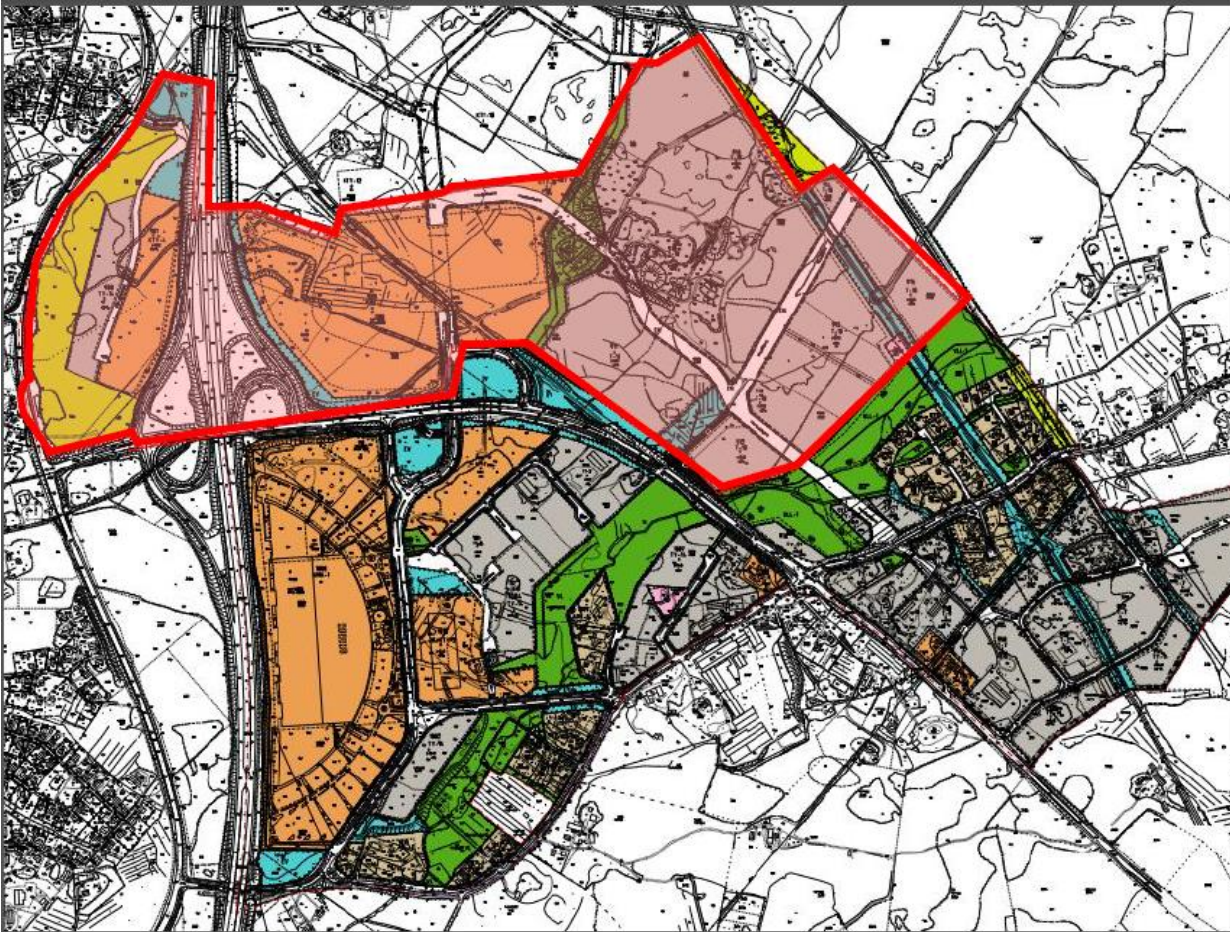


# ENERGIAOMAVARAINEN LEMPÄÄLÄ

Toni Laakso

11.5..2017

# Energiayhteisö Marjamäki, Lempäälä



- Lempäälän kunnan tulevaisuusohjelmassa Marjamäestä energiaomavarainen yritysalue
- Hanketta selvitetty v. 2016 Pirkanmaan Liiton tukemana
- Energiakärkihanke hakemus jätetty TEM 18.3.2016
- Päätös investointituen myöntämisestä hankkeelle 30.1.2017

# Järjestelmä



Aurinkopaneeli



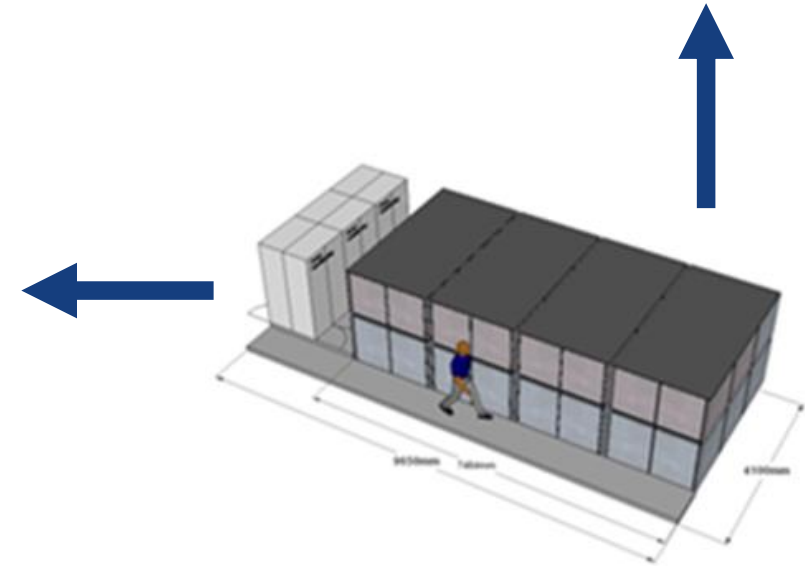
Akku (lähde: Landis+Gyr Oy)



Yritys

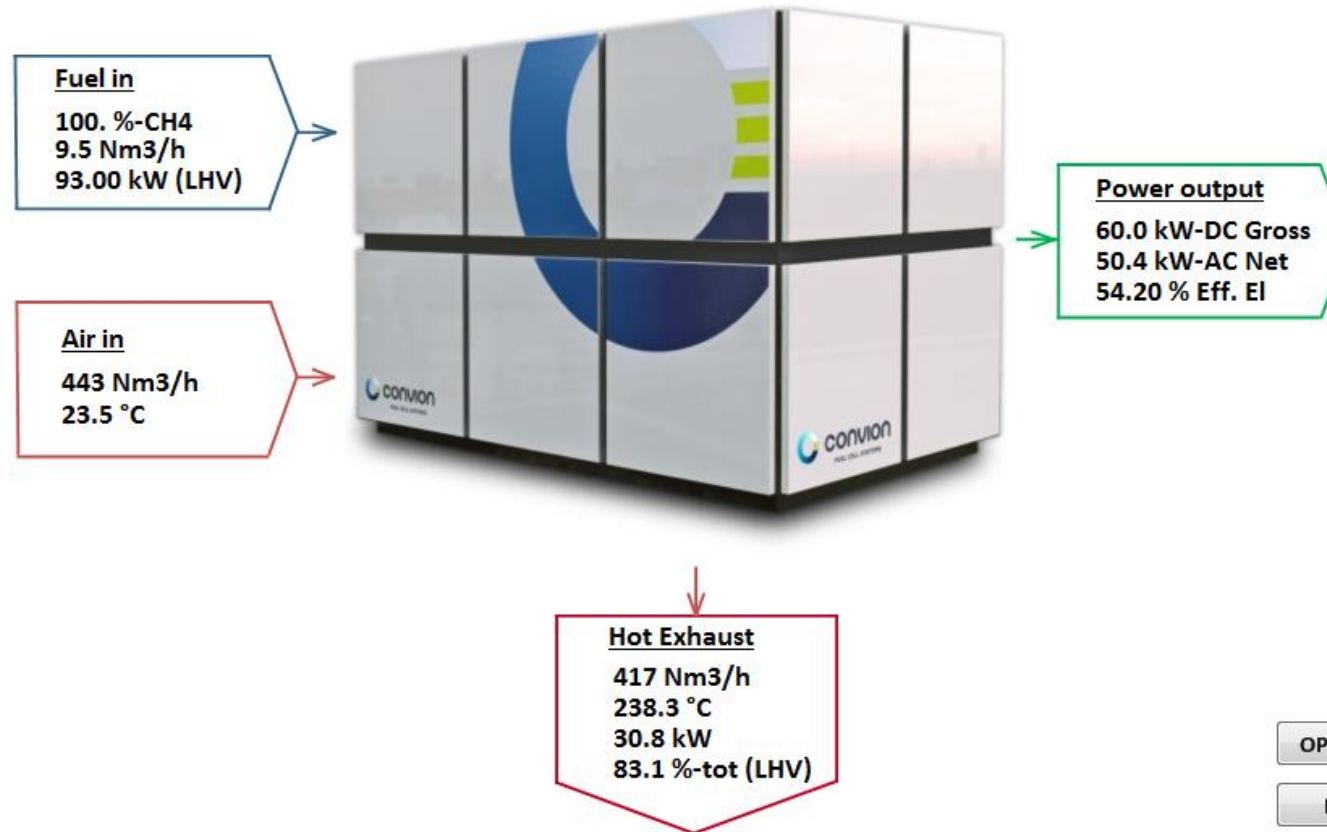


Kaasumoottori



Polttokenno (lähde: Convion Oy)

Loading : 808.95 hours  
AC electricity produced : 43227.20 kWh  
DC electricity produced : 50660.73 kWh  
Heat produced : 25488.53 kWh



OPERATOR  
MAIN  
DIAGRAM

# tekniikka & talous

<http://www.tekniikkatalous.fi/tekniikka/energia/lampopumput>

16.5.2017

ENERGIANTUOTANTO | Helena Raunio 24.2. klo 11:31

## Lämpöpumput lisäävät myös sähkönkulutusta - "Suomi ajautuu kohti sähkötehopulaa ja se voi käydä kalliiksi"



JAA  
ARTIKKELI



Suomessa ja koko Euroopassa kasvaa huoli sähkötehon riittävydestä. Kapasiteettimarkkina olisi ratkaisu.

Jo 80 prosenttia Suomen lauhdekapasiteetista on poistunut. Lauhdevoimalaitoksissa on tuotettu sähköenergiaa muun muassa kivihiltä polttamalla.

Kylmän talven kysyntähuipun kasvu ja tuontiriippuvuus asettavat Suomen sähköjärjestelmän tehon haasteelliseen tilanteeseen.

# Taajamat CHP ja energiatase hallintaan

## SULPU tiedottaa

Lisääntyvä lämpöpumppujen käyttö ei kasvatakaan Suomen sähköjärjestelmän tehokuormitusta [« Takaisin](#)

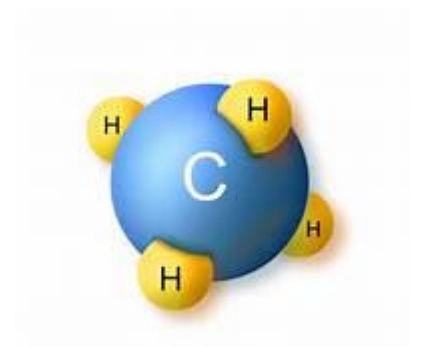
---

Lämpöpumput lisääntyvät voimakkaasti ja tämä vaikuttaa Suomen sähkötarpeeseen. Gaia selvitti Suomen Lämpöpumppuyhdistys SULPU ry:n toimeksiannosta yleisimpien lämpöpumpputyyppeiden laajamittaisen lisääntymisen vaikutuksia sähkön huipputehon tarpeeseen Suomen pientalokannassa.

Lämpöpumput vähentävät vuositasolla kokonaisenergiankulutusta, mutta voivat lisätä sähkön hetkellistä tehontarvetta lämmityskaudella, mikäli pumpuilla korvataan muuta kuin sähkölämmitystä. Toisaalta korvattaessa lämpöpumpuilla sähkölämmitystä voidaan tehontarvetta pienentää. Lämpöpumppujen vaikutukset riippuvatkin asennusmäärien ja mitoituksen lisäksi merkittävästi korvattavista lämmitysmuodoista sekä siitä, miten pumppuja tulevaisuudessa ohjataan.

# Tavoitteet ja päämäärä

- Uusiutuvilla energialähteillä toteutettu omavarainen energiatase. Huoltovarmuuden huomioiminen.
- Tuotetaan lämpö-, sähkö- ja kylmäenergiaa
- Sähköverkon käytön hallinta parasta nykytekniikkaa hyödyntäen. Energiayhteisö hoitaa.
- Energiayhteisö kertoo ”ilmaisen” energia toimituksen periaatteet.
- Miten sähkötekniikka voisi kehittyä. Euroopasta puuttuu järjestelmä ”kaupallisten toimijoiden ilmoitus”
- Tulevaisuudessa aurinkoenergiasta vetyä, Power to gas.



# Mahdollisuudet ja haasteet

## Hyödyt

- Kilpailukykyinen yritys-alue ja huoltovarmuus 24/7
- Kaasuverkoston infran parempi hyödyntäminen, käyttöikä seuraavat 50 v.
- Työllisyyden ja tiedon lisääminen energian tuotannosta.

## Haasteet

- Energian verotus ja lainsäädännöllisten kehittämistarpeiden selvittäminen
- Rahoitus ja palvelu tuotteistettava valmiiksi konseptiksi
- Yritysten sitoutuminen kilpailukykyiseen erillisverkkoon







Kiitos