

# Konseptirakentamisella kohtuuhintaista – hanke Kivikossa

Jukka Lehtonen  
Basso Building Systems Oy



**KOHTUUHINTAISTA KERROSTALO-KEHITTÄMISHANKETTA  
KOSKEVA ILMOITTAUTUMIS- JA NEUVOTTELUMENETTELY  
3.5.2016**



Kuva: Laura Hietakorpi



AS. OY HELSINGIN PULTERI JA PAASI, KIVIKONTIE 1, 47350/1

# SIJAINTIKARTTA

P



# Basson teemat Kivikon tonttihaussa

- Kohtuuhintaisuus
  - à keinona konseptirakentaminen
- Energiatehokkuus
  - à keinona talotekniikka

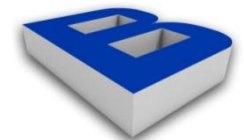




# Esitetty ratkaisu



- 106 asuntoa
- 2 rakennusta
  - 4 kerroksinen sivukäytävätal
  - 2 kerroksinen rivitalo
- 50% puolihitas  
50% vapaarahoitteinen
- Asemakaavan mukainen
- Ark tsto Hedman & Matomäki





AS. OY HELSINGIN PULTERI JA PAASI, KIVIKONTIE 1, 47350/1

# NÄKYMÄ KIVIKONLAITA



ELYMATERIAALI, 25.10.2017

ARKKITEHTITOIMISTO HEDMAN & MATOMÄKI OY



AS. OY HELSINGIN PULTERI JA PAASI, KIVIKONTIE 1, 47350/1

NÄKYMÄ SISÄPIHALTA



ESITTELYMATERIAALI, 25.10.2017

ARKKITEHTITOIMISTO HEDMAN & MATOMÄKI OY



AS OY HELSINGIN PULTERI JA PAASI, KIVIKONTIE 1, 47350/1

# NÄKYMÄ PAUKKULANTIETÄ



ESITTELYMATERIAALI, 25.10.2017

ARKKITEHTITOIMISTO HEDMAN & MATOMÄKI OY



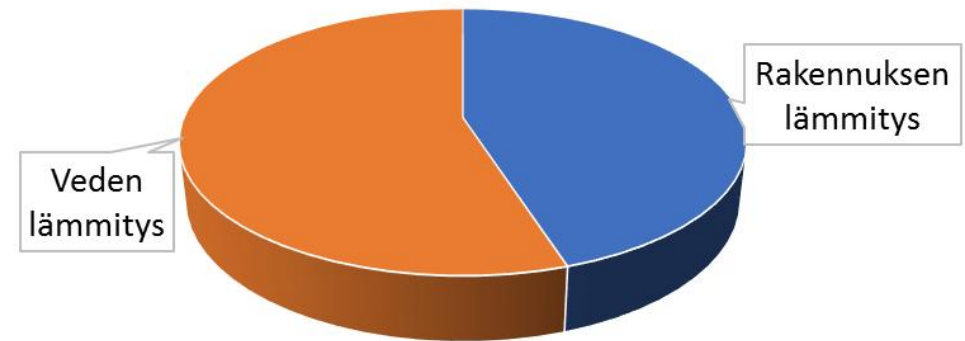
# Konseptirakenne Kivikossa

- Kivi kiveltä paikalla muurattu runko
  - Varastosta saatavilla vakiotuotteilla
  - Ei riippuvuutta elementtien toimitusajoista ja hinnan nousuista
  - Rapattu saumaton julkisivu
- Maalämpö, jäteveden LTO ja vesikiertoinen lattialämmitys



# Jätevedeen tuhlataan yli 50% lämmitysenergiasta

- Nykyrakenteet energiatehokkaita, veden lämmitys kuluttaa enemmän kuin talon
- Jätevesi lasketaan viemäriin keskimäärin 27°C lämpöisenä
- ...josta  $\approx 20^{\circ}\text{C}$  voidaan ottaa talteen
- Perustekniikka on yksinkertainen ja toimintavarma



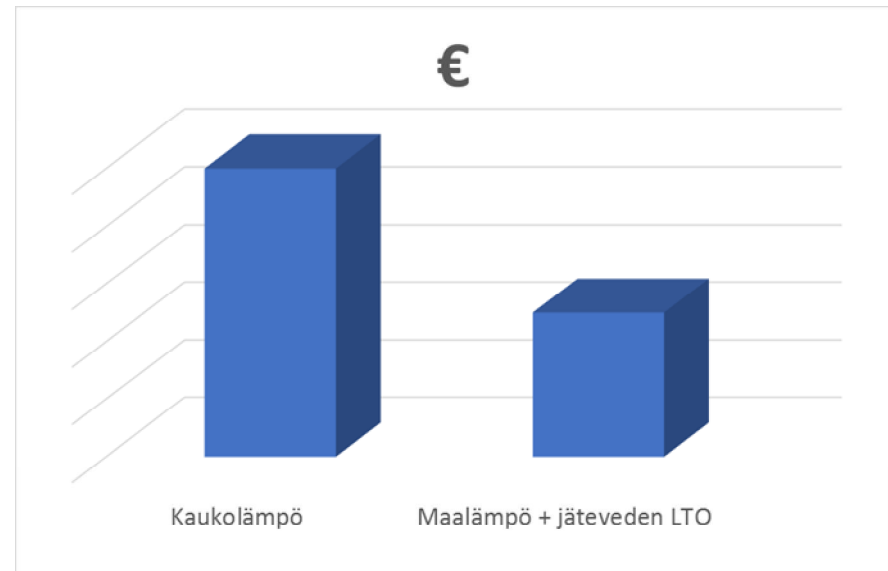
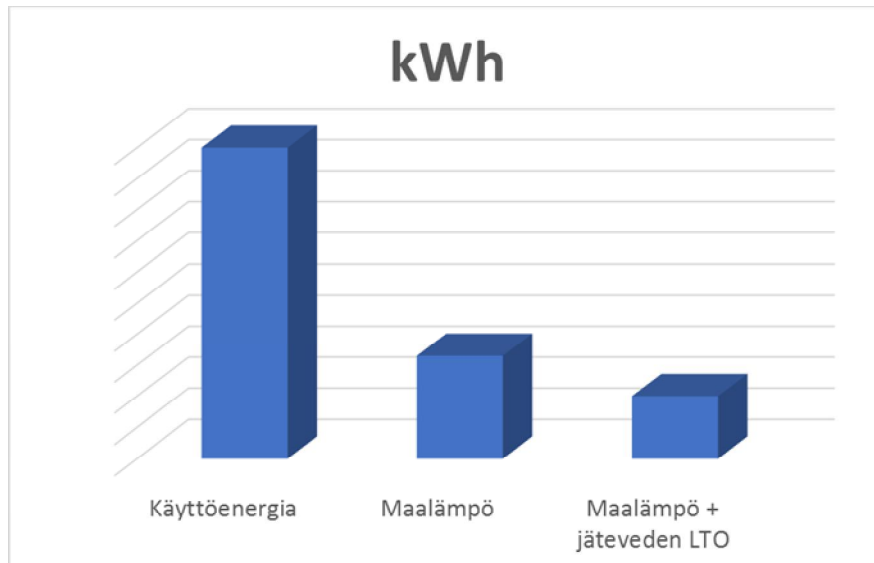


# Basson energiatehokkuuden konsepti

- maalämpöjärjestelmä, johon on liitetty jäteveden LTO
- kesäaikana kertyvä ylimääräinen lämpöenergia varastoidaan maalämpökaivoihin
- Kun kaivon lämpötila nousee hieman, niin lämpöpumpun hyötysuhde paranee huomattavasti
- parhaimmillaan lattialämmityskohteissa (matalalämpöinen kierto)
- Basson käyttämä tekniikka hyväksytty mm Helsingin ja Espoon rakennusvalvonnassa
- Aurinkoabsorbereja voidaan liittää järjestelmään
  - kesäaikana auringon tuottamaa lämpöä voidaan varastoida maalämpökaivoihin



# Energiaa ja euroja säästyy huomattavasti





# Kohtuuhintaisuus

ratkaisuna konseptirakentaminen





# Mikä ihmeen konsepti?





# Saksalainen talokonsepti



1700€/m<sup>2</sup>



Muuttovalmis paikalla muurattu kivitalo, kuluttajahinta 1.700 €/m<sup>2</sup>

- Tiukka konsepti, massaräätälöityjä monimuotoisia taloja 2000 kpl/v
- Toimitusaika 9 kk: 6 kk suunnitellaan + 3kk rakennetaan
- Huipputehokas konsepti, vaikka osa hintaerosta selittyy Suomen ja Saksan eroilla
- "eihän talo voi maksaa enempää, kun olemme työmaalla vain 3 kk"



# Saksalainen talokonsepti

Tässä suojellaan konseptia, ei kosteutta





# Hyvin suunniteltu on puoliksi tehty

## Konseptituotteet ja -palvelut

Tuotantotekniikka  
Tuotteet  
Ratkaisut  
Rakennedetaljit  
Tuotannon kalusto  
Logistiset ratkaisut  
Hankintakanavat  
Projektin hallinta  
Henkilöresurssit ja osaaminen

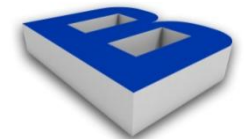
## Suunnittelu



## Muut tuotteet ja palvelut

-  
-  
-  
-  
-  
-

- Yksilöllisiä massaräätälöityjä taloja
- Vakiokomponenteista ja detaljeista
- Vakioprosessilla
- Suunnittelulla poistetaan eri työvaiheiden riippuvuuksia ja vähennetään vaiheita
- Kumppaniverkoston kanssa skaalautuvalla organisaatiolla à järjeistetään tuotanto valitulle konseptille sopivaksi





# Konseptirakentamisen kulmakivet

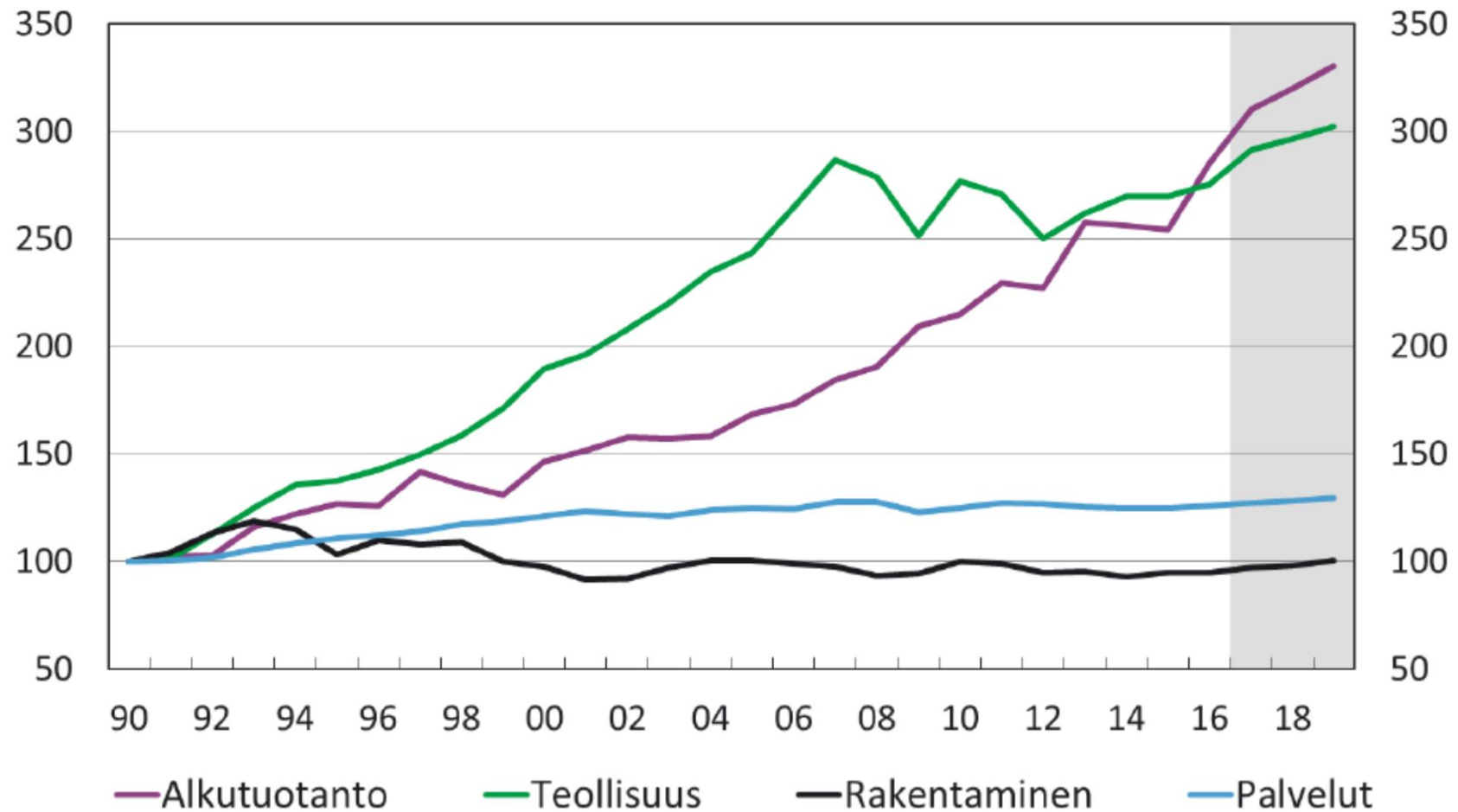
- Lean-ajattelu
- Tuotteistaminen
  - Tuotteet
  - Palvelut
- Toistuvuus
- Oppiminen
  - tuo tehokkuutta, kun ihmiset pysyvät prosessissa samoina
  - Kumppaniverkoston win-win malli

Ørakennusprojektista kohti prosessia

Ørakennustyöstä kohti vakiopalvelujen ketjua

# Työn tuottavuus

1990=100



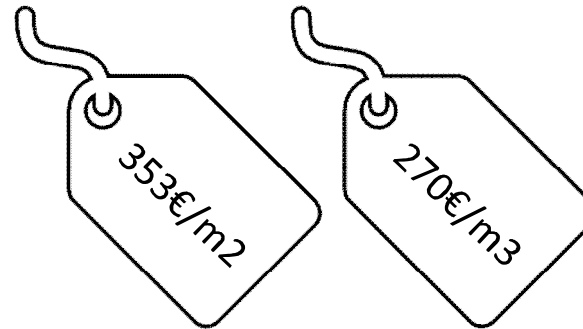
Lähde: Tilastokeskus, VM





# Autoteollisuuden tehokkuus on huikeaa

- Puolet kustannuksista suunnittelua, puolet valmistusta
- Henkilöauton veroton valmistuskustannus on 3000 €

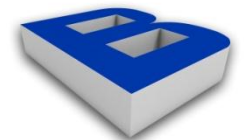


- Kun suunnittelu- ja valmistuskustannukseen lisätään tehtaan kate, maahantuojan kulut ja kate, autovero, markkinointikulut, arvonlisävero jne, saadaan kuluttajahinta 25000€



# Mitä kehittyneemässä teollisuudessa tehdään toisin?

- Huomattava panostus suunnitteluun
- Prosessi ei ole pirstaloitunut eri toimijoille
- Valmistaja suunnittelee eikä ostaja
- Optimoinnin kohteena kokonaisuus



# Konseptirakentaminen

- Konseptirakentaminen onnistuu vain, kun suunnittelu ja tuotanto toimivat yhdessä
  - Keskiössä rakenne-, LVIS- ja tuotannosuunnittelu
  - Arkkitehtisuunnittelu on osittain eri asia
- Suunnitellaan valitulle tuotantotavalle - jokainen omalleen
- Perinteinen urakointi tilaajan kuvilla ei toimi konseptissa
  - Urakoitsijan suunnitelma ei sinänsä ole suunnitelmana yhtään parempi, mutta se on kohdistettu tarkasti käytettävälle tuotantoprosessille

Basson toimintatavat:

- Perustajaurakointi ✓
- KVR ✓
- Perinteinen rakennusurakka tilaajan kuvilla ✗

