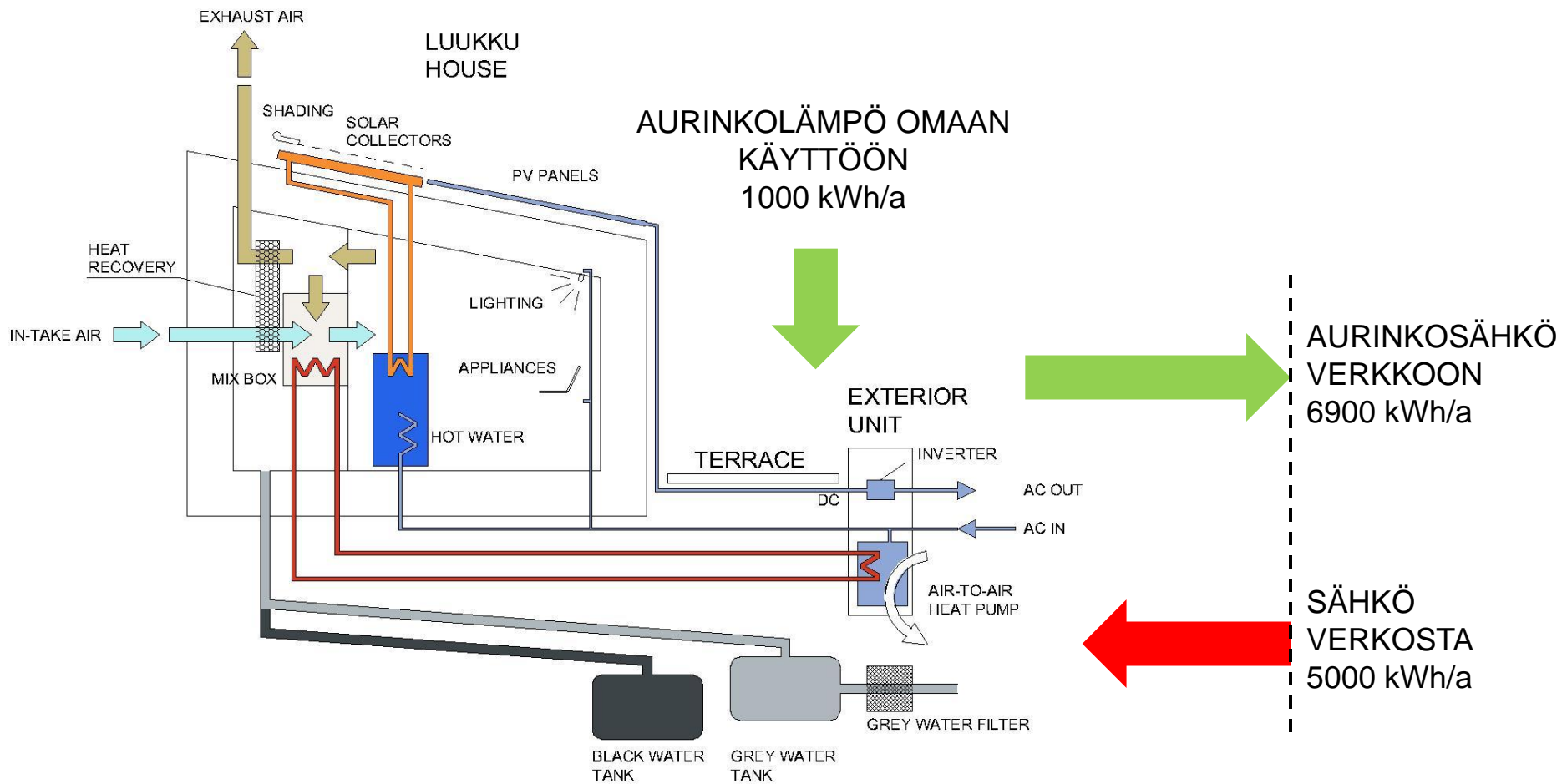
# ENERGIATASE ESPOOSSA



# ENERGIATASE MÄNTYHARJUSSA

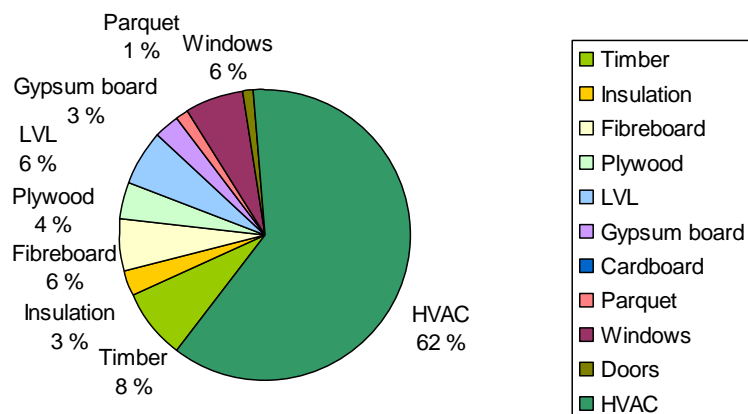


# ENERGIATASE MÄNTYHARJUSSA

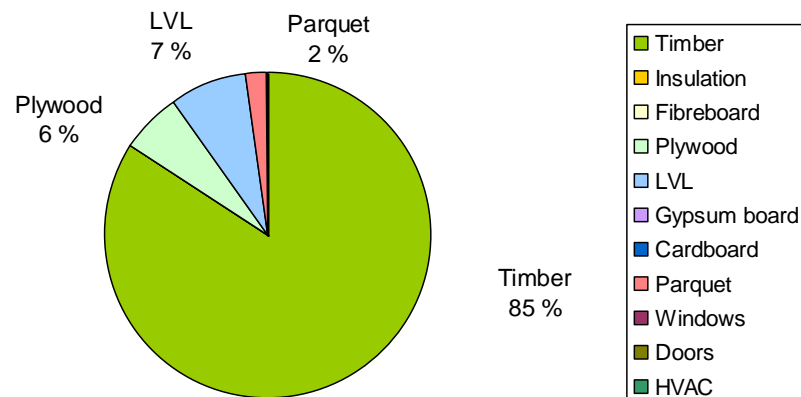


# HIILIJALANJÄLKI JA VARASTOITUNUT CO2

Luukku House and carbon footprint  
from the total 14 778 kg



Luukku House and carbon storage  
from the total -26 245 kg





# 今日のCO<sub>2</sub>バランス

消費による  
CO<sub>2</sub>排出量

28.4

kg

発電による  
CO<sub>2</sub>削減量

3.7

kg

風力発電

現在 0.0 kW

本日 0.0 kWh

太陽光発電

現在 1.4 kW

本日 9.4 kWh

購入電力

現在 5.5 kW

本日 63.8 kWh

余剰電力

現在 0.0 kW

本日 0.5 kWh

消費電力

現在 6.9 kW

本日 72.7 kWh

SHARP

YLEISET YMPÄRISTÖMÄÄRÄYKSET:

Pyhäkosken asemakaavan ja siihen liittyvien rakentamispäätösten tavoitteena on toteuttaa viihtyisä ja ympäristöä säästävä toisa-asuntoalue.

Rakennuspakkojen ja teiden rakentamisessa sekä metsien käsittelyssä on säilytettävä alueen luonnonarvoisuus sekä säilytettävä olemassa olevaa puustoa, arvokkaita kasvilajistoa runsaasti leikkäimillä mm. rakennusalan ulkopuolelta rantapuusta tulee säilyttää, luonnon merkittävää kaunusarvoa ja erikoisia luonnonilmiöitä, kaunilta yksittäispuita, jne. Etelästä maantieltä arvojen huomioiminen edellyttää, että ennen rakennusten ja ojausien suunnittelua tulee perehtyä hyvin rakennuspakkojen sisältöihin.

Rakennusten sijoittelulla ja suunnittelulla tulee minimoida energian kulutus; rakennusten julkisivujen ikkuna-aukokuksen suuntauksessa ja suunnittelussa tuleekin huomioida ilmansuunnan vaikutus rakennuksen lämpötilaolosuhteeseen. Samoin piirapiirin muodostamisella tulee vaikuttaa myös rakennuspaikan viihtyisyyteen huomioiden mm. valitsemat tuuliolosuhteet. Rakennuspakkojen huolehdittava tulee johtaa niitä rajaaviin vesistöihin tai metsiin, joissa kasvillisuus voi käyttää valumavedet hyväkseen.

Toteutettavien rakennusten tulee olla kokonaisuudessaan ekotehokkaita. Rakennusten ympäristökuormitus vähenee jos tarvittava lämpöenergia hankitaan uusiutuvilla energiatyypeillä, kuten puu, aurinko tai maasäätö. Energian kulutus tulee minimoida myös rakennusten hyvällä lämmöneristävyydellä, hallitulla ilmansaahdolla ja energiatehokkailta laitteilla. Rakennusupavaiheissa rakennuksilla edellytetään ekotehokkuuden arvioinnin toteutusta.

Rakentamisessa on kaavamääräysten ohella huomioitava erilliset rakentamispäätökset. Rakentamispäätöksissä annetaan lisäksi esitellyt yksityiskohtaisempia ohjeita rakennusten hyvien energiatehokkuuden ja korkeiden ympäristöarvojen saavuttamiseksi. Muilta kuin kaavassa tai rakentamispäätöksissä määrättyiltä osin noudatetaan voimassa olevaa Mäntyhärjun kunnan rakennusjärjystä.



ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET

- AO** Erillisrakennusten korttelialue.
- AL** Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue.
- RA** Loma-asuntojen korttelialue. Rakennuspaikalle saa päärakennuksen lisäksi rakentaa talousrakennuksia sekä enintään 30 k-m<sup>2</sup> suuruisen saunan kokonaisrakennusalueiden puitteissa. Päärakennuksen tulee sijaita vähintään 20 metrin päässä rantaviivasta.
- VL** Lähivirkistysalue.
- VV** Uimaranta-alue.
- LV** Venevalkama.
- MU** Maa- ja metsätalousalue, jolla on erityistä ulkoilun ohjausarvoa.
- W** Vesialue.
- 3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva, jota vahvistaminen koskee.
- Korttelin, korttelin osan ja alueen viiva.
- Eri kaavamääräysten alaisen alueen osien välinen raja.
- Ohjeellinen fontin/rakennuspaikan raja.
- Korttelin numero.
- Ohjeellisen fontin/rakennuspaikan numero.
- UITTORAJAT** Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.
- II** Roomalainen numero osoittaa rakennuksen, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrostalouden.
- IuVt** Muutoluku roomalaisen numeron jäljessä osoittaa, kuinka suuren rakennuksen suurimman kerroksen alasta ulakon fasadia saa k-kerroksiaan laskehtavaksi tilaksi.
- 160** Rakennus oikeus kerrosalanelämetreiksi.
- Rakennusala.
- Rakennusala, jolle saa sijoittaa yhdyskuntateknistä huoltaa palvelevia rakennuksia.
- Rakennusala, jolle saa sijoittaa kerrosalaltaan korkeintaan 50 k-m<sup>2</sup> suuruisen saunarakennuksen.
- Katu.
- Ukkureitti.
- Jalankeululle ja polkupyöräilylle varattu katu/tie, jolla tontille/rakennuspaikalle ajo on sallittu.
- Ohjeellinen yleiselle jalankeululle varattu alueen osa.
- Ohjeellinen yleiselle polkupyöräilylle varattu alueen osa, jolla huoltoajo on sallittu.
- Natura 2000 -verkoston kuuluva tai ohjeellinen alue.

MÄNTYHARJUN KUNTA

PYHÄKOSKEN PÄHKINÄLEHTO ASEMAKAAVA

ASEMAKAAVALLA MUODOSTUVAT PYHÄKOSKEN ALUEEN KORTTI 2-12 SEKÄ NIIHIN LIITTYVÄT LÄHIVIRKISTYS-, UIMARANTA-, VENEVALKAMA-, VESI-, MAA- JA METSÄTALOUSAUUEET.

1 : 2000  
Kuuopiossa 27.5.2009  
**PÖYRY**  
HUMAN ENVIRONMENTAL DESIGN

Jorma Harju  
Alue- ja yhdyskuntasuunnittelija

Riikka Leskinen  
Suunnittelija

Asemakaavaaluonnos nähtävillä: 26.1. - 16.2.2009  
Asemakaavaehdotus nähtävillä: 16.3. - 14.4.2009  
HYVÄKSYTTY MÄNTYHARJUN KUNNANVALTUUSTOSSA 27.5.2009

Todistetaan, että tämä asemakaavakartta on kunnanvaltuuston 27. päivän toukokuuta 2009 pöytäkirjan 47.5:n kohdalla tekemän päätöksen mukainen.

Mäntyhärjulla



# NOLLAENERGIATALON ARKKITEHTISUUNNITTELU

- OSTOENERGIANKULUTUKSEN MINIMOINTI
- ENERGIANTUOTTOJÄRJESTELMIEN LUONTEVA INTEGROINTI  
RAKENNUSPAIKKAKOHTAINEN  
ENERGIANTUOTTOPOSENTIAALI MÄÄRITELLÄÄN  
KAAVOITUKSESSA
- SISÄLÄMPÖTILOJEN HALLINTA  
YLILÄMPENEMISEN ESTÄMINEN
- KUSTANNUSTEN HALLINTA  
TEKNISET RATKAISUT OLEMASSA



**sd europe**  
S O L A R   D E C A T H L O N



**POLITÉCNICA**



SUOMALAISEN  
KILPAILUHANKKEEN  
PÄÄTUKIJAT

**SITRA**  
**ara**  
The Housing Finance and  
Development Centre of Finland

YHTEISTYÖKUMPPANIT



**finnforest**



**there.**

**TA.fi**



powered by  
**enervent®**



HANKKEEN MUUT TUKIJAT

ELECTROLUX	ISKU
FESTOOL	SELOY
FISKARS	SFS INTEC
GLOBE HOPE	PUNKAHARJUN
GRUNDFOS	PUUTAITO
HACKMAN	SEPA
IITTALA	VITAL
SUOMEN ILMASTOINTITUKKU	KIILTO
JOKIPIIN PELLAVA	JÄSPI
MARIMEKKO	PILKINGTON
PROTOOL	ORAS
SAFERA	SUOMEN KUITULEVY
STOK	NCC
TREMCO	ABLOY
WOODNOTES	BIOLAN
ARABIA	DIAGO WINDOWS
FINLAYSON	FAMILON



SUOMALAISEN KILPAILUHANKKEEN  
SUOJELIJANA TOIMI ASUNTO MINISTERI  
JAN VAPAAVUORI



KIITOS MIELENKIINNOSTANNE

tiedustelut:  
[kimmo.lylykangas@arklylykangas.com](mailto:kimmo.lylykangas@arklylykangas.com)



# VIERAILUENTO

TO 14.04. klo 10.15

Aalto-yliopisto

Arkkitehtuurin laitos, Sali A1

## Roland Stulz

Executive director

Novatlantis

Switzerland

