

# LAPPEENRANNAN KAUPUNKISEUDUN

## EKOSYSTEEMISOPIMUS

Suomi ja Lappeenranta-Imatran seutu vihreän  
sähköistämisen kansainväliselle huipulle

Markku Mäki-Hokkonen 17.2.



LAPPEENRANTA  
SUOMEN ILMASTOPÄÄKAUPUNKI



# Lappeenrannan ekosysteemisopimus – vuosiksi 2021 - 2027

## Sopimusosapuolet

- Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM)
- Lappeenrannan kaupunki
- Imatran kaupunki

## Muut yhteistyösopimukset

- Lappeenrannan teknillinen yliopisto LUT
- LAB-ammattikorkeakoulu
- Etelä-Karjalan Liitto
- Kaakkois-Suomen ELY-keskus
- Opetus- ja kulttuuriministeriö
- Ympäristöministeriö

# Mikä ekosysteemisopimus?

- Perustana kaupungit, jotka toimivat omilla vahvuusalueillaan ja hyödyntävät digitalisaation, hiilineutraalisuuden ja uusien teknologioiden mahdollisuuksia kansainvälisen ja kestäväen taloudellisen kasvun aikaansaamisessa
- Sopimuksilla vahvistetaan vetovoimaisia osaamiskeskittymiä ja yhteistoimintaverkostoja
- Keskeisinä keinoina ovat kaupunkikehityshankkeet, innovatiiviset julkiset hankinnat, tutkimustulosten hyödyntäminen, uudet liiketoimintaekosysteemit, start-up -yhteisöt sekä osaamisen vahvistaminen kansainvälisten osaajien avulla.
- Kukin kaupunkiseutu on laatinut omat suunnitelmat ja toimenpidekokonaisuudet
- Valtio kohdistaa rahoitusta ja kaupungit toimivat kehittämisen alustoina
- Sopimusten pääasiallisena lähteenä on EU:n kestäväen kaupunkikehittämisen rahoitus. => Samalla kun toimeenpannaan ekosysteemisopimuksia, toteutetaan EU:n Kestävää kaupunkikehittämistä
- Rahoitus toteutuu EK- liiton kautta EAKR muodossa, rahoituksen taso n. 750 keur/v (60%)
- Kaupunkiseudun johtoryhmä vastaa sopimuksen toimeenpanosta, ohjauksesta ja seurannasta

# Lappeenrannan ekosysteemisopimus – Suomesta ja Lappeenranta-Imatra seudusta vihreään sähköistämisen innovaatiokeskittymä

Vihreän sähköistämisen (green electrification) keskeisiä sisältöjä ovat:

1. Energiatehokkaat sähkökäytöt (sähkökoneet ja -varastot, tehoelektroniikka, teollisuusautomaatio)
2. Hiilineutraalien synteettisten ja biopolttoaineiden tuotantomenetelmät (P2X)
  - Hiilidioksidin talteenotto ja käsittely
  - Vihreän vedyn tuotanto ja vetytalouden edistäminen
  - Syntetisointitekniologiat
3. Älykkäät ja kulutusjoustavat sähköverkot ja kiinteistöt
  - Mikroverkot ja sähkön ja lämmön varastointiratkaisut
  - Kiinteistöautomaation digitaaliset palvelut
4. SMR pienreaktoriekosysteemin rakentaminen.



**LAPPEENRANNAN KAUPUNKISEUDUN**

**EKOSYSTEEMISOPIMUS**

**Kärjet ja Toimenpidekokonaisuudet**



LAPPEENRANTA  
SUOMEN ILMASTOPÄÄKAUPUNKI



# Vihreän sähköistämisen keskittymän kärki-investoinnit

- Sähkökäyttöjen testausinfra, yhteistyö ja palvelumallit
  - Tavoite on rakentaa olemassa olevan infran ympärille kansainvälistä liiketoimintaa ja yhteistyömallit sen operointiin sekä hakea synergiaa alueellisen ja BF testialustatoiminnan rahoituksen kanssa
- Synteettisen polttoaineen teollinen pilottilaitos
  - Power-to-x-teknoologiaan (P2X) perustuva teollisen mittakaavan pilottilaitos, joka tuottaa hiilineutraaleja synteettisiä liikennepolttoaineita.
- Kiinteistöjen mikroverkko- ja akkuratkaisut, kulutusjousto
  - Tavoitteena on hyödyntää Lappeenrannan ja LUT kiinteistöjen kehittynyttä kiinteistöautomaatiota ja dataan perustuvaa älykästä ohjausta, kiinteistösähkön ja lämmön kulutusjoustoratkaisuja kehitysalustana yrityksille
  - Valmistelussa mm. 1-2 MW akkuinvestointi ja siihen liittyvät mikroverkkoratkaisut sekä kulutusjoustopalveluiden laajentaminen
- Modulaarinen SMR-ydinreaktori lämmöntuotantoon
  - Tutkimus- ja yrityspohjainen allianssi rakentaa tutkimus- ja demonstraatiolaitoksen teknologian kaupallistamiseksi. Demonstraatiolaitokseksi suunnitellaan SMR- ydinreaktorin kaukolämmön tuotantoon.

# **Energiatehokkaat sähkökäytöt (sähkökoneet ja -varastot, tehoelektronikka, teollisuusautomaatio)**

- Kansainvälisen yritysvetoisen sähkökäyttöjen testauskeskittymän varustaminen ja yritysyhteistyöalustan rakentaminen
- Tavoite 2023: Kansainvälisen yritysvetoisen sähkökäyttöjen testauskeskittymän varustaminen ja yritysyhteistyöalustan rakentaminen, toiminta käynnistyy.
- Tavoite 2027: Testauskeskuksessa on useita kansainvälisiä yritysasiakkaita ja testaustoiminta on synnyttänyt Suomeen uutta liiketoimintaa.

# **Hilineutraalien synteettisten ja biopolttoaineiden tuotantomenetelmät (P2X)**

Synteettisten polttoaineiden tehdasinvestointi

- Tavoite 2023: Joutsenon synteettisen polttoaineen teollisesta pilottilaitoksesta investointipäätös.
- Tavoite 2027: Laitoksen tuotanto käynnistynyt ja teknologia skaalattavissa kansainvälisille markkinoille.



# Älykkäät ja kulutusjoustavat sähköverkot ja kiinteistöt

1. Kiinteistöautomaatioon kytkeytyvä 1-2 MW akkuinvestointi ja siihen liittyvät mikroverkkoratkaisut sekä kulutusjoustopalveluiden laajentaminen

- Tavoite 2023: Kehitysympäristön toiminta on käynnistynyt.
- Tavoite 2027: Lappeenrannan seudulla on kiinteistöautomaatioon, älyverkkoihin ja kulutusjoustoan liittyviä isoja kansainvälisiä TKI hankkeita sekä yritystoimintaa.

2. MIONI Industrial Park – Suomen ensimmäinen hiilineutraali yrityspuisto

- Tavoite 2023: Alueelle on valmistunut yli 20000 kerrosneliön investoinnit ja alueella työskentelee vähintään 200 vihreän sähkön kotimaista ja kansainvälistä ammattilaista.
- Tavoite 2027: Alueella useita kansainvälisiä toimijoita ja alue on täydessä toiminnassa. Työpaikkoja alueen yrityksissä on vähintään 800.



# SMR-pienreaktoriekosysteemin rakentaminen

- Tavoite 2023: SMR-reaktorin pilot-investoinnin osalta sijoituspaikkaselvitykset sekä päätös jatkosta perustuen toteutettuihin teknisiä, säädöksiä (turvallisuus), taloudellista kilpailukykyä ja liiketoimintamalleja analysoiviin tutkimushankkeisiin ja selvityksiin
- Tavoite 2027: Tarkennetaan sopija- ja yrityskumppaneiden kanssa, suomalaisen yritysklusterin rakentaminen edennyt



# Toimenpidekokonaisuudet

1. Valittujen kärki-investointien valmistelu
2. Ekosysteemipalveluiden - ja yhteiskehittämisen vahvistaminen Greenreality Networkissä
3. Talent Hub Etelä-Karjala toimintamallin käyttöönotto, oppimisen kytkeminen yritysten kehittämiseen, liikeideoiden kaupallistaminen
4. EU- ja kansainvälisen rahoituksen kanavointi Suomeen
5. Yritysten digitaalisen kyvykkyyden ja osaamisen nosto
6. Innovatiiviset hankinnat
7. Hiilineutraali yrityspuisto ja osaajien houkuttelu



# Sopimuksen tulosindikaattorit ja niille asetetut tavoitteet (2021-2023 / 2021-2027)

- Green electrification TKI volyymin kaksin/kolminkertaistaminen Suomessa
- Vihreän sähköistämisen investoinnit alueella (25/130 M€)
- Kansalliseen ja kansainväliseen sääntelyyn/regulaatioon vaikuttamisen toimenpiteet (3 /9kpl)
- Käynnistyneet EU verkostot ja hankkeet (5/15 kpl, rahoitusvolyymi 10/40 M€ Suomeen)
- Kansainväliset referenssikohteet (2/7 kpl)
- Hankkeet ja verkostot osaamisen vahvistamiseksi ja uudistamiseksi (2/7 kpl)
- Lappeenrannan ja Imatran kaupunkien hankinnoissa ympäristö- ja sosiaaliset kriteerit käytössä ja innovatiivisten hankintojen osuus 20 /25 %
- Sopimuksen myötävaikutuksella syntyvät uudet yritykset (10 /35 kpl)
- Green electrification yritysten liiketoiminnan laajeneminen (20 /70 kpl)
- Sopimuksen myötävaikutuksella syntyvät uudet työpaikat (100/ 350 kpl)



# LAPPEENRANTA

**KIITOS**  
mielenkiinnostanne!

[lappeenranta.fi](http://lappeenranta.fi)  
[greenreality.fi](http://greenreality.fi)

  
**LAPPEENRANTA**  
SUOMEN ILMASTOPÄÄKAUPUNKI

