



LEMPÄÄLÄN ENERGIA

Lempäälän energiayhteisö- eli
LEMENE-hanke

26.5.2021



LEMENE

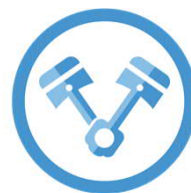
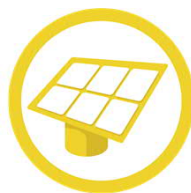
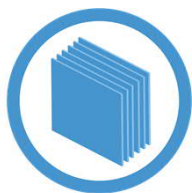
LEMPÄÄLÄN ENERGIAYHTEISÖ

- Työ- ja elinkeinoministeriön tukema uusiutuvan energian ja uuden energiateknologian kärkihanke
- LEMENE-hankkeessa useita teknologioita yhdistetään älykkäällä sähköverkolla suuressa mittakaavassa.
- Hankkeella on merkitystä Suomen energia- ja ilmastostrategian mukaisiin vuoden 2030 tavoitteisiin pääsemisessä.



Tavoitteet ja päämäärä

- Rakentaa energiataseeltaan tarvittaessa **omavarainen** yritysalue
 - Energiantuotanto uusiutuvilla energialähteillä
 - Huoltovarmuuden takaaminen alueella
 - Tarvittaessa energiajärjestelmä pystyy itsenäiseen saareketoimintaan
- Energiaverkkojen **älykäs** hallinta
 - Nykytekniikan paras hyödyntäminen järjestelmän kulutuksen ja tuotannon tasapainotuksessa
 - Järjestelmällä kyky osallistua joustavasti eri energiamarkkinoille
 - ”Toisen ylijäämä on toisen aarre.”
- **Kehitysympäristön** tarjoaminen mm. yliopistoille ja uusiutuvan teknologian yrityksille

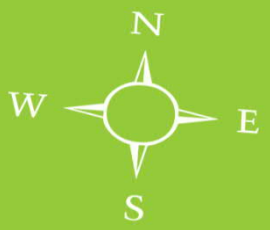




**Aurinkovoimala
Pohjoinen saitti**

**Aurinkovoimala
Eteläinen saitti**

IDEAPARK



Tampere

Kaasumoottori x2
Älysähköverkkoasema

Aurinkopaneelit 2 MW
Kaasumoottori x1
Älysähköverkkoasema

Sähköasema
Liityntä valtakunnan verkkoon

Kaasumoottori x2
Akku x2
Polttokenno x2
Älysähköverkkoasema

Kaasumoottori x1
Älysähköverkkoasema

Aurinkopaneelit 2 MW
Älysähköverkkoasema

Helsinki



Ideapark



Pohjoinen aurinkopaneelientä
Teho 2 MW, paneeleita 7 300

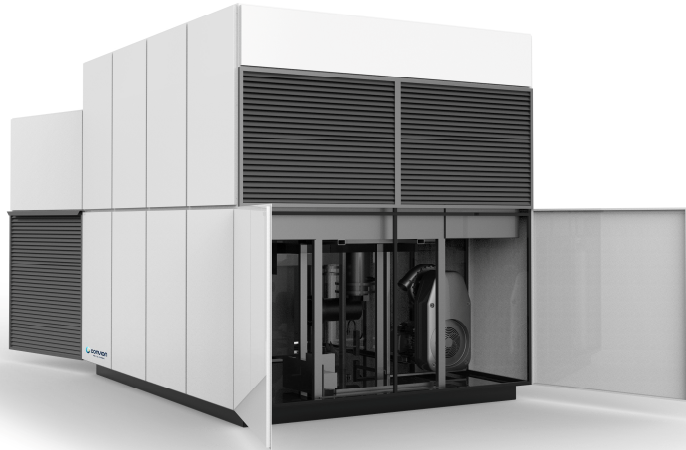




Eteläinen aurinkopaneelientä
Teho 2 MW, paneeleita 5 980

- Kaasumoottoreilla (kokonaisteho 8,1 MW) kompensoidaan tehonvaihteluita, jotka johtuvat aurinkopaneelien tuotantomäärien vaihtelusta.
- Usean yksikön ansiosta pienempiin tehotarpeisiin pystytään vastaamaan käynnistämättä koko kapasiteettia.
- Sähkön ja lämmön yhteistuotannossa sähköntuotannossa syntyvä lämpö hyödynnetään kaukolämpöverkossa.





Polttokennot

Kokonaisteho 130 kW

LEMENE-hankkeessa uuden sukupolven kiinteäoksidipolttokennot
ovat tuotantokäytössä ensimmäistä kertaa Suomessa



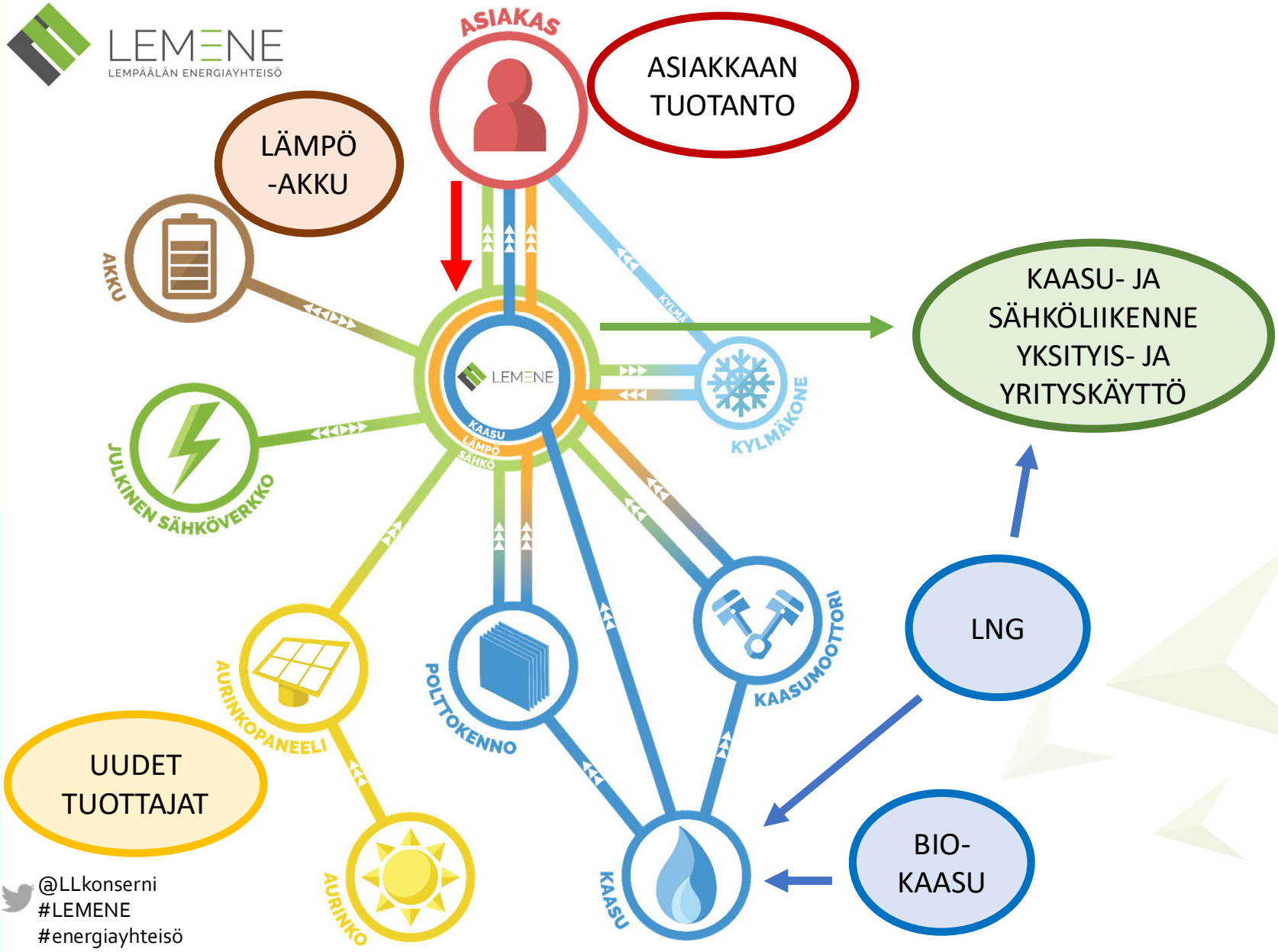
Sähkövarastot eli akut
Yhteisteho 4 MW @30 min



Järjestelmäkokonaisuus



- Aurinkopaneelikentät x 2
- Kaasumoottorit x 6
- Polttokennot x 2
- Sähkövarastot x 2
- Sähköverkko 20 kV 12 km
- MGC-automaatiojärjestelmä



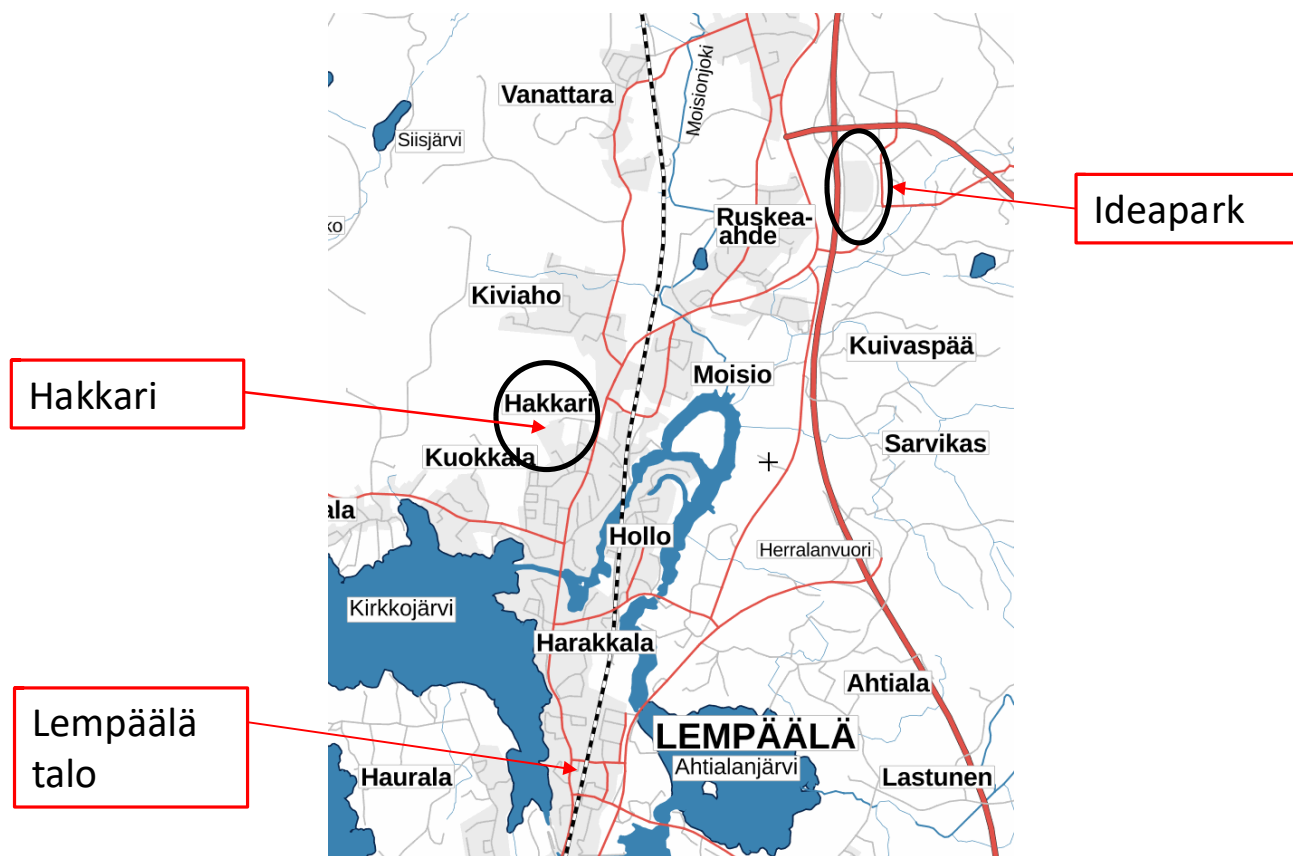
@LLkonserni
#LEMENE
#energiayhteisö



LEMPÄÄLÄN LÄMPÖ

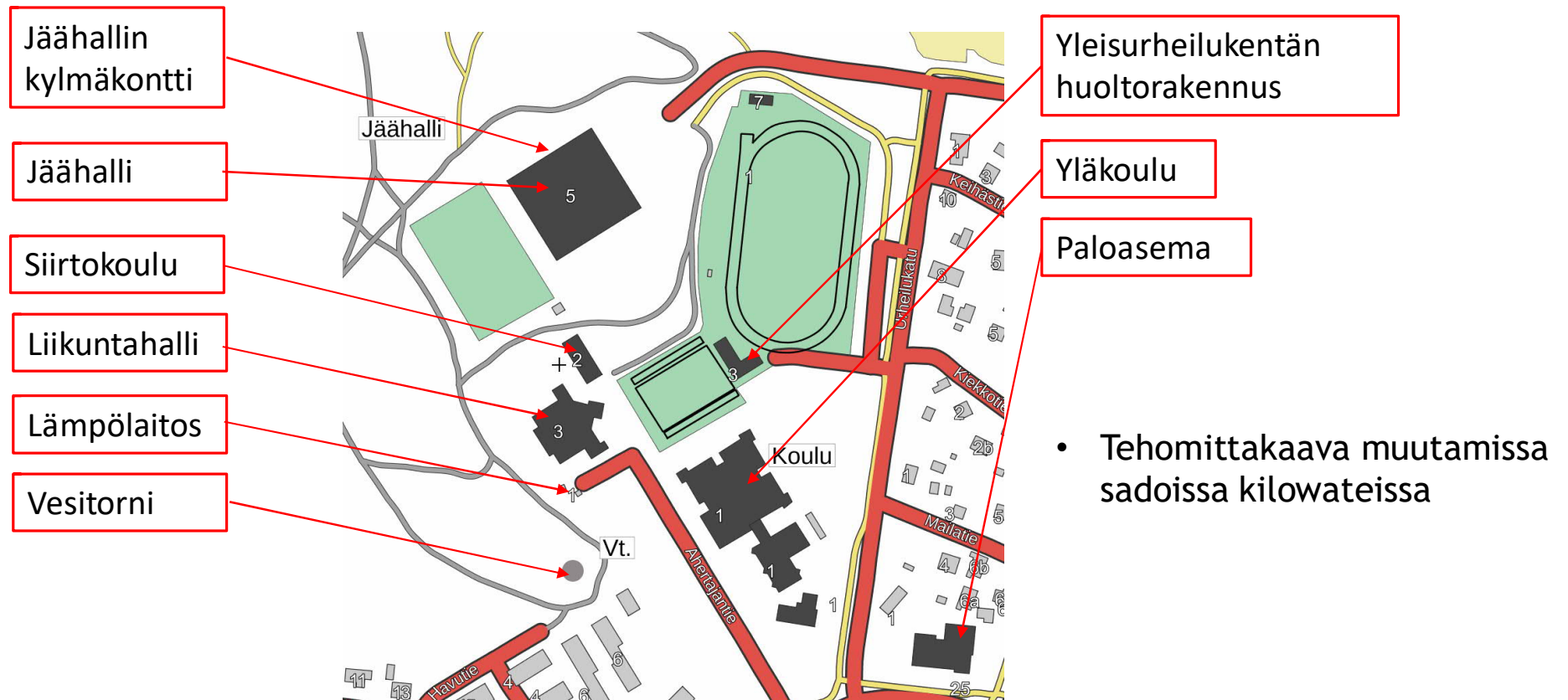
Edelläkävijyys energiayhteisössä

KOhteet



KOhteet

HAKKARI





LEMENE

LEMPÄÄLÄN ENERGIAYHTIÖ



Työ- ja elinkeinoministeriö
Arbets- och näringsministeriet



LEMPÄÄLÄN LÄMPÖ

LEMPÄÄLÄN ENERGIA