



Valintaesitys maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristön käsittelyyn

Hankkeen julkinen nimi	LÄMLI- Lähilämmöllä uutta kestäväää liiketoimintaa
Hakemusnumero	R-02512
Valintakokouksen päivämäärä	22.9.2025
Käsittelijä	Johanna Tynys
Hakijan virallinen nimi	Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy
Osatoteuttajat	Aalto-korkeakoulusäätiö sr
Toimintalinja	2 Hiilineutraali Suomi
Erityistavoite	2.1 Energiatehokkuustoimenpiteiden edistäminen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen
Alkamispäivämäärä	1.1.2026
Päättymispäivämäärä	31.12.2027

Hakijan esittämä kuvaus hankkeen sisällöstä

Suomessa hukkalämpövirtojen hyödyntäminen on edelleen alikäytetty mahdollisuus alueellisessa energiasuunnittelussa. Vaikka teknologisia ratkaisuja on olemassa, niiden käyttöönotto on vähäistä, ja toimijoiden välinen yhteistyö on hajanaista. Tarvitaan konkreettisia toimintamalleja, jotka tekevät hukkalämmön hyödyntämisestä houkuttelevan vaihtoehdon yrityksille, kaupungeille ja energiayhtiöille. Hukkalämpöjen tehokkaampi käyttö tukee sekä energiatehokkuutta että ilmastotavoitteita ja mahdollistaa uuden liiketoiminnan syntyminen erityisesti kiertotalous- ja energiapalveluiden rajapinnassa.

LÄMLI - Lähilämmöllä uutta kestäväää liiketoimintaa -hankkeen aikana etsitään, tunnistetaan ja kehitetään teknistaloudellisesti kannattavia ratkaisuja ja toimintamalleja, joilla alueellista energiasuunnittelua voidaan vahvistaa hukkalämpövirtojen hyödyntämisessä. Hankkeessa tunnistetaan hukkalämmön hyödyntämiseen liittyvät alueelliset liiketoimintamahdollisuudet ja muunnetaan ne skaalautuviksi, vähähiiliseksi palveluiksi. Hankkeessa luodaan kuva markkinasta ja keskeisistä sidosryhmistä sekä laaditaan pilottialueille ansaintamalleja ja kannattavuuslaskelmia. Lisäksi vahvistetaan pk-yritysten osaamista tarjoamalla koulutusta kaupallistamisesta ja yritysrahoituksen lähteistä. Tavoitteena on luoda uusia ratkaisuja, jotka tekevät hukkalämmön hyödyntämisestä houkuttelevan ja lisäarvoa tuottavan vaihtoehdon yhä useammalle alueelliselle toimijalle, edistäen samalla yhteistyötä eri sidosryhmien kesken.

Hankkeessa selvitetään, minkä vuoksi niin harva alueellista hukkalämpöä hyödyntävä alue-energiamalli lopulta toteutuu, vaikka niistä on olemassa toimivia esimerkkejä enenevässä määrin. Hankkeessa haetaan ymmärrystä hukkalämpöä hyödyntävien ja tuottavien tahojen tarpeesta ja pyritään edistämään sellaisten eri toimijoiden itsenäisistä energiajärjestelmistä koostuvaan alueelliseen energiasysteemiin liittyvien uusien ratkaisujen käyttöä ja ylläpitoa, jotka ovat luonnon ja talouden kannalta kestäväällä pohjalla ja jotka huomioivat samalla sekä loppukäyttäjien energiaturvallisuuden että hukkalämmön tuottajan jäähdytys tarpeet alueellisella tasolla. Nämä alueellisen tason toimijat voisivat tarpeen mukaan toimia yhteistyössä kaukolämpöyhtiöiden kanssa tai täysin itsenäisesti. Jos alueella toimisi hukkalämpöliiketoimintaan keskittyviä yrityksiä, ne voisivat saada kaukolämpötoimijat kiinnostumaan muistakin kuin isoista hukkalämpövirroista, kuten jätevedenpuhdistamoista tai isoista datakeskuksista. Isot hukkalämpövirrat ovatkin jo hyvin hyödynnettyinä isojen energiayritysten, kuten Helenin, Vantaan energian ja Fortumin

toimesta, mutta pienet virrat eivät ole niille vielä toistaiseksi olleet kiinnostavia. Hankkeen aikana mallinnetaan valituilla kahdella pilottialueella pienempien hukkalämpövirtojen hyödyntämismahdollisuuksia osana alueellisia energiasysteemeitä ja teknistaloudellisesti optimaalisia ratkaisuja.

Hankkeen toimenpiteissä tarkastellaan systemaattisesti sekä olemassa olevan infrastruktuurin hyödyntämismahdollisuuksia että tulevaisuuden teknologisia ja sääntelyyn liittyviä muutoksia. Erityisesti huomioidaan kylmälämpöenergian kiertävien vaatimukset, jotka lisäävät lauhdutustarvetta ja avaavat uusia mahdollisuuksia hukkalämpövirtojen tehokkaaseen hyödyntämiseen. Näin varmistetaan, että kehitettävät ratkaisut ovat sekä nykyisiin olosuhteisiin sopivia että tulevaisuuden energiatarpeisiin ja ilmastotavoitteisiin vastaavia. Hankkeen aikana tarjotaan tietoa uusien liiketoimintamallien kehittämiseksi ja edistetään erityisesti hukkalämpöä hyödyntävien "Energy as a Service" -palvelukonseptien laajempaa tunnettua ja käyttöönottoa. Lisäksi hankkeessa pyritään aktiivisesti vahvistamaan alueellista energiayhteistyötä ja edesauttamaan uuden, hukkalämpövirtoja hyödyntävän yritystoiminnan syntymistä.

Lisätietoja hakemuksesta

Rahoituksen jakautuminen toteuttajien välillä:

Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy, tuen osuus 148 760 €, omarahoitusosuus 63 754 €, kokonaiskustannukset 212 514 €

Aalto-korkeakoulusäätiö sr, tuen osuus 53 596 €, omarahoitusosuus 22 970 €, kokonaiskustannukset 76 566 €

Hanketta on valmisteltu analysoimalla energia- ja talotekniikka-alan muutostrendejä, kuten vihreää siirtymää, energiantuotannon kehitystä ja digitalisaation vaikutuksia. Taustaksi on hyödynnetty Hiilineutraali Uusimaa -raporttia, joka korostaa lämmityksen päästövähennysten keskeisyyttä. Lisäksi on tarkasteltu kaupunkien ja energiayhtiöiden strategisia tavoitteita, kuten Helsingin Energy Challenge -kilpailun tuloksia. Hanketta varten on kartoitettu aiempia ja käynnissä olevia hankkeita liittyen hukkalämpöön ja energiatehokkuuteen (esim. LIFE-IP CANEMURE-FINLAND ja GTK:n arvio hukkalämpöpotentiaalista). Hankkeen taustaselvitystyössä on ilmennyt, että ns. moniratkaisumalleista (monitavoiteoptimointia), joissa on yhteistoimintaa hukkalämpöä tuottavien yritysten, lämmön kuluttajien (kuten rakennusten), kaukolämpötoimijoiden sekä muiden energiansäästö ja -tuotantoalojen yritysten välillä, on hyvin vähän tietoa tai kokemusta erityisesti kaupunkiympäristössä.

Merkittävän isot hukkalämpövirrat ovat jo suhteellisen hyvin hyödynnettyinä isojen energiayritysten, kuten Helenin, Vantaan energian ja Fortumin toimesta, mutta pienemmät hukkalämpövirrat eivät ole niille, tai millekään muulle toimijalle, vielä toistaiseksi olleet kiinnostavia. Hukkalämpöä syntyy monilla eri sektoreilla, kuten teollisuusprosesseissa, rakennusten ilmanvaihdoissa ja lämmityksessä, datakeskusten ja kylmälaitteiden jäähdytyksessä, liikenteessä sekä energiantuotannon ja jäteveden käsittelyn yhteydessä. Näissä prosesseissa vapautuva lämpö jää usein hyödyntämättä, jos se on määrältään, paikaltaan tai lämpötilaltaan epäkiinnostavaa paikalliselle kaukolämpötoimijalle. Tehokasta ja laajamittaista järjestelmällistä hyödyntämistä estävät muun muassa liiketoimintamallien puute, yhteistyön haasteet sekä alueellisen energiasuunnittelun vähäinen käytännön ohjaus ja ylipäättänsä alueellisen energiasysteemin, eli tämän hankkeen tapauksessa, eri energiajärjestelmien välisen vuorovaikutuksen yhteensovittamisen tuntemus.

Hanke toteutetaan läheisessä yhteistyössä samassa HÄMELY-118 haussa mukana olleen R-02513 KIEHU - Kiertotaloudella hukkalämmöt talteen -hankkeen kanssa. Hankkeissa on samat hanketoteuttajat ja niitä on valmisteltu samanaikaisesti. Hankesuunnitelmat on hakijoiden mukaan rakennettu siten, että molemmissa hankkeissa pyritään käyttämään mahdollisuuksien mukaan samaa hankehallinto- ja viestintähenkilökuntaa, jolloin mahdolliset toimintojen ja toimenpiteiden päällekkäisyydet saataisiin minimoitua ja hankkeiden välinen synergia maksimoitua.

Kustannusarvio ja rahoitusuunnitelma

Hankkeen kustannusarvio yhteensä	289 080 €
Hankkeen rahoitusuunnitelma yhteensä	289 080 €
Hankkeelle esitetty tuen enimmäismäärä	202 356 € (70 %)

Rahoittajan arvio hankkeesta

Hanke on ohjelma-asiakirjan mukainen ja rahoituskelpoinen ja se täyttää yleiset valintakriteerit. Hanke tukee Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 EU:n alue ja rakennepolitiikan ohjelman erityistavoitetta 2.1 Energiatehokkuustoimenpiteiden edistäminen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen ja on yhdistettävissä tukitoimintatyyppiin 029 Tutkimus- ja innovointiprosessit, yritysten, tutkimuskeskusten ja yliopistojen välinen teknologian siirto ja yhteistyö, jossa keskitytään vähähiiliseen talouteen sekä kykyyn selviytyä ilmastonmuutoksesta ja sopeutua siihen.

Hanke osuu useampaan hakuilmoituksella esitettyyn hakupainotukseen ja erityistavoitekohtaiseen kriteeriin:

- Hanke edistää energiatehokkuutta koskevaa yhteistyötä eri toimijoiden välillä
- Hanke edistää uusiutuviin energialähteisiin tai energiatuotannon monipuolistamiseen liittyvää ja energiatehokkuutta lisäävää tutkimus- ja kehitystyötä
- Hanke edistää elinkeinoelämäverkottunutta tutkimusta, yhteiskehittämistä tai julkisia innovatiivisia hankintoja energiansäästön tai energiatehokkuuden parantamiseksi
- Hankkeella tuetaan hukkalämpöön sekä päästöttömiin ja älykkäisiin energijärjestelmiin liittyvää TKI-toimintaa ja –infrastruktuureja.
- Energiatehokkuuteen liittyvät tutkimus-, demonstointi-, pilotointi- ja oppimisympäristöt, älykkäät energijärjestelmät, energian varastointi ja säästäminen, rakennuskannan omaenergiatuotanto, toimenpiteiden taloudellisten etujen esiintuominen.

Hiilineutraali Uusimaa raportissa mainitaan muun muassa nopea ja reilu energiasiirtymä, jossa Uudenmaan näkökulmasta ensisijainen haaste on lämmityksen päästöjen saaminen laskuun. Olennaista maakunnallisen tavoitteen onnistumisen kannalta on katsottu olevan pääkaupunkiseudun energiantuotannon kääntäminen hiilineutraaliksi. Hankkeen toiminnan katsotaan tukevan maakuntaohjelman toteutusta erityisesti energiatuotannon hiilineutraaliusasteen nostamiseen tähtäävien analyysien kautta.

Hankkeen aikana etsitään, tunnistetaan ja kehitetään teknistaloudellisesti kannattavia ratkaisuja ja toimintamalleja, joilla alueellista energiasuunnittelua voidaan vahvistaa hukkalämpövirtojen hyödyntämisessä. Hankkeessa tunnistetaan hukkalämmön hyödyntämiseen liittyvät alueelliset liiketoimintamahdollisuudet ja muunnetaan ne skaalautuviksi, vähähiiliseksi palveluiksi. Hankkeessa luodaan kuva markkinasta ja keskeisistä sidosryhmistä sekä laaditaan pilottialueille ansaintamalleja ja kannattavuuslaskelmia. Lisäksi vahvistetaan pk-yritysten osaamista tarjoamalla koulutusta kaupallistamisesta ja yritysrahoituksen lähteistä. Tavoitteena on luoda uusia ratkaisuja, jotka tekevät hukkalämmön hyödyntämisestä houkuttelevaa.

Hakemuksen heikkoudeksi katsottiin, ettei hankkeen aikana tehdä konkreettisia fyysisiä kokeiluja, oteta käyttöön keinoja hukkalämmön hyödyntämiseen tai rakenneta työkaluja hiilineutraaliusustavoitteen monitorointiin, vaan toimenpiteet ovat analysointeja, skenaarioita ja tarkasteluja sekä simulointeja ja optimointeja. Hakijan mukaan hankkeessa syntyy potentiaalisesti uusi liiketoimintamalli, jonka synnyttämistä hanke toimenpiteillään tukee.

Ratkaisun perustelut ja jatkotoimenpiteet

Yleiset arviointikriteerit 6.6.2025 Hämeen ELY-keskuksen arviointiryhmän kokouksessa.

Asiantuntijoiden lausuntokierros 6.6. – 24.6.2025

Erityiset arviointikriteerit 27.6.2025 Hämeen ELY-keskuksen arviointiryhmän kokouksessa.

Uudenaan MYRS 19.9.2025

Hakemus sai riittävästi pisteitä edetäkseen myönteisenä esityksenä MYRS-käsittelyyn, 27,7 pistettä eli 65,9 % maksimipistemäärästä (42). Hakemus sai pääsääntöisesti 4 pistettä per erityistavoitekohtainen kriteeri. Huonoimmat pisteet hanke sai kriteeristä: 5. Hanke kehittää työkaluja hiilineutraalisuustavoitteiden monitorointiin ja seurantaan osana kilpailukykyisten tuotteiden, palvelujen ja ratkaisujen kehittämistä sekä elinkeinoelämälähtöistä tutkimusta (0 pistettä). Hankehakemuksen ja hakijan toimittaman lisätiedon perusteella hankkeessa ei keskitytä tämän erityisen valintaperusteen edistämiseen.

Hakemus vastasi melko hyvin horisontaalisiin valintaperusteisiin, pisteitä näistä 7,7/12.

Hankkeen toteuttajatahojen kanssa käydään neuvottelut hakemusten muutostarpeista ennen rahoituspäätösten tekemistä edellä mainittujen täydennystarpeiden osalta.

Hanketta esitetään rahoitettavaksi, mikäli ELY saa käyttöönsä tulevien vuosien 2026–2027 indikatiiviset määrärahat. Hakuilmoituksen mukaan erityistavoitteen 2.1 hakuun oli käytettävissä n. 700 000 €. Määrärahojen myöntämisen ehtona on, että valtioneuvosto tekee päätökset varojen jakamisesta ja että ELY-keskuksella on kaikkina vuosina käytettävissään tarvittavat myöntövaltuudet hankkeen rahoittamiseen.

Rahoittaja puoltaa hakemuksen hyväksymistä

Kyllä