



RAKLI

# Alueelliset energiaratkaisut -klinikan toteutus ja tulokset

29.3.2012

Mikko Östring  
Asunto-, toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry



# Alueelliset energiaratkaisut -klinikan tavoitteet

Klinikan tavoitteena oli kuvata

- uusiutuvan ja ylijäämäenergian hyödyntämiseen liittyviä **alueellisten energiaratkaisujen konsepteja**
- erityisesti maankäytön, kaavoituksen ja rakentamisen ohjauksen kehittämisen tarpeisiin

ja samalla luotiin pohjaa

- alueellisten lähienergiaratkaisujen ja niihin kytkettyjen **kiinteistöjen** ja **liiketoimintojen** kehittämiseksi

**Tarkastelukohteita:** Finnoon alue ja Tapiola



# Alueelliset energiaratkaisut –klinikan osallistujat

## **Espoon kaupunki**

- Energiateollisuus ry
- Espoonkruunu Oy
- Fortum Oyj
- Helsingin Energia
- Helsingin kaupunki
- Insinööritoimisto Olof Granlund Oy
- Kiinteistö-Tapiola Oy
- Matinkylän Huolto Oy
- Pöyry Management Consulting Oy
- Schneider Electric Finland Oy
- Senaatti-kiinteistöt
- Sponda Oyj
- VVO-yhtymä Oyj
- YIT Oyj
- Aalto-yliopisto
- FIGBC
- KTI Kiinteistötieto Oy
- Lahden tiede- ja yrityspuisto
- VTT
- Ympäristöministeriö

# Klinikan prosessi

## **Aloitustilaisuus** 26.10.2011

- Klinikan tavoitteet ja toteutus
- Sidosryhmien informointi ja kuuleminen

## **1. työpaja** 26.10.2011

- Klinikan osallistujien intressit
- Alkukartoitus: ideat, mahdollisuudet, konseptit, reunaehdot
- Tavoitteiden ja toteutuksen täsmentäminen

## **2. työpaja** 14.12.2011

- Alueellisten energiaratkaisujen tekniikka- ja palvelukonseptit

## **3. työpaja** 27.1.2012

- Omistus-, hallinta- ja palvelut sekä yhteistyö
- Liiketoiminta- ja ansaintamallit

## **4. työpaja** 29.2.2012

- Kaavoitus, maankäytön ja rakentamisen ohjaus
- Muut ohjauskeinot, energiatehokkuussopimukset, ....

## **Tulosseminaari** 29.3.2012

- Klinikan tulokset ja osallistujien näkemykset, jatkotoimenpiteet

## **Tulosraportti** 5-6/2012

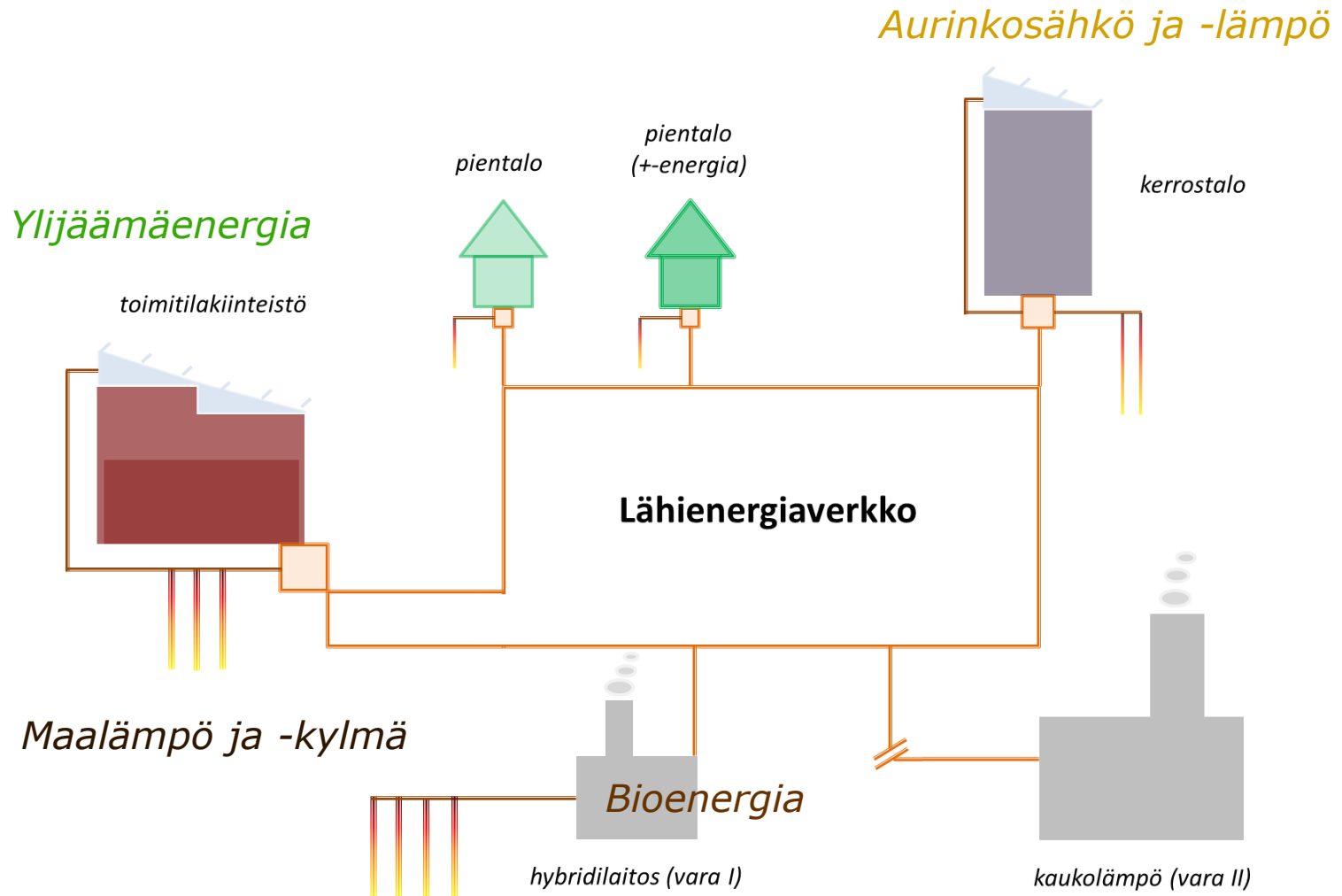
Kaavoitus, maankäytön ja rakentamisen ohjaus



RAKLI

Alustavia tuloksia

# Lähienergiajärjestelmä



# Alueelliset energiaratkaisut, tahoja ja näkökulmia

*"Valtio vaikuttaa säädöksillä  
lähienergian yleiseen  
kilpailukykyyn"*

*"Kaupunki ohjaa ja mahdollistaa  
alueellisten energiaratkaisujen  
toimeenpanoa"*

*Julkinen hallinto*

**Valtio/kunta**

*"Erikoisosaaminen ja asiantuntemus"*

- Ohjaus ja optimointi, automaatio,  
mittaus ja laskutus

**Säädökset**

*Tariffit*

**Alueellinen energia- /palveluyhtiö**  
*palveluntarjoajat*

**Liiketoimintamallit**

*Palvelukonseptit*

**Energian tuottaja**

*"Lähi- / varaenergian myyjä /  
alueellisen yhtiön osakas"*

**Kiinteistön omistajat**

*"Energian tuottajia / ostajia / alueellisen  
yhtiön osakkaita"*

- Lähienergia / olosuhteet kiinteistölle  
yhdeltä luukulta "avaimet käteen"



# Alueellisten energiaratkaisujen reunaehdoja

- Vastuu ammattilaisilla koko elinkaarella
- Yhdenmukaiset järjestelmät
  - Hallinnan ja ylläpidon tehokkuus
  - Liittymisen helppous
  - Tekniset valinnat asettavat reunaehdoja liiketoimintamallien kannattavuudelle
- Omistuksen ja hallinnan rajapinnat
  - Kiinteistökohtaisen/aluekohtaisen tekniikan sijoittamisen rajapinnat (esim. polttokennot, lämpöpumput)
- Synergiat muun infran kanssa
  - Vesi- ja viemäri, sähkö, teletekniikka ym.
- Liiketoimintamallit loppukäyttäjän näkökulmasta
  - Kokonaispalvelu vs. asukasomistajuuden tuomat vastuut





# Miten lähienergiajärjestelmä ja -palvelut saadaan aikaan ja kenen toimesta?

## *Vaihtoehtoisia malleja*

1. Kaukolämpö/-kylmäyhtiö vastaa lähienergiasta
2. Lähienergiayhtiö  
Osakkaina kaupunki, energiayhtiö, manageri, kiinteistöt
3. Kiinteistökohtainen lähienergian tuotanto, alueellinen valvonta ja ylläpito



Miten kaupunki voi ohjauskeinoillaan luoda ratkaisulle edellytyksiä ja parantaa toteutuskelpoisuutta?

1. Tontinluovutus ja maankäytösopimukset
2. Vuokraehdot, rasitteet ja varaukset
3. Kaavat ja luvat



# Miten kaupunki voi ohjauskeinoillaan luoda ratkaisulle edellytyksiä ja parantaa toteutuskelpoisuutta?

## 1. Tontinluovutus ja maankäyttösopimukset

- Lähienergia huomioidaan tontin hinnassa / vuokrassa
  - Rasitteet / mahdolliset liittymät
- Lähienergia sisällytetään tontinluovutuskilpailuun
- Lähienergiaratkaisun kilpailutus erikseen
- Analogia kaukolämmön/kylmän kanssa

## 2. Rasitteet ja varaukset

- Aurinkopaneeleiden, lämpökaivojen ja lähienergiaverkon sijoittamisen mahdollistaminen
- Kiinteistönomistajille kattotilan hyödyntäminen myös vuokraamalla



# Miten kaupunki voi ohjauskeinoillaan luoda ratkaisulle edellytyksiä ja parantaa toteutuskelpoisuutta?

## 3. Kaavat ja luvat

- Kaavoihin määritellään tärkeimmät tavoitteet ja muut alisteisiksi niille
- Kaavan toteutuksen vaiheistu siten, että energiantuotanto on mielekästä
- Lähienergiaverkon ja ratkaisujen sijoittaminen ja niitä koskevat kaavamääräykset
- Rakennusoikeuskannustimet energiatehokkuuden mukaan

## 4. Muut

- Rakennusjärjestys
- Kumppanuuskaavoitus
- Vähemmän yksityiskohtaiset määräykset kannustavat kehittämään



**RAKLI**

Alustavia suosituksia



## Alustavia suosituksia

1. Valtio
2. Kaupungit ja kunnat
3. Kiinteistö- ja energia-ala



## *Klinikan alustavat suositukset* Valtio

### *Uusiutuva lähenergiaa koskevan säädösympäristön kehittäminen*

- Lähenergian tehokas käyttöönotto edellyttää, että uusiutuva lähi- ja kiinteistökohtainen energia (EPDB: *near by, on site*) viedään säädösympäristöön
- Kaikkea paikallisesti tuotettua uusiutuva energiaa olisi tärkeä voida käsitellä uusiutuvana lähenergiana (*vastaavana kuin uusiutuva kiinteistökohtainen energia*)
- Uusiutuvaan lähenergiaan liittyvät verokysymykset tulisi ratkaista niin, ettei sen houkuttelevuus heikenny suhteessa kiinteistökohtaiseen energiaan
- Kannustimet kiinteistönomistajia suosimaan lähenergian hyödyntämistä



## *Klinikan alustavat suositukset* Kaupungit ja kunnat

*Uusiutuvan lähienergian hyödyntämistä tulisi edistää kaavoituksen, maankäytön ja rakentamisen ohjauksen keinoin, mm.*

- Kaavoitus
- Rakennusjärjestys
- Tontinluovutusehdot ja -kilpailut
- Rasitteet, sijoittamisoikeudet, varaukset
  - Aurinkokeräimet, maalämpökaivot
- Rooli infra-investoinneissa
- Kaavoituksen vaiheistus alueen rakentumisen mukaan
- Pilotoinnin mahdollistaminen kiinteistönomistajien välillä
- Kaupungin sisäisten päätöksentekomekanismien kehittäminen





## *Klinikan alustavat suositukset* Kiinteistö- ja energia-ala

*Uusiutuvaan lähienergiaan liittyvät hankinta- ja sopimuskäytännöt*

- Energia
- Omistus- ja hallinta, palvelut
- Rasitteet ja varaukset
- Lähienergia-, talotekniikka- ja palvelukonseptien sekä hankintamenettelyjen kehittäminen
- TEKES – esikaupalliset hankinnat –konseptin hyödyntäminen jatkokehittämisessä

*“Kun markkinoilla ei ole valmiita tuotteita/ratkaisuja kilpailutettavalla kokonaisuudelle, niin luodaan esivaiheessa kehitystyönä vaihtoehtoisia ratkaisumalleja, joista parhaat kehitetään valmiiksi palveluiksi ja niiden osalta kilpailutetaan lopullinen hankinta”*



## *Klinikan alustavat suositukset* Kiinteistö- ja energia-ala

*Uusiutuva energia ammattilaisten vastuulle elinkaarella  
Tekniset järjestelmät, tuotanto ja tasehallinta ym.*

- Mikäli lisääntyvän ja monimutkaistuvan tekniikan käyttö ja ylläpito jäisi maallikoiden vastuulle, jäisi energiansäästö ja päästöjen väheneminen usein vähäiseksi tai jopa miinusmerkkiseksi.
- Vastuu on pystyttävä ohjaamaan uusiutuvaan energiaan erikoistuneiden yritysten tai muiden energiatoimijoiden vastuulle siten, että asukkaat, vuokralaiset ja kiinteistönomistajat maksavat pääsääntöisesti käyttämästään uusiutuvasta energiasta.
  - Sopimuskäytännöt



## Alueelliset energiaratkaisut -klinikka

*Tuloksia jatkojalostetaan, otamme mielellämme vastaan kommentteja ja kysymyksiä!*

- Mikko Östring, [mikko.ostring@rakli.fi](mailto:mikko.ostring@rakli.fi), 050-301 8933
- Erkki Aalto, [erkki.aalto@rakli.fi](mailto:erkki.aalto@rakli.fi), 040-564 8647
- Ilpo Peltonen, [ilpo.peltonen@rakli.fi](mailto:ilpo.peltonen@rakli.fi), 040-551 9404