



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

ASiantuntijaseminaari:
ENERGIATEHOKKUUS JA ENERGIAN SÄÄSTÖ PITKÄN AIKAVÄLIN
ILMASTO- JA ENERGIASTRATEGIAN POLITIIKKASKENAARIOSSA

Rakennuskannan energiatehokkuuden kehittyminen

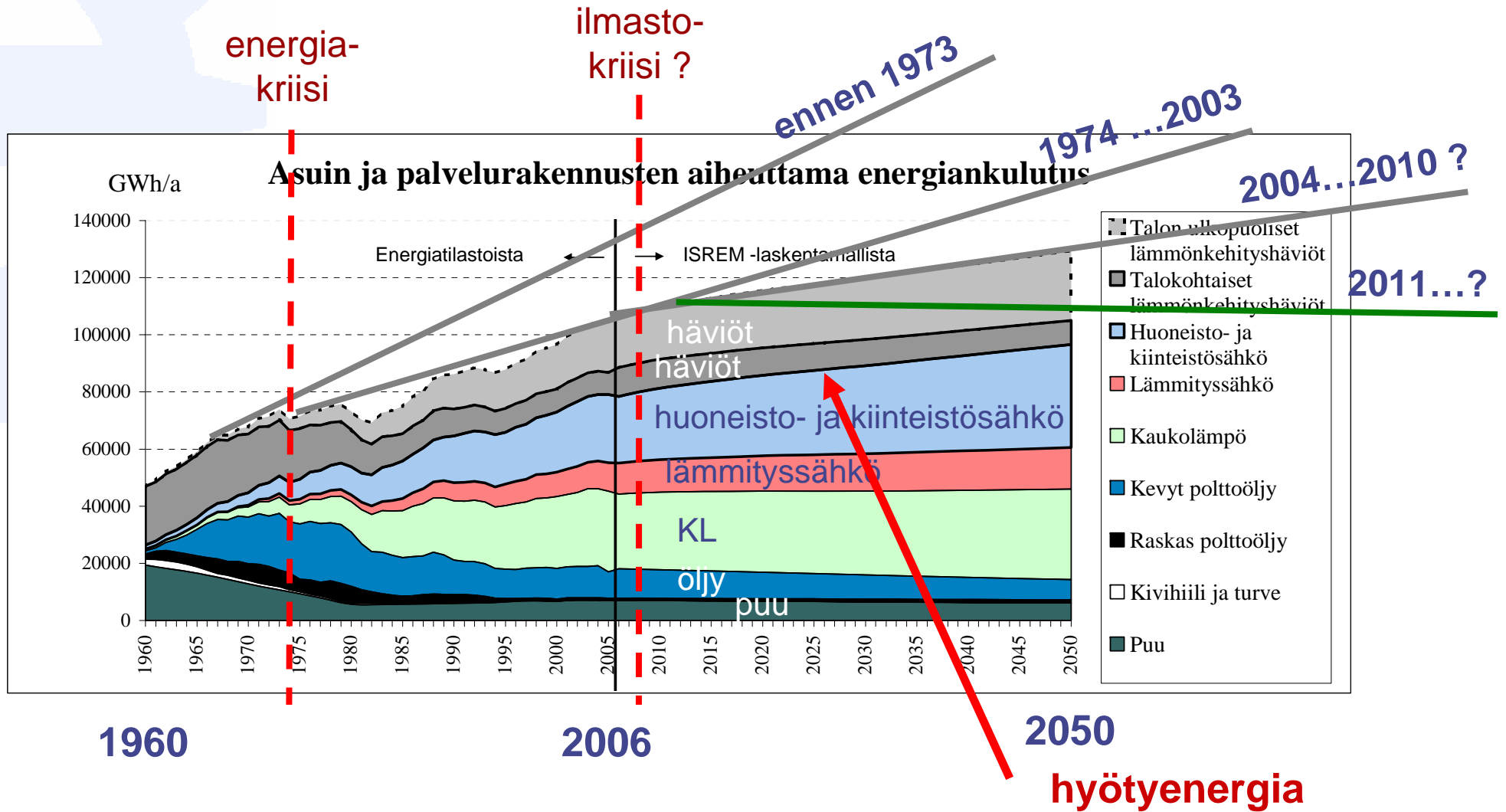
19.12.2007

Juhani Heljo

Tampereen teknillinen yliopisto

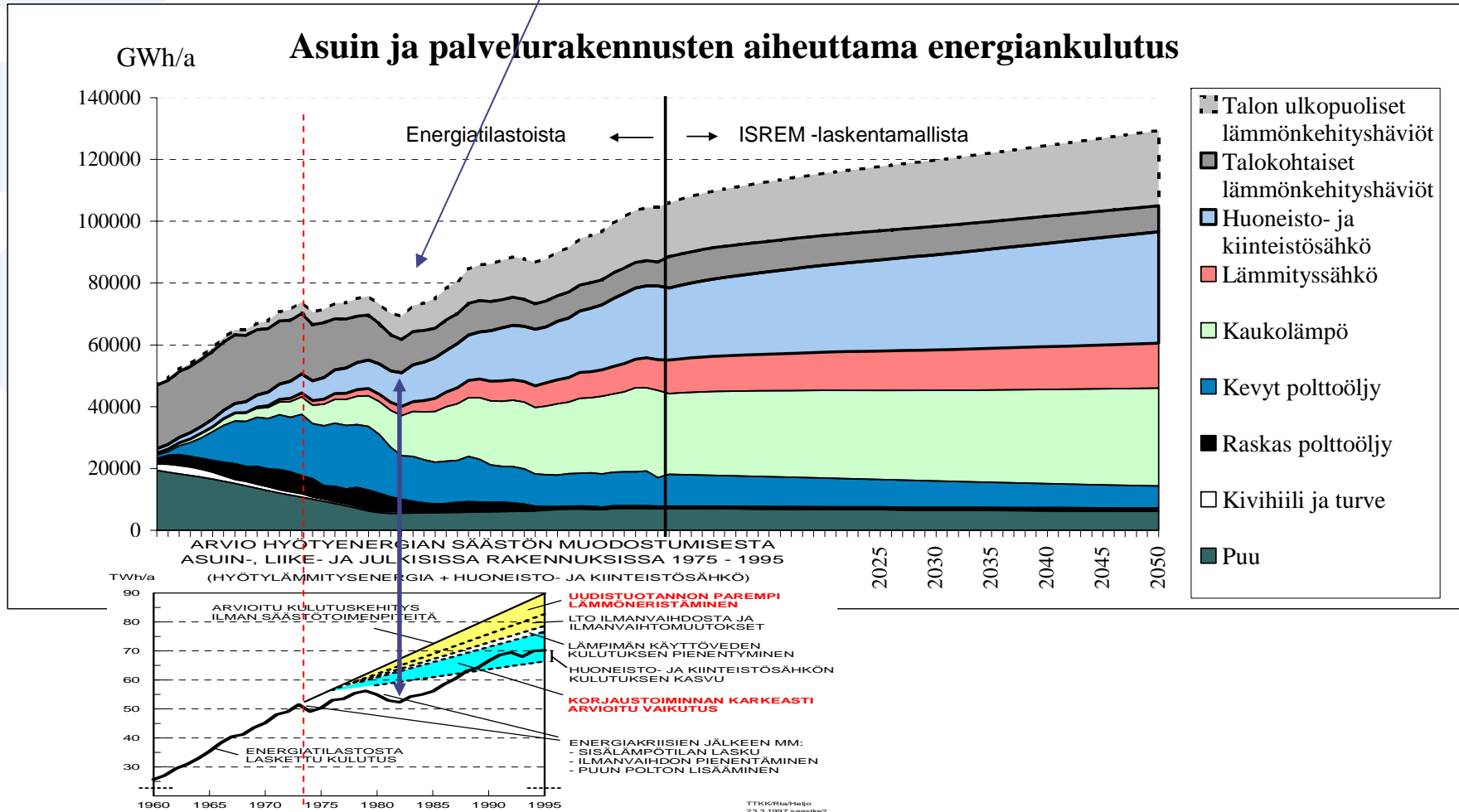


Asuin- ja palvelurakennusten energiankäytön kehittyminen (energiatilastoja "rakennukset")





mistä säästö syntyi ?

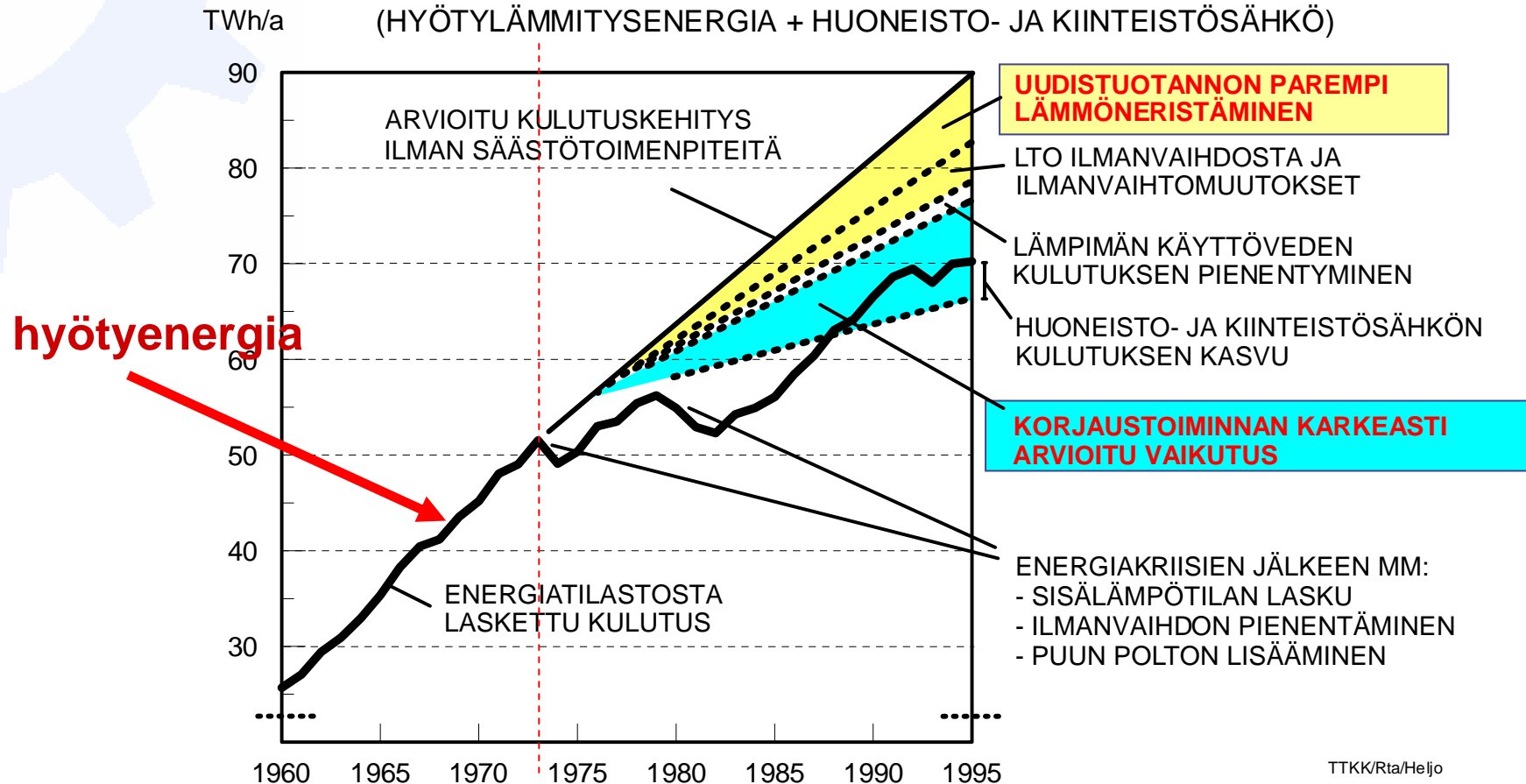




Uudistuotannossa ja korjaustoiminnassa edelleen yhtä suuret säästömahdollisuudet ?

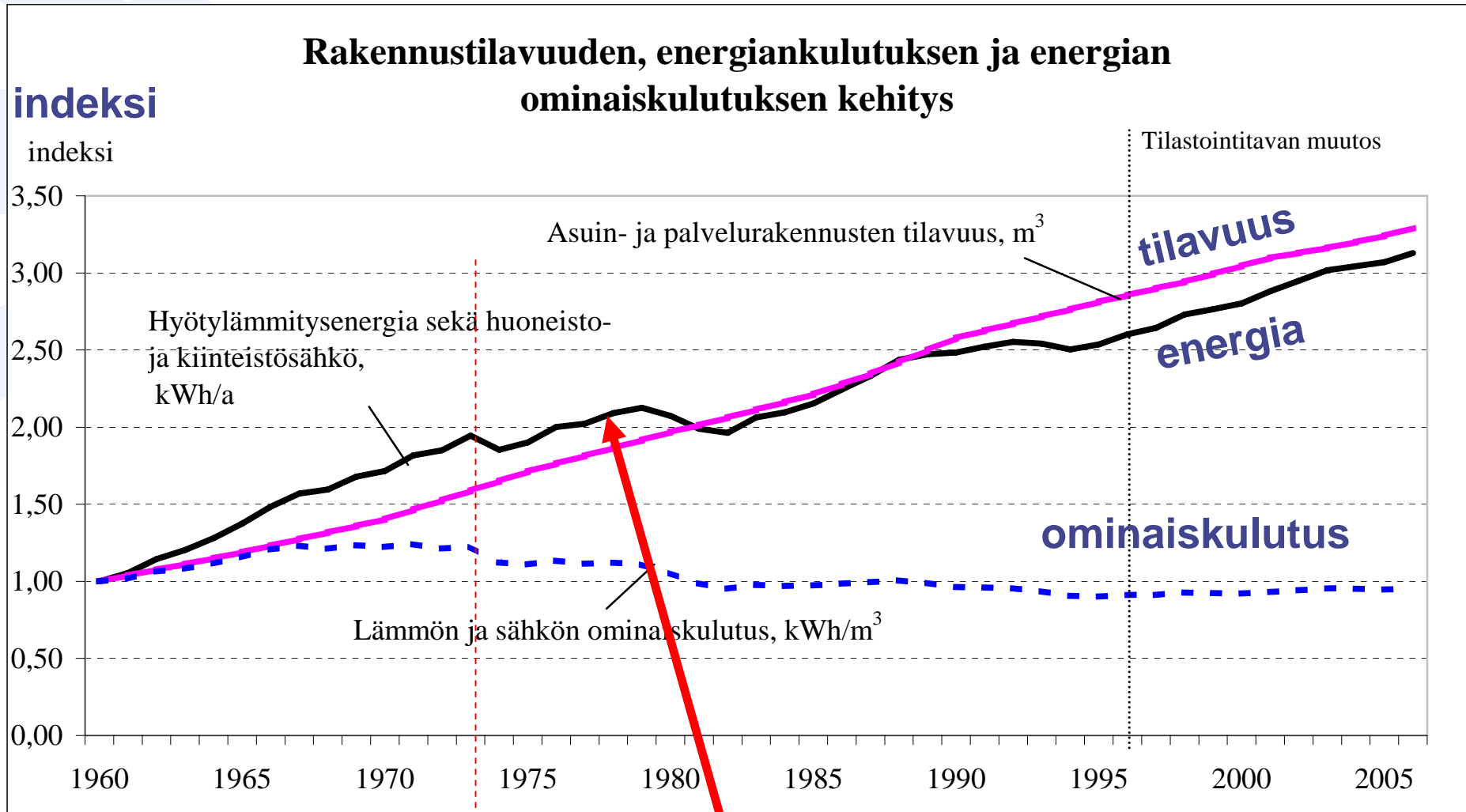
ARVIO HYÖTYENERGIAN SÄÄSTÖN MUODOSTUMISESTA ASUIN-, LIIKE- JA JULKISISSA RAKENNUKSISSA 1975 - 1995

(HYÖTYLÄMMITYSENERGIA + HUONEISTO- JA KIINTEISTÖSÄHKÖ)





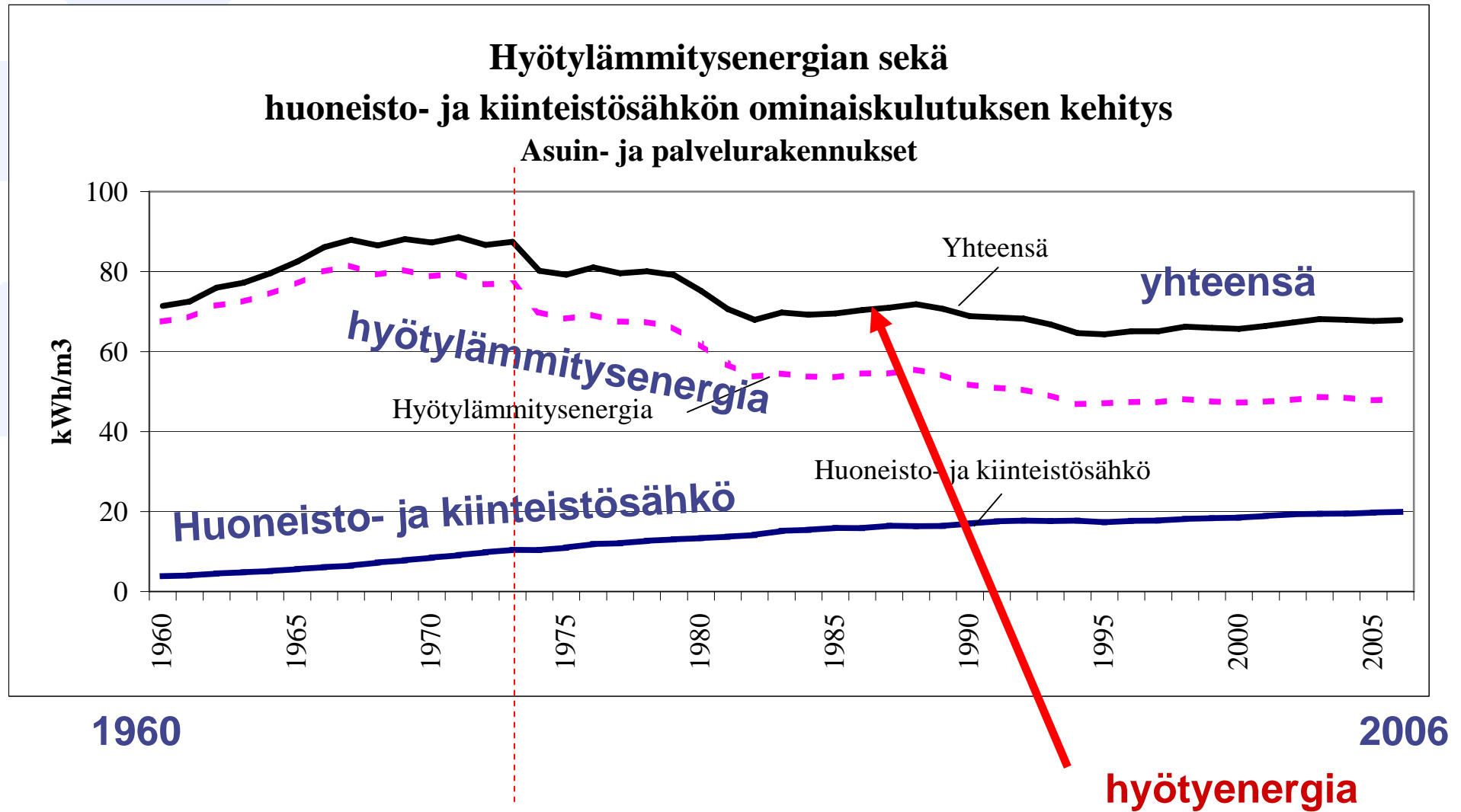
Indeksikehitys



hyötyenergia

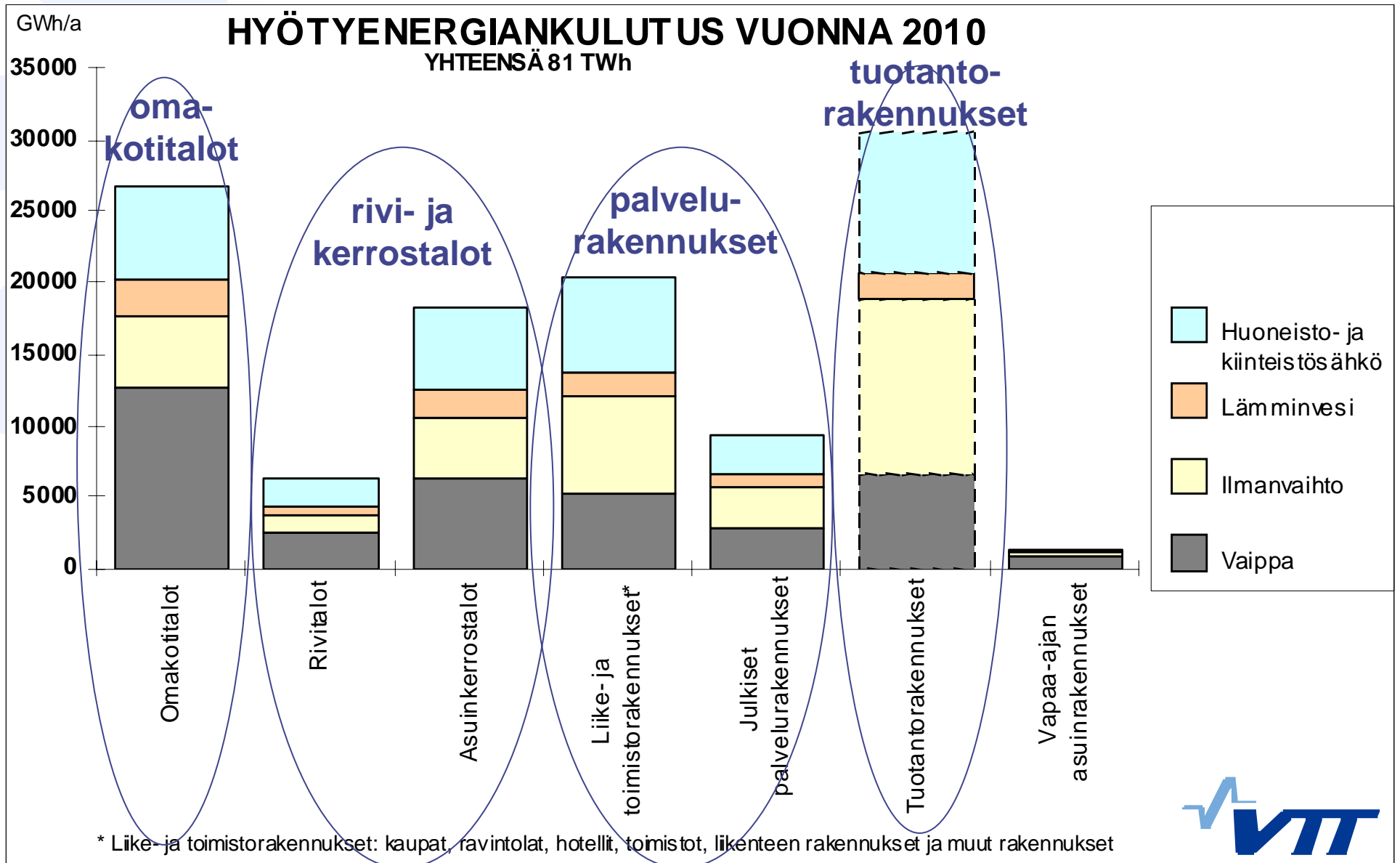


Ominaiskulutusten kehitys





Neljä kulutusryhmää



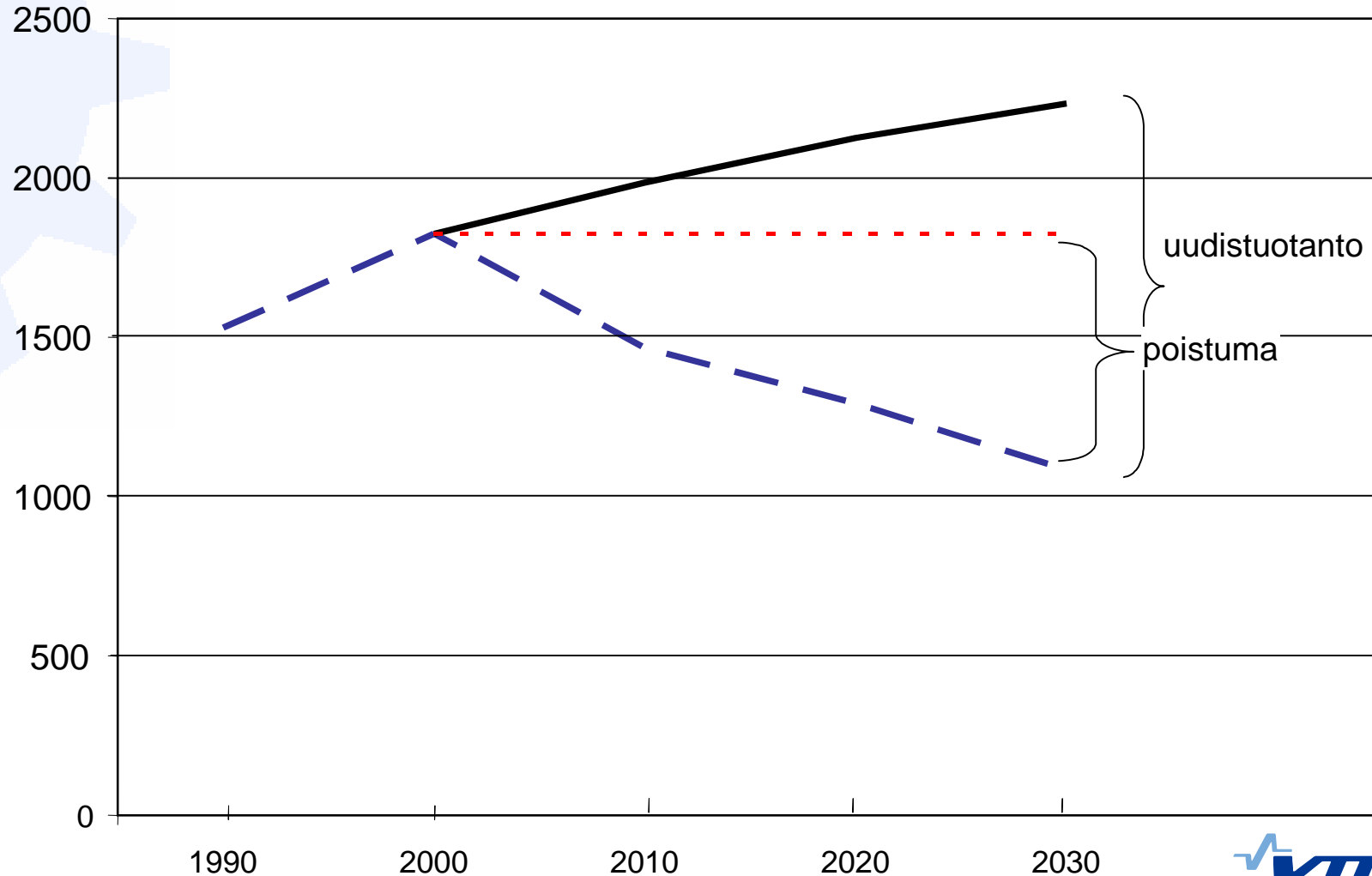


Miten rakennuskanta kehittyy ?

tilavuus

milj. m³

Koko rakennuskanta 2000-2030

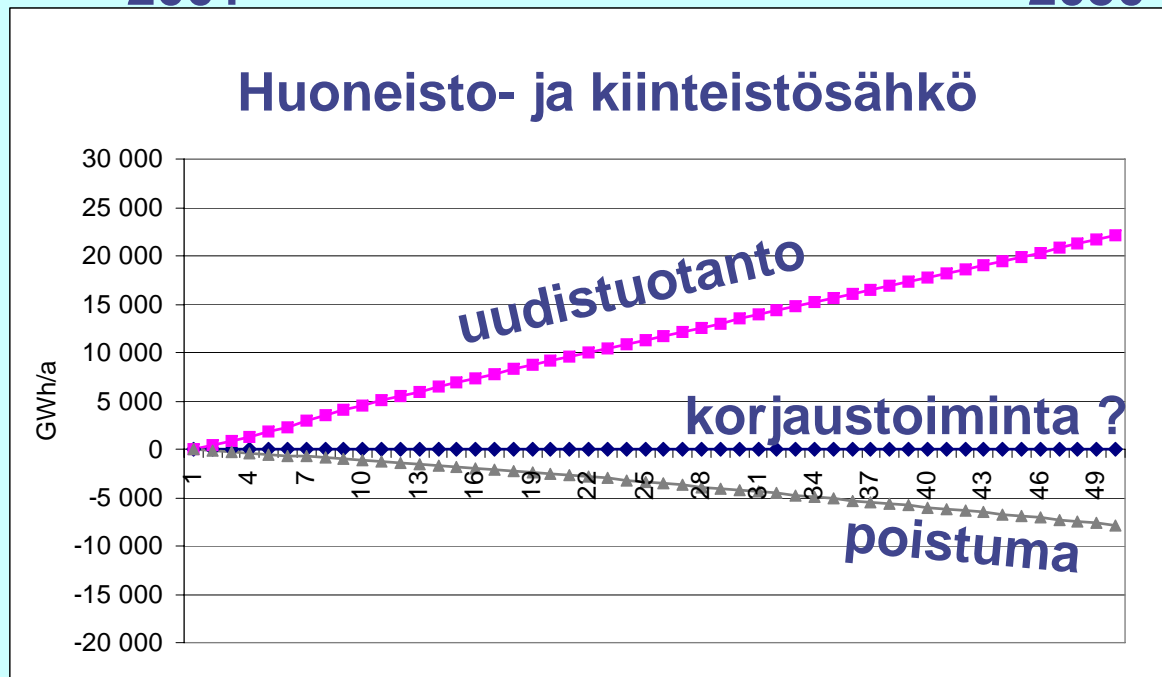
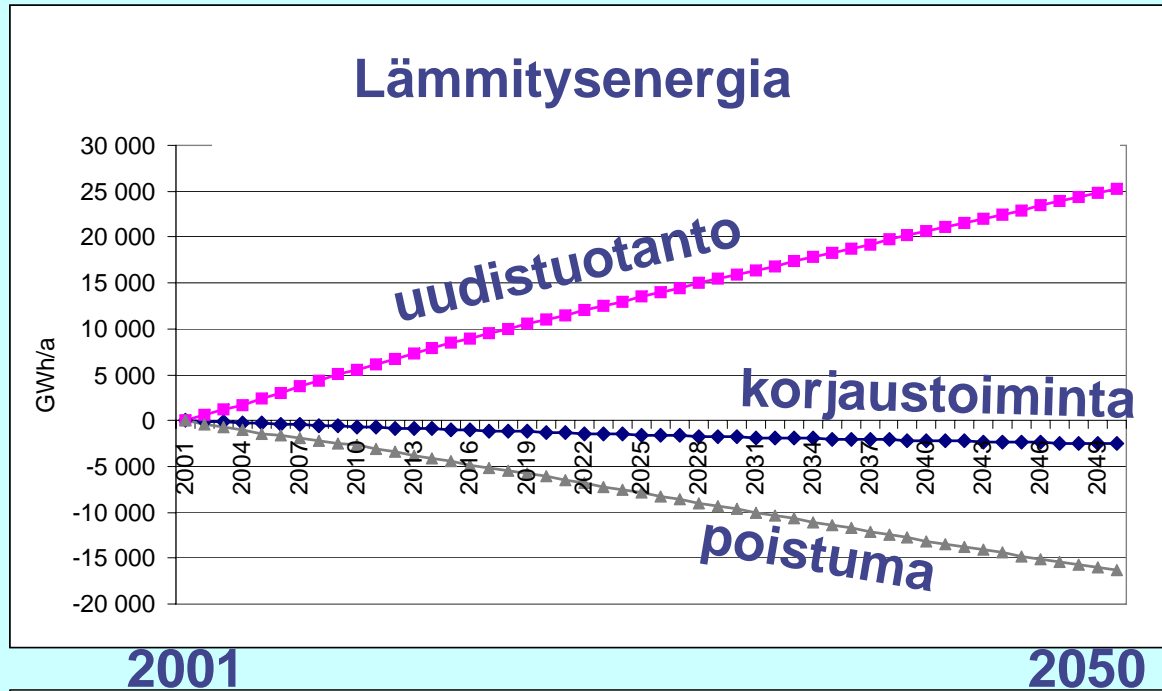




Rakennuskannan energiankäytön kehittyminen

Huoneisto- ja kiinteistösähkön kulutus kasvaa nopeammin kuin lämmitysenergian kulutus

Sen osuus voi uudistuotannossa ohittaa lämmitysenergian





TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
Rakennustuotannon ja -talouden laitos

Rakennusten energiankulutus ja CO₂- ekv päästöt Suomessa

Lähteitä:

Sähkölämmitys ja lämpöpumput sähkönkäyttäjinä ja päästöjen aiheuttajina Suomessa



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
Rakentamistalouden laitos, Raportti 2005:4
Institute of Construction Economics, Report 2005:4



Juhani Heljo, Eero Nippala, Harri Nuutila

Rakennusten energiankulutus ja CO₂-ekv päästöt Suomessa

Ympäristöklusterin tutkimusohjelma
Rakennuskannan ekotehokkaampi energiankäyttö (EKOREM) -projekti
Loppuraportti

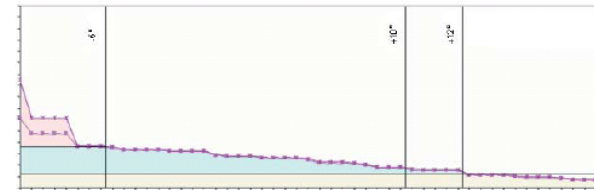
Tampere 2005, Finland



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
Rakentamistalouden laitos, Raportti 2005:2
Institute of Construction Economics, Report 2005:2

Juhani Heljo, Hannele Laine

Sähkölämmitys ja lämpöpumput sähkönkäyttäjinä ja päästöjen
aiheuttajina Suomessa



Näkökulma ja malli sähkönkäytön aiheuttamien
CO₂-ekv päästöjen arviointia varten

Tampere 2005