



nZEB Hankeosaaminen

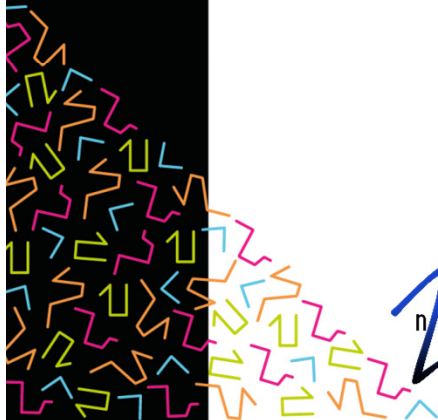
nZEB HANKEOSAAMINEN

– lähes nollaenergiapientalon rakennuttamisen mallintaminen

Projektin loppuseminaari

24.11.2017 klo 13.00 – 17.00

Tampereen ammattikorkeakoulu, Teiskontie 33
Auditorio A3-27 (A-talo Building A)



nZEB Hankeosaaminen



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

TAMK TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

24.11.2017



eko
KUMPPANIT

Seminaariohjelma

- 13.00 Seminaarin avaus,
projektipäällikkö Jan-Erik Järventie, TAMK
- 13.10 Johdanto hankkeen taustoihin ja tavoitteisiin,
projektipäällikkö Jan-Erik Järventie, TAMK
- 13.20 Lähes nollaenergiapientalo 2020,
yli-insinööri Jyrki Kauppinen, Ympäristöministeriö
- 13.50 Hankkeen toteutus – kysely ja haastattelututkimuksen tuloksia,
projektipäällikkö Jan-Erik Järventie, TAMK

Mitä on hyvä suunnittelu - hyvän suunnittelun tavoitteet ja energiatehokkuus

- 14.30 Kokonaisvaltainen rakennussuunnittelu –
avain onnistuneeseen ja energiatehokkaaseen rakentamiseen, lehtori Pekka Väisälä, TAMK
- 14.50 Hyvän rakennesuunnittelun sisältö ja energiatehokkuuden huomioiminen
lehtori Juha Niemi, TAMK
- 15.10 LVIS- talotekniikka, lehtori Jussi-Pekka Juvela, TAMK
- 15.30 Rakentamisen prosessi ja energiatehokkuus, lehtori Tero Markkanen, TAMK
- 15.50 Käyttöönotto ja dokumentointi hankkeessa,
energianeuvoja Antero Mäkinen, Ekokumppanit Oy

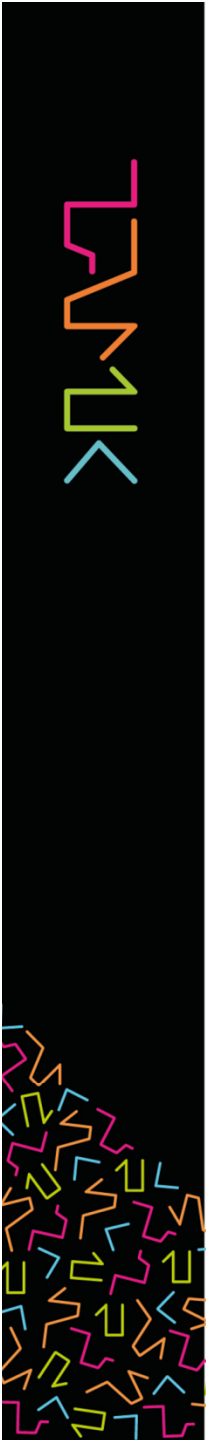
Pientalorakennuttamisen mallintaminen

- 16.10 nZEB-hankemalli – energiatehokkaan pientalon rakennuttamisen malli ja uusi kulttuuri,
projektipäällikkö Jan-Erik Järventie, TAMK
- 16.50 Loppukeskustelu ja seminaarin päättäminen



24.11.2017





nZEB Hankeosaaminen

– lähes nollaenergiapientalon rakennuttamisen mallintaminen

Johdanto hankkeen taustoihin ja tavoitteisiin



nZEB Hankeosaaminen



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

TAMK TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

24.11.2017



Pohdittavaa

- nZEB ?
- Mitä on hyvä suunnittelu ?
- Mitä on hyvä rakentamisen prosessi ?





Omakotitalon rakentaminen on armoton rumba, jossa menee rahat ja hermot – joskus avioliittokin. Edullisen pakettitalon ostaja luulee saavansa avaimet käteen, mutta päätyykin itse rakennusmestariksi, ja hintakin kolminkertaistuu ennen kuin muuttopäivä koittaa. Kaupan päällisiksi tulee vielä rakennusvirheitä ja kosteusongelmia.

Hän voi ostaa talopakettin, tarvikkeita, työpanosta ja liittymiä, mutta joutuu sovittamaan kaiken yhteen ja vastaamaan kaikesta viime kädessä itse.

Edes rakennusalan ammattilaiselta kokonaisuuden hallinta ei tahdo onnistua, kun rakentamismääräykset ovat monimutkaistuneet ja tuotekirjo on kasvanut. Samaan aikaan ammattilaisten toimenkuva on kaventunut.

Unelmatalo vei hermot



(KUVA: Heini Karjanmaa)

Koska harva rakennuttaja ehtii tai itse pystyy opiskelemaan rakentamisen taidot hankkeensa yhteydessä, hän joutuu turvautumaan konsultteihin ja suunnittelijoihin ja palkkaamaan valvoja.

Suomeen pitäisi perustaa täyden palvelun talorakennustoimistoja, jotka suunnittelevat ja rakennuttavat asiakkaalle talon alusta loppuun asti. Tällöin asiakas asioisi vain toimiston kanssa, maksaisi ja antaisi tarvittavat valtakirjat.

Viranomaiset eivät vastaa mistään. He eivät edes valvo, vaan tarkistavat pelkästään, että valvonta-asiakirjat on allekirjoitettu.

Rakentaja tuijottaa vain hintaa ja ajattelee säästävänä tekemällä itse.

Kari Ojala

24.11.2017

 nZEB Hankeosaaminen



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto

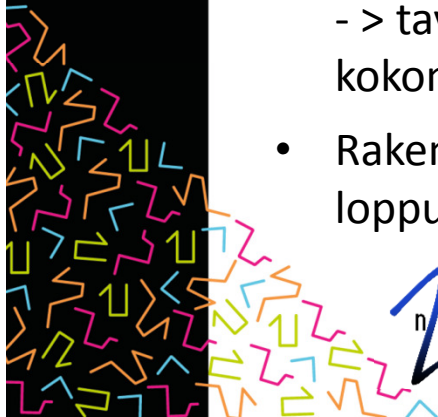
Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

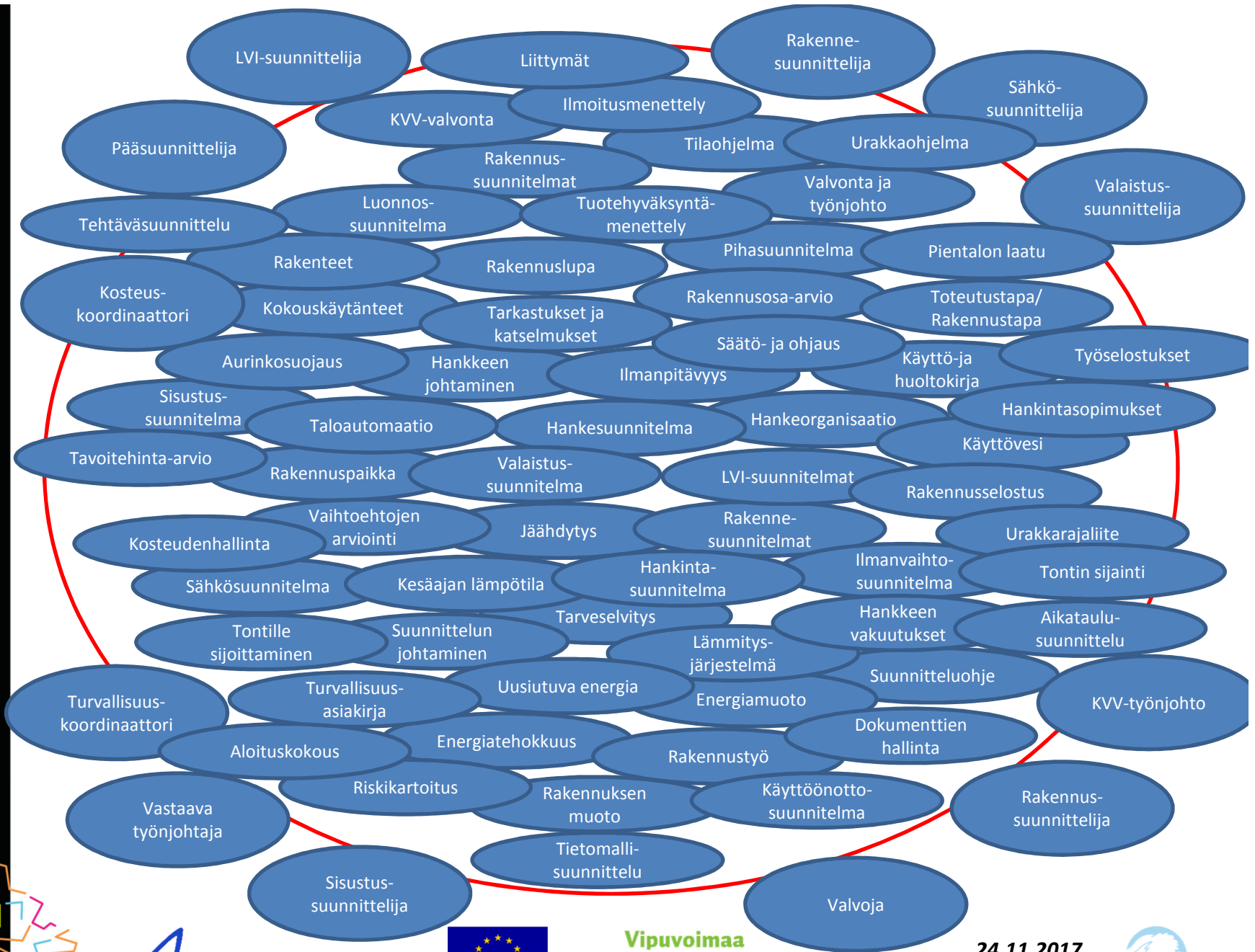
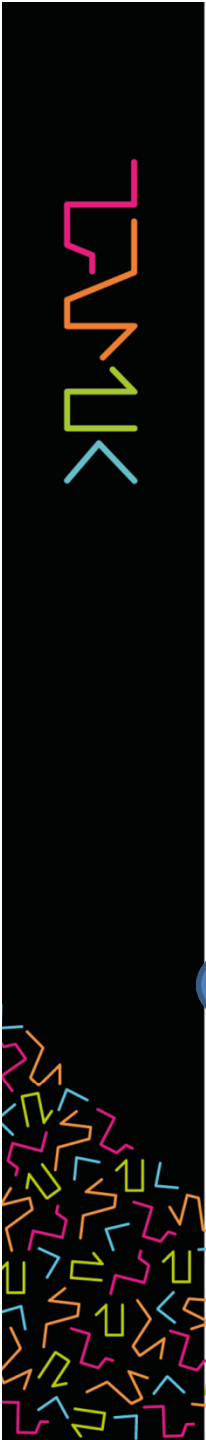
 TAMK TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU



Todelliset haasteet

- Tällä hetkellä pientalot suunnitellaan ja rakennetaan hyvin hajanaisesti organisoituna.
- Nykyiset suunnittelu- ja toteutusprosessit kokonaisratkaisujen toteutuksessa eivät toimi.
- Isona haasteena eri toteutusmuotojen laaja kirjo sekä kuluttajien, ei-ammattilaisten rooli hankkeessa.
- Energiatehokkuuden tavoittelun uudet vaatimukset rakennusten suunnittelulle, laitevalinnoille, rakentamiselle sekä käytölle ja sen ohjaukselle.
- Tavoitteiden saavuttamisen haasteet – tavoitteiden asettaminen, suunnittelu ja rakentaminen.
- Suunnittelutarpeen ja suunnitteluosaamisen aliarvostus.
- Taloteknisten ratkaisujen ja kokonaisuuksien valinta- , suunnittelu, mitoitus- ja toimivuusongelmat
- > tavoitteita optimaalisesti oikein toimivasta ja älykkäästi ohjattavasta kokonaisuudesta ei saavuteta.
- Rakentamisen toteutus rakennuttajavetoisena projektina ei tuota tavoiteltua lopputulosta.







Hyvän lopputuloksen saavuttamiseksi energiatehokas rakentaminen edellyttää kuitenkin aikaisempaa **kokonaisvaltaisempaa suunnittelua** ja toteutusta.

Energiatehokkuuden tason valinnassa on otettava huomioon sekä **tilaajan todelliset tarpeet** että rakennuspaikan mahdollisuudet.

Merkittävimmät energiatehokkaan rakentamisen **perusvalinnat tehdään jo suunnittelun alkuvaiheissa**. Rakennuksen sijoittaminen tontille, sen mitat ja muodot sekä aukotus vaikuttavat keskeisesti energiatehokkuuden muodostumiseen.

Rakennesuunnittelijalla on yhdessä arkkitehdin kanssa **keskeinen rooli** suunniteltaessa erityisesti ulkovaipparatkaisuja ja niiden energiatehokkuuden reunaehdoja.

Energiatehokas rakentaminen edellyttää myös **talotekniikka- ja sähkösuunnittelun aktiivista panosta jo hanke- ja luonnossuunnittelussa**. Erityisesti korostuu rakennuksen lämmöntarpeeseen vaikuttavien sekä energiantuotantoon liittyvien teknisten toteutusvaihtoehtojen huolellinen arviointi, suunnittelu ja toteutus.

Pekka Tuomaala, TkT
Erikoistutkija, VTT, Talotekniikka ja sisäympäristö
pekka.tuomaala@vtt.fi



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

TAMK TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

24.11.2017



nZEB Hankeosaaminen – projektin tavoitteet

- Tavoitteena on, että kaikki osapuolet hankkeessa tunnistavat ja ymmärtävät rakennushankkeen haasteet sekä osaavat toimia energiatehokkaan ja todelliset tavoitteet täyttävän lopputuloksen aikaan saamiseksi.
- Tavoitteena on luoda pohjaa uusille liiketoimintamahdollisuuksille ja palvelukonsepteille sekä toimintatavoille.
- Tavoitteena toimintamalli, jossa rakennuksen suunnittelu, rakenteet ja tekniset ratkaisut sekä järjestelmät valitaan ja toteutetaan kokonaisena suunnitteluratkaisuna.
- Tavoitteena on selvittää ja tuoda esille keskeisiä eroavaisuuksia perinteisen pientalohankkeeseen verrattuna:
 - > miksi ja miten pitäisi toimia toisella tavalla kuin ennen.
- Luoda konkreettinen ehdotus ja eri rakentamisen vaiheet käsittävä työkalu avuksi hankkeen toteuttamisessa.
- Tavoitteena luoda pohjaa määritelmälle, mitä on hyvä suunnittelu.
- Tavoitteena yhtenä kokonaisuutena toimiva, optimaalisesti energiaa tarvitseva laadukas pientalo.

