



# Plusenergiaa kaupungissa

**Plusenergiaklinikka**

**30.10.2013**

**Jouni Kivirinne**



# Plusenergiaa kaupungissa

- Tavoitteemme klinikalle
- Klinikassa tarkasteltavat alueet
- Direktiivien synergiat
- Energia vaihdannan välineenä
- Energiarakentamisen haasteet kaupunkiympäristössä
- Energiajärjestelmien innovaatiot



# TAVOITTEEMME KLINIKALLE

- Ymmärämme direktiivit ja niiden synergiat
- Tunnistamme tulevaisuuden energiarakentamisen aidot haasteet
- Luomme kuvan asiakkaiden tahtotilasta
- Löydämme ratkaisuaihioita haasteisiin
- Laajennamme näkemystämme tulevaisuuden ratkaisuvaihtoehtoista



# KOHDEALUEET 1

## Jätkäsaari

- Rakentamisaika vv. 2010 – 2030
  - Kuinka paljon tulevat rakennukset eroavat nyt rakennettavista?
  - Olisiko jo nyt tehtävä muuntojoustomahdollisuuksia energia-infraan?
  - Miten rajallisen alueen rakentumisessa on huomioitava muuttuva toimintaympäristö
  - Tuleeko Jätkäsaaren energiamielessä eriarvoisia alueita



Tulevaisuuden näkymä Jätkäsaaren lierlustin suunnasta (Neobar).





# KOHDEALUEET 2

## Konala

- Rakentamisaika vv. 2015 – 2020
  - Täydennysrakentamiskohteet ovat liitettävissä olemassa olevaan energiajärjestelmään
  - Kuinka paljon rakennusten täydennysosat eroavat kantarakennuksista?
  - Kuinka rakennusten jäähdytys toteutetaan?
  - Mitkä ovat korjausrakentamisen ja korvausrakentamisen määrät?
  - Minkälaisen energiapalvelun kiinteistökanta haluaa?



# DIREKTIIVIT JA NIIDEN SYNERGIAT

- EED, RES ja EPBD kannustavat uusiutuvan energian käytön lisäämiseen
- Kansallinen lainsäädäntömme valmisteilla
- Meidän on tunnistettava energiajärjestelmämme kansalliset erityispiirteet
- Meidän on hyväksyttävä edelläkävijyytemme ja aiemmat viisaat valintamme
- Direktiivien kääntäminen kansallisesta loose-loose tilanteesta suomalaisen win-win tilanteeseen

## EU:n 2020 tavoitteet ja rakennukset



# DIREKTIIVIT JA NIIDEN SYNERGIAT

## Esimerkiksi RES Artikla 13.3

- Jäsenvaltioiden on **suositeltava** kaikille toimijoille ja **erityisesti paikallisille ja alueellisille hallintoelimille**, että ne teollisuus- tai **asuinalueita** kaavoitettaessa, suunniteltaessa, rakennettaessa ja kunnostettaessa varmistavat, että on asennettu laitteistot ja järjestelmät **uusiutuvista energialähteistä tuotetun** sähkön, lämmityksen ja jäähdytyksen sekä **kaukolämmityksen ja -jäähdytyksen käyttöä varten**.
  - Kaksinkertaisiin järjestelmiin ei kuitenkaan ole syytä kannustaa
- Jäsenvaltioiden on erityisesti kannustettava paikallisia ja alueellisia hallintoelimiä tarvittaessa **sisällyttämään uusiutuvista energialähteistä tuotettu lämmitys ja jäähdytys kaupungin infrastruktuurin suunnitteluun**.
  - Kaupunkiympäristöillä on erilainen asema, joka on lainsäädännössä huomioitava

### Direktiivit ja niiden synergiat

Suomen RES tavoitteen toteutus

• EURES- direktiivin velvoitteet Suomessa 2020 (TEM, 30.6. 2010)

Energialähde	Suositeltu osuus kokonaisenergiasta	Tavoitteet
Bio	18 TWh/a	Laajasti ja vähimmäistehokkuudellaan tuotettava biomassaa.
Tuuli	5 TWh/a	100 MW:n tuulivoimatuotantoa vuodessa 2000 kwh.
Lämpöpumpit	6 TWh/a	Paikalliset lämmityksen lämpöpumpit (1) TWh/a ja 3 TWh/a.
Muut	2 TWh/a	Uusiutuvista lähteistä, joihin ei perustella erityisiä, lisäehtoja.
Liikenne	6 TWh/a	Uusiutuvista lähteistä.
Yhteensä	38 TWh/a	RES

**Kaukolämmön, -jäähdytyksen ja yhteistuotannon edistäminen Art. 14 1/3**

**EED**

**Lähes nollaenergiataso uudisrakennuksiin**

Suomessa uusien julkisten rakennusten on oltava lähes nollaenergiatasoisia vuonna 2019 ja muiden uudisrakennusten vuonna 2021 Euroopan unionin direktiivin mukaisesti. Unionin kokonaisenergiankulutuksesta rakennukset käyttävät noin 40 prosenttia.

**Art. 14 3/3**

**Yhteistuotantosähkön alkuperätakuu**

**Uusiutuva CH2S**

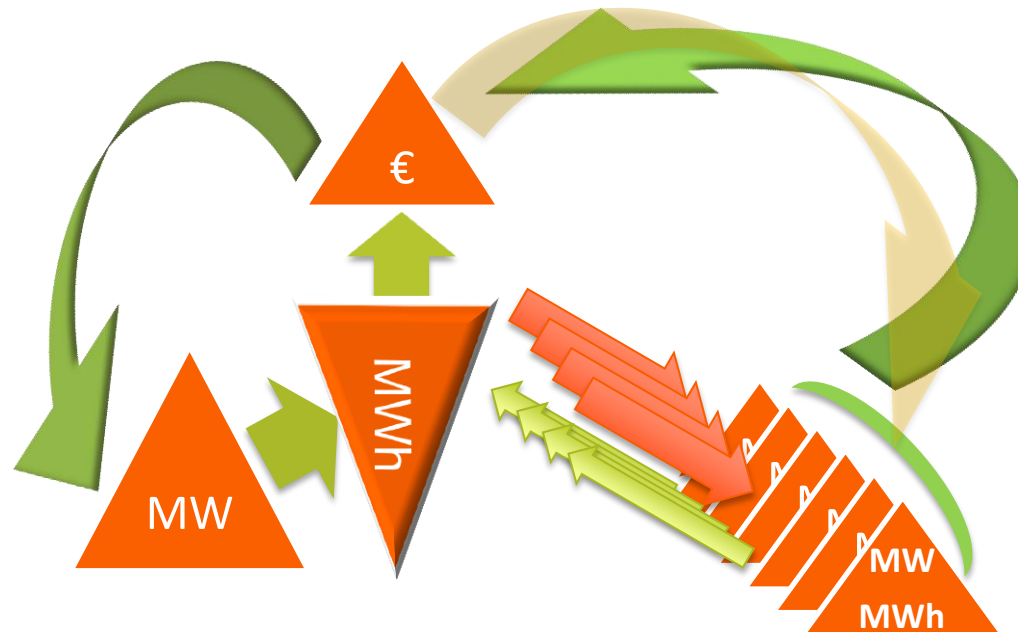
**E E C S EUROPEAN ENERGY CERTIFICATE SYSTEM**

**Uusiutuva CH2S sähkö?**

# ENERGIA VAIHDANNAN VÄLINEENÄ

Energian tuotanto, jakelu ja käyttö

Monensuuntaista vaihdantaa



Energia on rahaprosessin keskiössä

**Kysyntä määrää hinnan, käytettävissä oleva teho  
tuotannon, tuotannossa oleva teho tarjonnan**





# 0-ENERGIARAKENTAMISEN HAASTEET



Miten käy vuoden 2018 jälkeen perusteellisesti kunnostettaville viranomaisen käytössä oleva rakennuksille ja vuoden 2020 jälkeen kunnostettaville asuinrakennuksille?

# ENERGIAJÄRJESTELMIEN INNOVAATIOT

Kuinka edistämme maailman tehokkaimpien energiainnovaatioiden käyttöönottoa ja laajenemista sekä hyvinvoinnin lisääntymistä?



KESÄ: Tilan jäähdytys, aurinkolämmön talteenotto, lämmin käyttövesi



TALVI: tilan lämmitys, lämmin käyttövesi, aurinkolämmön talteenotto



Tutkimushanke käynnistymässä.  
Tavoitteena tyypirakennus v. 2018-2022.





## Plusenergistä klinikkaa

Jouni Kivirinne  
Kehityspäällikkö

Helsingin Energia  
Jouni.Kivirinne@helen.fi

