

**LÄMPÖ KIERTOON**  
**POHJOIS-SAVOSSA**

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Lämpökieroon Pohjois-Savossa – hankkeen esittely  
Markku Huhtinen  
Savonia amk

**Finnish Heat Circulation Innovation Platform**

**Polttoon perustumattomat lämmöntuotannon  
hyvät ratkaisut –seminaari  
10.5.2023**

- **Edistää polttoon perustumatonta lämmöntuotantoa Pohjois-Savossa** , edistää tähän liittyvien tekniikoiden kuten hukkalämpöjen talteenoton, lämmön varastoinnin, lämpöpumpputekniikoiden jne yleistymistä Pohjois-Savossa. Tähän liittyen tavoitteena on löytää **uusia liiketoimintamahdollisuuksia** Pohjois-Savossa toimiville yrityksille.
- **Koota yhteen Suomessa lämpöenergian tuotannon hiilidioksidipäästöjä vähentävän tutkimustoiminnan kanssa tutkimustyötä tekevät organisaatiot** (tutkimuslaitokset ja yritykset) sekä luoda platformi/**nettisivut, jolla esitellään kattavasti Suomessa hiilineutraaleja, erityisesti polttoon perustumattomaan lämmöntuotantoon liittyviä teknisiä ratkaisuita, niiden toteuttajia ja toteutetuista ratkaisuista saatuja kokemuksia**
- **Edistää Pohjois-Savon ilmastotiekartan mukaista tavoitetta Hiilineutraali Pohjois-Savo 2035** sekä turpeesta luopumisen toteutumista Pohjois-Savossa

**Table 1. The primary energy sources in Finland 2017 and in 100% fossil fuel-free scenario for comparison. Hydropower 15 TWh, recycled fuels 9 TWh and reaction heat from industries 2 TWh are assumed to remain on the level of 2017, and therefore not included in the table.**

Energy sources	Consumption in Finland, 2017	Consumption in 100% fossil-free scenario
Wind power	5 TWh	60 TWh
Ambient (ground, sea, air, geothermal) and excess heat	6 TWh	38 TWh
Biomass	100 TWh	110 TWh
Nuclear fuels, uranium	65 TWh	106 TWh (36 TWh power)
Solar power	0 TWh	3 TWh
Alternative clean fuels		16 TWh
Net imports or exports of electricity	20 TWh imports	5 TWh exports
Fossil fuels	Natural gas 18 TWh, oil 87 TWh, coal 33 TWh and peat 15 TWh	-

- Kehittämishankkeen työpaketit
  - WP1 Hukkalämmön talteenotto
  - WP2 Suuret lämpöpumput
  - WP3 Energian varastointi
  - WP4 Tiedotus
- Investointihankkeessa rakennetaan TCES-reaktori tutkimuskäyttöön
- Hankkeen toteuttajat Savoniassa
- Projektipäällikkö Petteri Heino (Kirsi Kinnunen) Tutkimushenkilöstö Markku Huhtinen, Jukka Huttunen, Raquel Mier Gonzales, Arto Luukkonen ja Kirsi Tukiainen
- Yritysyhteistyökumppanit :Savon Voima Oy, Varkauden Aluelämpö Oy Kuopion Energia Oy, HögforsGST Oy, Sumitomo SHI FW , Lamit Oy, StoraEnso Oy, Suomi Valimo Oy



- Hankkeessa kerätään tietoa hukkalämmön talteenottomahdollisuuksista ja hyvistä case-esimerkeistä kirjallisuustutkimuksena sekä omien selvitysten että mukana olevien hukkalämpöselvityksiä tehneiden ammattikoreakoulujen verkoston kautta.
- Tiedot julkaistaan Lämpökiertoon hankkeen nettisivuilla [www.lampokiertoon.fi](http://www.lampokiertoon.fi)
- Hankkeessa on tekeillä Savonian julkaisusarjaan state-of-art raportit
  - Lämpöpumppusovellutuksista
  - Energianvarastointitekniikoista



Lämpö kiertoon Pohjois-Savossa



# LÄMPÖ KIERTOON POHJOIS-SAVOSSA FinHCIP-verkosto yhteistyö

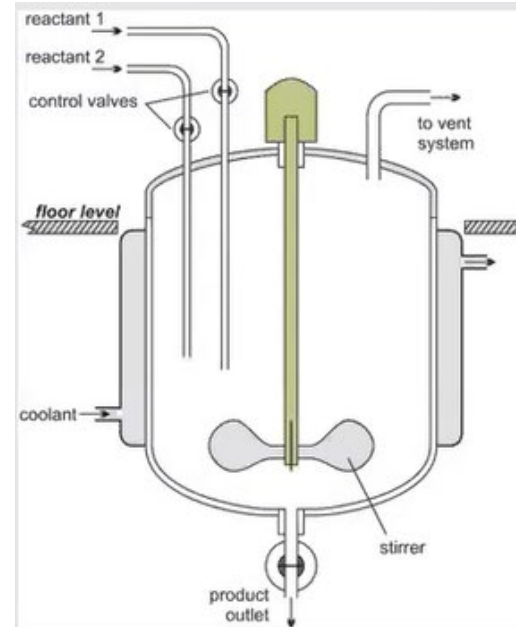
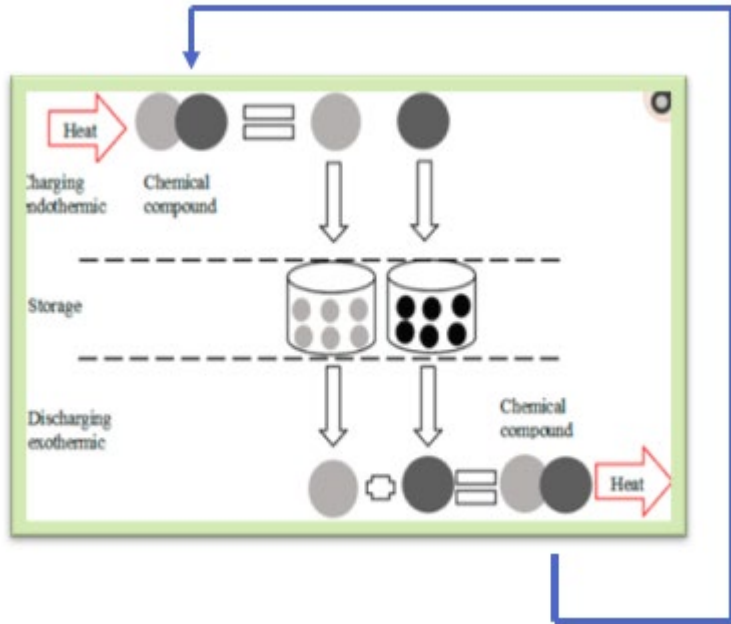
- **FinHCIP (Finnish Heat Circulation Innovation Platform) amk verkosto**

- Savonia amk
- Turku amk
- XAMK (Kaakkois-Suomen amk)
- SAMK (Satakunta amk)
- Centria
- Novia
- Vaasan amk,

- **FinHCIP verkoston yritys- ja kehitysyhtiöjäsenet**

- Cursor Oy
- Prizztech Oy
- Turku Business Region
- Mäntsälän Yrityskehitys
- Haminan Energia
- Åbo Akademi
- Yrityssalo
- Business Finland
- Kotkan Energia
- Nivos Energia Oy

- Verkoston tavoitteena on edistää hiilineutraalin polttoon perustamattoman lämmöntuotannon tekniikoiden käyttöönottoa ja edistää kunkin osallistujan oman alueen liiketoiminnan mahdollisuuksia tällä sektorilla. Yhteistyön ja tiedonvaihdon avulla välitetään tietoa toisten tuloksista ja kokemuksista sekä etsitään uusia ratkaisuja vihreän siirtymän edistämiseen.







Kysymyksiä  
Markku Huhtinen  
Savonia amk  
044 785 6763  
markku.huhtinen@savonia.fi