

Energiatehokkuus ja resurssiviisaus hankkeet

Ympäristöministeriön Kuntien ilmastoratkaisut
-ohjelmassa avustuksen saaneiden
'energiatehokkuus ja resurssiviisaus' teemaisten
hankkeiden tulosten esittelyt

<https://ym.fi/kuntien-hankkeet>

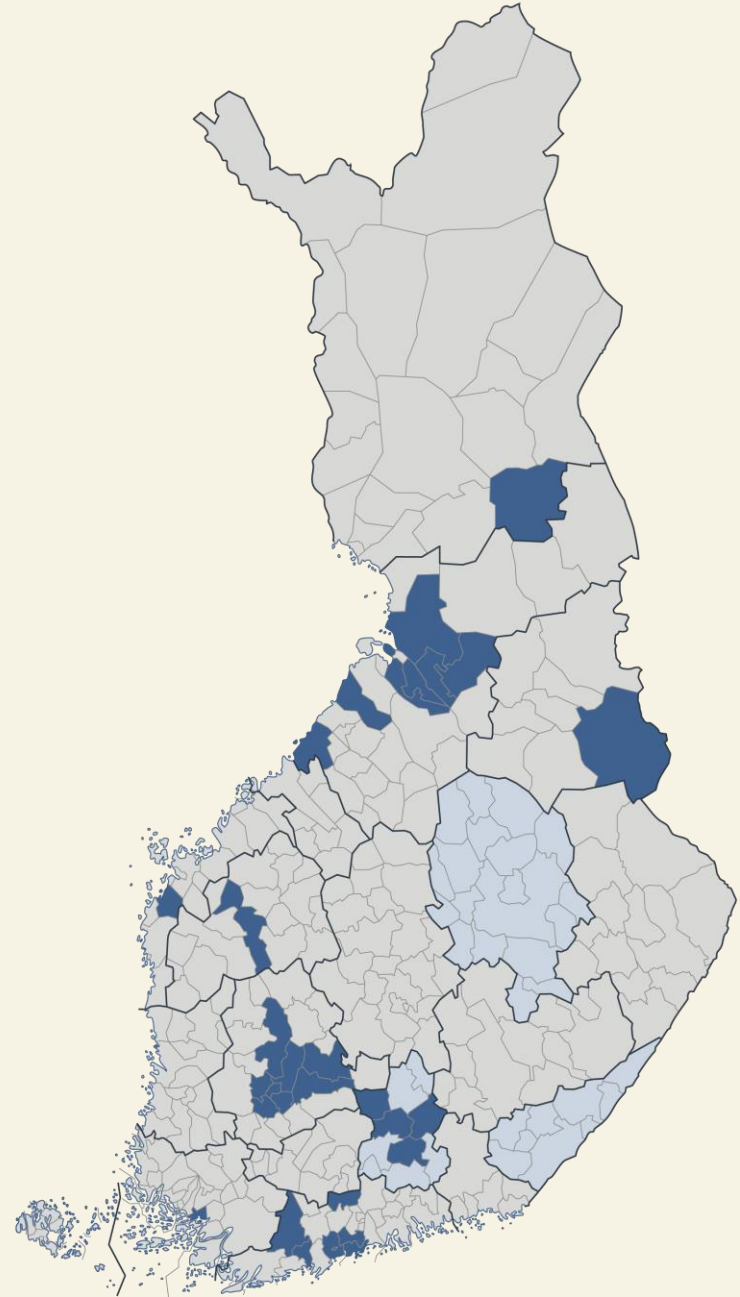


Energiatehokkuus ja resurssiviisaus

Energiatehokkuutta ja resurssiviisautta edistäviä hankkeita tehneet kunnat ja maakunnat, jotka saivat Kuntien ilmastoratkaisut –ohjelman myöntämää valtionavustusta. Ohjelma oli toiminnassa vuosina 2018-2024.

Vaalean siniset maakuntatasoiset hankkeet.

Tumman siniset ovat kunnat, joissa hankkeita tehty.



Öljylämmityksestä vähäpäästöisempiin lämmitysmuotoihin

Hankkeen tavoitteiden mukaisesti Kaarinassa luotiin ensimmäistä kertaa ajantasaisempi tilannekuva öljylämmitteisten kiinteistöjen määrästä sekä tuotettiin toimintamalli kaupungin rakennustietokannan päivittämiseen yksityisten kiinteistöjen öljylämmityksen osalta.

Hankkeen aikana myös vauhditettiin kuntalaisten omia päästövähennystoimia kannustamalla kuntalaisia Kaarinassa vaihtamaan öljylämmitys vähäpäästöisempään lämmitysmuotoon.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Kaarinan kaupungin ilmastohankkeen yhtenä päätuloksena saatiin tietoa öljylämmityskiinteistöjen määrästä. Hankkeessa toteutettiin öljylämmitystä käyttävien yksityisten kiinteistöjen omistajille kysely, jonka vastausprosentti oli 45,4%. Vastauksista selvisi 460 kiinteistön osalta, ettei kiinteistössä ole enää tai ole koskaan ollut öljylämmitystä.
- Kyselyn aikana saatua tietoa hyödynnettiin myös tietojen keräämisen ja päivittämisen toimintamallin luomisessa, jotta jatkossa rakennustietokannan päivittäminen ja ajan tasalla pitäminen olisi Kaarinassa sujuvaa.
- Hanke edisti Kaarinan ilmasto-ohjelman 2030 toteuttamista, jossa yhtenä keskeisenä tavoitteena on kiinteistöjen siirtyminen uusiutuvan energian käyttöön. Hankkeen toteuttajana oli myös Sitowise Oy ja hankkeen yhteistyökumppanina Valonia energianeuvonnan osalta.

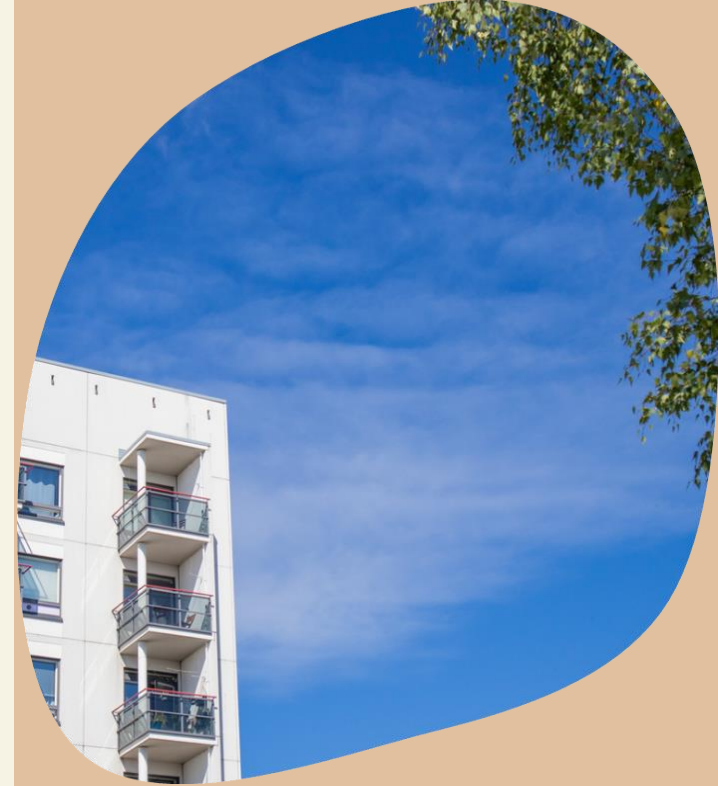
Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Hankkeen aikana koottu tieto on arvokasta toiminnan jatkon suunnittelun sekä kaupungin ilmastotyön ja kasvihuonekaasupäästöjen seurannan kannalta. Hankkeessa kerätyt tiedot viedään rakennustietokantaan, jolloin lukemat öljylämmitettyjen kiinteistöjen määrästä Kaarinassa saadaan todenmukaisemmaksi ja päästölaskentaa tarkennettua.
- Hankkeen aikana toteutettu kysely, toimenpiteet sekä Kaarinassa kehitetty toimintamalli lämmitystapatietojen päivittämiseksi ovat monistettavissa ja sovellettavissa myös muissa kunnissa. Lisäksi tunnistettiin tarve tietojärjestelmien kehittämisessä, jotta tiedokulkukku olisi sujuvampaa kunta- sekä kansallisella tasolla.

”

Eri toimialojen tietojen ja tarpeiden kartoitus ja yhdistäminen sekä osallistaminen hankkeeseen edesauttoi hyvän lopputuloksen saavuttamista. Kyselyn vastausten saamiseen panostaminen kannatti ja Kaarinassa saatiin paljon tietoa tilastojen ajantasaistamiseksi.

*- Pasi Saario, johtava ympäristötarkastaja,
Kaarinan kaupunki*



Vastuutaho: Kaarinan kaupunki

Kokonaissumma: 49 760 €

Avustusosuus: 34 830 €

Aikataulu: 11/2023 – 9/2024

Linkki hankkeeseen:

[Kaarina.fi/pois/oljylammityksesta](https://www.kaarina.fi/pois/oljylammityksesta)



Raahen kaupungin kiinteistöjen energiatehokkuuden parantaminen

Hankkeen tavoitteena oli parantaa Raahen kaupungin kiinteistöjen energiatehokkuutta. Hanke keskittyi erityisesti kohteisiin, joiden energiatehokkuus oli keskimääräistä huonompi, ja tuotti suuntaviivat energiansäästötoimenpiteiden toteuttamiseksi kaikissa kaupungin kiinteistöissä.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Hankkeessa koottiin kattava energiatehokkuuden nykytilan selvitys Raahen kaupungin kaikista kiinteistöistä, mikä mahdollisti energiatehokkuustoimien tehokkaan kohdentamisen. Pilotointikohteiksi valituille kiinteistöille löydettiin merkittäviä energiansäästötoimenpiteitä, jotka toteuttamalla saavutetaan kiinteistökohtaisesti 7–47 % säästö energiankulutuksessa. Pääpaino hankkeen aikana oli nykyjärjestelmien ominaisuuksien tehokkaammasa hyödyntämisessä.
- Suurin osa säästöpotentiaalista koostuu lämmityksen, ilmanvaihdon ja valaistuksen säätö- ja ohjaustapamuutoksista, jotka voivat olla nykyisen kiinteistöautomaation salliessa helposti ja kustannustehokkaasti toteutettavissa myös vähän vanhempaan rakennukseen.
- Hankkeen vaikutus muodostuu energiatehokkuuden lisääntymisestä. Tulokset ja analyysit tarjoavat kaupungille selkeän toimintamallin, jonka avulla voidaan tunnistaa ja toteuttaa uusia energiansäästötoimenpiteitä myös tulevaisuudessa.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Hankkeen tuloksia tullaan hyödyntämään kaupungin kiinteistökannan energiankulutuksen optimoimisessa. Pilotikohteissa toteutettujen energiansäästötoimenpiteiden tulokset ovat skaalattavissa myös muihin kaupungin kiinteistöihin.
- Suunnitelmallisuus ja toimenpiteiden kustannustehokkuus kannustavat työn jatkamiseen ja ratkaisujen pysyvyyteen. Jatkossa koottua tietoa voidaan hyödyntää myös osana investointien suunnittelua.



Vastuutaho: Raahen kaupunki

Kokonaissumma: 80 000 €

Avustusosuus: 56 000 €

Aikataulu: 12/2023-9/2024

Linkki hankkeeseen: raahe.fi/ajankohtaista



Orgaanisen jätteen arvoketjun kehitys Etelä-Karjalassa

Hankkeessa tuoteistettiin biokaasulaitoksen mädätysjäännös markkinaehtoisesti loppukäyttäjätarpeet huomioiden. Kierrätysravinteista tehtiin hiilijalanjälkilaskentaa sekä teknistaloudellista kokonaisarviointia. Lisäksi paikallisille sidosryhmille tarjottiin tietoa jätteen lajittelun merkityksestä ja jokaisen kuntalaisen roolista raaka-ainevirran tuottajina paikallisille kierrätysravinnetuotteille.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Hankkeessa toteutettiin mädätysjäännöksen lopputuotteen markkinaselvitykset, koemarkkinointia sekä hiilijalanjälkivertailulaskentaa. Mädätysjäännökselle selvitettiin myös markkinaehtoisia teknistaloudellisia jatkojalostusvaihtoehtoja.
- Hankkeen aikana saatiin kehitettyä ensimmäisen vaiheen tuoteistetut kierrätyslannoitevalmisteet tavoitteiden mukaisesti.
- Hankkeessa tehtiin viestintää ja saatiin paikallista näkyvyyttä. Sidosryhmille tuotettiin informatiivista sisältöä biojätteen lajittelun merkityksestä ja sen suorista vaikutuksista Etelä-Karjalan alueen huoltovarmuuden, omavaraisuuden sekä ilmastotavoitteiden saavuttamisessa.
- Tuloksilla on suuri merkitys Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:n biokaasulaitoksessa syntyvien kierrätyslannoitevalmisteiden markkinointikanavien syntyemiselle ja ennen kaikkea markkinointikanavien monipuolistumiselle.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Etelä-Karjalan Jätehuolto voi hyödyntää hankkeen tuloksia ja tuotoksia useiden vuosien ajan. Hankkeen tulokset parantavat yrityksen riskienhallintaa. Kehitetyt tuoteistusvaihtoehdot antavat liikkumavaraa poliittisen, lainsäädännöllisen tai markkinaehtoisien kysynnän muuttuessa. Uudet sidosryhmäkontaktit mahdollistavat toiminnan jatkuvan kehittämisen.
- Viestinnälliset tuotokset kannustavat kuntalaisia entistä tarkempaan jätteiden lajitteluun, ja materiaaleja voidaan jakaa myös muille alueille.
- Lopputuotteiden markkinointia jatketaan koetoiminnan nimissä vielä vuoden 2024 aikana. Kehitystyö ja viestinnälliset toimenpiteet jatkuvat laajasti myös hankkeen päättymisen jälkeen.



Vastuutaho: Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy

Kokonaissumma: 100 000 €

Avustusosuus: 70 000 €

Aikataulu: 2022–2023

Lisätietoja: [Ilmastolannoite – kierrätyslannoitevalmisteiden hiilijalanjälkilaskuri](#) (ilmastolannoite.fi)



Isännöitsijät energiamurroksen vetureina

Hankkeessa luotiin isännöitsijöille oppaat tehostamaan energiaremonttien käynnistämistä ja niihin liittyvää päätöksentekoa. Oppaiden avulla taloyhtiöillä on yhdenvertainen mahdollisuus saada hankkeet toteutettua isännöitsijän tai hallituksen pohjatiedoista riippumatta. Isännöitsijöiden työkalupakki tehtiin yhteistyössä Isännöintiliiton kanssa.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Hanke toi asunto-osakeyhtiöille sekä ammattimaiseen että oto-isännöintiin uusia, helppokäyttöisiä ja maksuttomia projektinjohtotyökaluja, jotka auttavat energiatehokkuustoimen ja energiaremonttien käynnistämisessä.
- Helppolukuisten ja käytännönläheisten oppaiden avulla isännöitsijä saa kokonaiskäsityksen monimutkaistenkin hankkeiden edistämisestä, ja miten hallitusten jäsenet saadaan mukaan suunnitelmalliseen kiinteistönpitoon.
- HSY ja Isännöintiliitto käynnistivät tiiviin yhteistyön. Kolme suurta isännöintialan koulutuslaitosta Rastor-instituutti, Kiinko ja Taitotalo sitoutuivat yhteistyöhön ja tarjoavat nyt hankkeen oppeja isännöintiopiskelijoiden koulutuksen osana. Koulutusyhteistyö energiaremonttien yhteydessä poiki myös laajempaa ympäristö- ja kiertotalouskoulutusyhteistyötä mainittujen laitosten kanssa.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Hankkeen aineistot ovat vapaasti käytettävissä Ilmastoinfon kotisivuilla. Siten hankkeessa tuotettu aineisto tulee osaksi HSY:n Ilmastoinfon palvelukokonaisuutta. Hankkeen materiaalit ovat ladattavissa Isännöintiliiton valtakunnallisessa Mappi-palvelusta. Lisäksi yhteistyö isännöitsijäkoulutuslaitosten sekä Motivan energianeuvontaverkoston kanssa jatkuu, mikä mahdollistaa aineiston levittämisen koko Suomeen.
- Toiminta on jatkunut uutena EAKR-rahoitteisena Taloyhtiöt muuttuvassa ilmastossa (TALVI) -hankkeena. Lisäksi toiminta on vakiintunut organisaatiossa ja levinnyt laajemmalle.
- Kokemukset oppaiden tarpeellisuudesta antavat pontta jatkaa isännöitsijöiden sparraamista osana HSY:n Ilmastoinfon neuvontatyötä. Isännöitsijöiden neuvontaa kehitetään HSY:ssä hankkeen päättymisen jälkeenkin, sillä HSY:n strategian yhdeksi kärkihankkeeksi on valittu Energiaveturi-hankkeen tulosten kehittäminen palvelukokonaisuudeksi.
- HSY luo isännöitsijöille suunnatun palvelukokonaisuuden hankkeen materiaalien pohjalta, jolloin hankkeen materiaalit siirtyvät vakiintuneeksi osaksi HSY:n energia-asiantuntijoiden työkalupakkia. Hankkeen ansiosta HSY jatkaa yhteistyötä Kiinkon, Taitotalon ja Rastor-insituutin kanssa. HSY jatkaa koulutustarjonnan kehittämistä, ja kouluttaa energia-, vesi- ja jäteasioita isännöitsijäopiskelijoille.



Vastuutaho: Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä

Kokonaissumma: 99 966 €

Avustusosuus: 69 973 €

Aikataulu: 10/2022–2/2024

Lisätietoja: [Isännöitsijä toimii energiaremonttien veturina](#) (ilmastoinfo.hsy.fi)



ENASU – Energiatehokkaan alueen suunnittelu -kehityshanke

Hanke kehitti alueellista energiasuunnittelua ja sitä kautta edisti alueellisten, matalalämpöverkkoon pohjautuvien energiaratkaisujen käyttöönottoa. Alueelliseen energiasuunnitteluun tehdyt suunnitteluohjeet voivat myös kansallisesti edistää matalalämpöverkkojen rakentamista ja yleistymistä.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Hankkeessa tehtiin selvitys, jossa läpikäytiin alueelliseen energiasuunnitteluun liittyviä tekijöitä energiavoitteiden asettamisesta suunnittelutoimenpiteiden määrittelyyn ja sidosryhmätyöhön. Kotimaisia selvityksiä alueellisesta energiasuunnittelusta kartoitettiin ja haastateltiin suunnitteluun osallistuneita tahoja. Sen jälkeen kuvattiin alueellisen energiasuunnittelun nykytila Tampereella ja tunnistettiin keskeisimmät haasteet ja kehitysmahdollisuudet.
- Alueellisen energiasuunnittelun selvityksen pohjalta laadittiin erillinen, käytännöllinen ohje alueellisen energiasuunnittelun tekoon. Suunnitteluohjeet otettiin Tampereen kaupungissa innolla vastaan ja niitä alettiin jo hankkeen aikana soveltamaan kahden alueen suunnittelussa Tampereella.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Ohjeen soveltamiselle on olemassa vahva poliittinen tuki. Energiatehokkuutta ja sektori-integraation edistämistä tuetaan vahvasti.
- Hankkeessa laadittu suunnitteluohje edistää myös kansallisesti matalalämpöverkkojen rakentamista. Mahdollisuudet ohjeen laajalle hyödyntämiselle jatkossa ovat hyvät. Ohje voi pysyvästi tehostaa ja selkeyttää kuntien tekemää alueellista energiasuunnittelua. Kiinnostusta ohjeelle on ollut lisäksi paljon myös muissa kunnissa.

Vastuutaho: Tampereen Energia Oy

Kokonaissumma: 100 000 €

Avustusosuus: 70 000 €

Aikataulu: 8/2022–9/2023

Lisätietoja: [Matalalämpöverkot lisäävät energian kierrätystä ja vähentävät hiilidioksidipäästöjä: ENASU-hanke luo ohjeet helpottamaan suunnittelua \(tampereenergia.fi\)](#)



Energiaomavaraiset korttelitason alueelliset ratkaisut (OMAVA)

Hankkeessa tuotettiin korttelitason alueellisten energiainvestointien tueksi tarvittavaa ajankohtaista tietoa energiaomavaraisista ratkaisuista.

Teknisten ratkaisujen ohessa hankkeessa selvitettiin korttelitason energiaratkaisuiden erilaisia hankinta- ja rahoitusmalleja. Kohderyhmänä olivat ensisijaisesti valituilla pilottialueilla toimivat kaupungin tytäryhteisöt ja muut yritykset sekä energiapalveluyritykset.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Hankkeen avulla edistettiin alueellisten energiaomavaraisuutta parantavien toimintamallien kehittämistä käytännön pilottien avulla. Uudet alueelliset tarkastelut toivat esiin merkittävää potentiaalia energiaomavaraisuuden lisäämiseksi korttelitasolla jo olemassa olevassa rakennuskannassa.
- Hankkeessa tehtiin energiapalvelun toimituksen sopimusluonnos, jossa on esitetty myös periaatteet hinnoittelulle.
- Kaupungin hankinta-asiantuntijat ja rakennushankkeista vastaavat osaavat ottaa huomioon laajemman korttelitason energiaratkaisun erityispiirteet.
- Kaupunkikonsernin sisällä asiantuntijoiden ja pilottialueiden toimijoiden yhteistyö tiivistyi huomattavasti.
- OMAVA kehitti käytännön toimenpiteitä ja toi esiin toimintatapoja isompien energiatehokkuusinvestointien toteuttamiseksi palveluna.
- Kohdeyritykset eli energiapalveluyritykset ovat paremmin tietoisia Helsingin kaupungin tavoitteista korttelitason energiaratkaisuiden toteutuksessa.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- OMAVAssa tehtyjä pilottialuekohtaisia energiaselvityksiä hyödynnetään alueiden kehittämistyössä
- Hankkeessa kehitettyjä tarjouspyyntöpohjia ja sopimusmalleja hyödynnetään jatkossa alueellisten energiaratkaisuiden hankinnassa ja toteutuksessa.
- Korttelitason energiatarkastelu on vielä melko uutta. Kehittämistyötä tapahtuu useissa kaupungeissa Suomessa ja sen tuoma potentiaalinen hyöty on suuri. Monille energiapalveluita tarjoaville yrityksille tämä voi tuoda merkittävää lisäliiketoimintaa tulevaisuudessa.
- Energiapalvelumalli alueille (ENPA) -hankkeessa (2023–2026) viedään OMAVAN oppeja käytäntöön yhteistyössä Espoon, Vantaan ja Metropolian kanssa. Yhteistyötä tehdään myös muiden kaupunkien kanssa.



Vastuutaho: Helsingin kaupunki

Kokonaissumma: 100 000 €

Avustusosuus: 70 000 €

Aikataulu: 12/2022–11/2023

Lisätietoja: [Energiomavaraiset korttelitason alueelliset ratkaisut \(OMAVA\)](https://helsinginilmastoteot.fi) (helsinginilmastoteot.fi)



Utajärven Mustikkakankaan teollisuusalueen kiertotalouden käsikirja

Utajärven Mustikkakankaan teollisuusalueen kiertotalouden käsikirja -hankkeessa luotiin käsikirja sekä päästö- ja kustannuslaskentatyökalu, jotka tukevat alueen kestävästä kehitystä ja kiertotalouden periaatteiden soveltamista. Pilottikohteissa testattiin päästö- ja kustannuslaskentatyökalua, jonka tuloksena uusiomateriaalin käyttäminen näyttäytyi kannattavammaksi molemmissa kohteissa. Hankkeen toteuttajana toimi myös AFRY Finland Oy.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Käsikirja avaa laajasti uusiomateriaalien käytön mahdollisuuksia ja haasteita, mukaan lukien: lainsäädäntö, luvitus, kaavoitus, kiertotalous infrarakentamisessa sekä rakennus- ja purkuhankkeissa, uusiomateriaalien käytön kustannus- ja päästövaikutukset sekä ohjeistus käyttökelpoisten materiaalien käyttöön. Käsikirja tarkentaa lisäksi Utajärven kunnan kiertotaloustavoitteita sekä kuinka Utajärven teollisuusaluetta on mahdollista kehittää.
- Käsikirjan lisäksi Utajärven teollisuusalueen kestävä ja vähähiilisen rakentamisen tueksi rakennettiin päästö- ja kustannuslaskentatyökalu, jonka avulla voidaan tarkastella esimerkiksi infrarakentamisen päästöjä ja kustannuksia eri skenaarioissa.
- Laskentatyökalua testattiin menestyksekkäästi kahdessa uusiomaarakentamisen kohteessa. Hankkeen pilottikohteiden päästö- ja kustannuslaskentojen perusteella uusiomateriaalien hyödyntäminen oli kannattavampaa kuin neitseellisten materiaalien käyttö. Pilottikohteina olleiden yhteensä 1,5 km pituisten teiden maarakentamisessa syntyi 38 % vähemmän päästöjä neitseellisen materiaalin käyttöön verrattuna.
- Isoimpana viestinnällisenä saavutuksena järjestettiin seminaari, jossa esiteltiin hankkeen tuloksia kohderyhmälle. Hankkeen viestintää tehtiin myös tiedotteilla ja verkkosivuilla.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Käsikirja edistää ensisijaisesti kiertotalouden kehitystä Utajärven teollisuusalueella, mutta se on sovellettavissa myös muissa kunnissa ja alueilla. Käsikirja ja laskentatyökalu tarjoavat joustavat ja käytännönläheiset ohjeet kiertotalouden ratkaisujen toteuttamiseen, mutta niiden ajantasaisuus tulee varmistaa jatkuvalla päivityksellä.
- Kokonaisuudessaan hanke antoi vahvan perustan Utajärven kiertotalouskehitykselle ja tarjoaa mallin myös muille alueille, jotka haluavat edistää kestävästä ja vähähiilistä toimintaa.



Vastuutaho: Utajärven kunta

Muut konsortioon osallistuneet:

Naapurikunnat, kiertotalouden yritykset, jätehuollon viranomaiset Lakeuden EKO, Oulunkaaren ympäristöviranomaiset, Ii:n Mikropolis

Kokonaissumma: 63 000 €

Avustusosuus: 44 100 €

Aikataulu: 5/2021-11/2022

Linkki hankkeeseen: [Käsikirja](#) (utajarvi.fi)



SeutuRane –energianeuvonta

Hankkeessa kehitettiin pysyvä, ilman hankerahoitusta toimiva seudullisen energiaremonttien ja kestävän asumisen neuvonnan liiketoimintamalli joka toimii yhteistyössä kunnallisten rakennusvalvontaviranomaisten ja uudisrakentamisen ohjauksen kanssa.

Kunnalle neuvonta tarjoaa vauhtia kasvihuonepäästöjen pienentämiseen sekä toteutuvien remonttien myötä kasvua kunnan elinkeinoelämälle.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Hankkeessa tuotettiin neuvonnan tueksi ja neuvonnan asiakkaita palvelemaan nk. One-stop-shop –mallia toteuttava verkkosivusto, joka sisältää energiaremonttien ja kestävän elämäntavan viestintää sekä ohjausta suunnitteluun ja toteutukseen. Neuvonnalla pyritään vauhdittamaan asuinrakennusten kestäväää energiatehokasta remontointia ja kunnossapitoa, uusiutuvan energian hyödyntämistä, uusia sähköverkkoratkaisuja ja kestäväää asumista
- Verkkosivustolla on eri käyttäjäryhmille omat personoidut polut, jotka sisältävät tietoa erilaisista energiankulutukseen vaikuttavista toimenpiteistä. Sivustolle toteutettiin myös huoltotoimenpiteistä vuosikello, jossa nostettiin huoltotöiden energiatehokkuusvaikutuksia esiin.
- Hankkeen aikana pidettiin kohdennettuja tilaisuuksia eri kohderyhmille energiatehokkuushankkeista sekä niiden vaikutuksista. Tilaisuuksia järjestettiin osallistujakunnissa lähitilaisuuksina sekä toteutettiin myös kohdekäyntejä neuvonnan asiakkaiden luokse. Käynnit täydensivät tarvittaessa puhelimitse ja sähköpostitse tapahtuvaa yhteydenpitoa.
- Viestintää toteutettiin monipuolisesti paikallislehdissä, kirjekampanjalla ja alueuutisissa.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Hankkeen tuloksena syntyneen liiketoimintamallin pohjalta laaditaan palvelusopimusohjat kuntapäätäjille sekä energiyhtiöille. Lisäksi kootaan esitys neuvontapalveluiden sisällöstä, asiakaskokemuksista ja toimintamallista.
- One-stop-shop –mallin verkkosivustoa täydennetään ja ylläpidetään hankkeen jälkeen.
- Neuvontapalveluiden konsepti voidaan tarvittaessa laajentaa helposti koko maakunnan alueelle.



Vastuutaho: Ekokumppanit Oy

Muut konsortioon osallistuvat:
Kangasala, Lempäälä, Vesilahti, Nokia, Orivesi, Pirkkala, Tampere, Ylöjärvi, Tampereen kaupunkiseudun kuntayhtymä

Kokonaissumma: 78 500 €

Avustusosuus: 55 000 €

Aikataulu: 5/2021-11/2022

Linkki hankkeeseen: <https://neuvoo.fi/>



Tehokas, kestävä ja vähähiilinen kuntakiinteistö – kehityshanke (Tekevä)

Tekevä-hankkeessa tutkittiin kuntakiinteistöjen energiatehokkuuspotentiaalia ja kehitettiin energiatehokkuustoimenpiteiden vaikuttavuuteen ja onnistumiseen tähtäävää toimintaa johdonmukaisemmaksi.

Kiinteistöissä noin 15 vuoden välein tehtäviä automaatisaneerauksia toteuttavaa prosessia kehitettiin kiinteistön talotekniikan kokonaisvaltaisen huomioivaksi sekä kiinteistön käyttöä ja ylläpitoa tukevaksi.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Tehokas, kestävä ja vähähiilinen kuntakiinteistö (TeKeVä) -kehityshanke keskittyi Tampereen Tilapalvelut Oy hallinnoimien kiinteistöjen energiatehokkuuden parantamiseen ja hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen. Hankkeessa tutkittiin jo toteutettujen energiatehokkuustoimenpiteiden vaikuttavuutta, automaatisaneerausprosessin kehittämistä sekä kiinteistöjen energiatehokkuuspotentiaalia.
- Toimenpiteiden vaikuttavuuden lisäämiseksi otettiin käyttöön ISO 50001 -energianhallintamalli, joka auttaa kehittämään toimintaa järjestelmällisesti ja tuloksellisesti.
- Hankkeen tulokset osoittivat, että monissa rakennuksissa on edelleen runsaasti energiansäästömahdollisuuksia, joiden takaisinmaksuaika on alle 10 vuotta. Automaatisaneerausprosesseja tarkasteltiin kokonaisvaltaisesti, ja kehitettiin menetelmiä niiden toteuttamiseksi. Lisäksi kehitettiin uusi kiinteistöinfo-dokumentti, joka tukee talotekniikan yleisen toiminnan viestimistä niin käyttäjille, huollolle kuin sisäilma-asiantuntijoille. Sitä voidaan soveltaa tulevaisuudessa automaatisaneerausprojekteissa.
- Webinaareja järjestettiin yhdessä Motivan kanssa ja niiden aiheina oli kunnan rakennusten energiatehokkuuden parantaminen, energiatehokkuus ja sisäilma sekä rakennusten automaatiojärjestelmän kehittäminen. Tilaisuudet olivat onnistuneita, ja niissä oli yhteensä 137 osallistujaa.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Hankkeen suositukset, kuten ISO 50001 -energianhallintamallin käyttö ja automaatisaneerausten laaja-alainen tarkastelu, auttavat parantamaan kiinteistöjen energiatehokkuutta ja vähentämään päästöjä pitkäjänteisesti.
- Tulosten jalkauttaminen edellyttää kuitenkin osaamisen lisäämistä kuntatasolla. Usein kunnissa osaaminen on jakautunut eri sektoreille, mikä voi haastaa synergiaetujen hyödyntämistä rakennusten ylläpidon ja energiatehokkuuden parantamisessa.



Vastuutaho: Tampereen Tilapalvelu Oy

Muut konsortioon osallistuvat: Sweco
Talotekniikka Oy

Kokonaissumma: 85 000 €

Avustusosuus: 59 500 €

Aikataulu: 5/2021-11/2022

Linkki hankkeeseen: [Hanke](https://hanke.tampereentilapalvelut.fi)
(tampereentilapalvelut.fi)



Asukasviestinnällä energiatehokkuutta taloyhtiöihin (TAVIS)

Hanke vastasi taloyhtiöiden tarpeeseen parantaa energiatehokkuutta ja siitä viestimistä. Hankkeessa luotiin kokeiluiden avulla toimintamalleja sekä ohjeita ja materiaaleja, jotta asukasviestintä olisi hallitukselle mahdollisimman helppoa ja se lisääntyisi taloyhtiöissä. Asukkaat vaikuttavat omalla toiminnallaan taloyhtiöiden energiatehokkuuteen. Lisäksi yhtiökokouksella on taloyhtiössä päätösvalta.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- TAVIS-hanke onnistui tavoitteessaan parantaa taloyhtiön energiatehokkuutta sujuvoittamalla sisäistä asukasviestintää. Hankkeessa tuotetut viestintämateriaalit helpottavat taloyhtiöiden hallitusten viestintää ja antavat asukkaille tietoa siitä, miten he voivat vaikuttaa energiansäästöön ja asumiskuluihinsa.
- Hankkeessa toteutettiin useita toimenpiteitä viestinnän parantamiseksi, kuten yksilölliset viestintäsuunnitelmat taloyhtiöille, aktiivinen asukasviestintä sekä asukasillat.
- Luotiin kattavia viestintämateriaaleja, kuten "Energiatehokkaan asumisen avaimet" -opas, Taloyhtiön hallituksen viestintäopas energiatehokkuudesta, energiansäästöjulisteita sekä valmiita tiedotepohjia. Niistä viestittiin kokeilutaloyhtiöiden lisäksi laajasti myös muille sidosryhmille ja eri tilaisuuksissa.
- Hankkeen tulokset osoittivat, että taloyhtiöiden viestintä parani selkeästi ja asukkaiden tietoisuus energiansäästämahdollisuuksista kasvoi. Kokeilutaloyhtiöiden asukaskyselyissä havaittiin, että innokkaammin viestivät taloyhtiöt saivat parempia tuloksia ja asukkaiden tyytyväisyys lisääntyi.
- Asukasillat ja energiaillat, joissa asiantuntijat puhuivat energiatehokkuudesta, saivat positiivista palautetta ja lisäsivät asukkaiden ymmärrystä energia-asioista.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Hankkeen aikana tuotettu viestintämateriaali, kuten oppaat ja tiedotepohjat, ovat saatavilla verkossa ja niitä voidaan hyödyntää laajasti eri taloyhtiöissä Suomessa. Materiaali pysyy ajan tasalla, sillä sen periaatteet energiansäästöstä kestävät aikaa.
- Materiaalit otetaan osaksi tulevia hankkeita, kuten "Isännöitsijät energiamurroksen vetureina" -hanketta, jossa edistetään energiaremontteja taloyhtiöissä. Hankkeen tuottamia aineistoja hyödynnetään myös HSY:n energiaeksperttikursseilla.



Vastuutaho: Helsingin seudun ympäristöpalvelut kuntayhtymä HSY

Kokonaissumma: 72 400 €

Avustusosuus: 50 700 €

Aikataulu: 9/2021-8/2022

Linkki hankkeeseen: energianeuvo.fi/tavis



Ilmastoviisautta taloyhtiöille

Hankkeessa saavutettiin päätavoite kasvattaa Päijät-Hämeen taloyhtiöiden ja isännöitsijöiden tietoisuutta ilmastomuutoksen vaikutuksista kiinteistöihin. Kiinnostus hankkeen järjestämiin tilaisuuksiin ja työpajoihin oli suurta, ja erityisesti energiakriisistä nousut huoli energiansäästöstä lisäsivät taloyhtiöiden kiinnostusta aiheeseen.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Hankkeessa järjestettiin useita työpajoja, jotka toteutti Motiva Oy ja Suomen Talokeskus Oy. Niissä käytiin läpi eri vuosikymmenten kiinteistöille sopivia energiatehokkuustoimenpiteitä. Osallistuneet taloyhtiöt saivat konkreettisia ohjeita energiakorjausten toteuttamiseen ja pystyivät paremmin ymmärtämään, millaisia korjaustoimenpiteitä omassa kiinteistössään tulisi tehdä.
- Energia Podium PodCastit tuotettiin yhteistyössä LemKem Oy:n kanssa. Kuuntelijoita on ollut useita tuhansia. Jaksojen aiheina olivat muun muassa aurinkovoima ja maalämpö.
- Hanke tuotti useita julkaisuja:
 - Hiilineutraalin taloyhtiön ABC (LemKem Oy)
 - Taloyhtiöille tehty energiaopas (Plansel Oy)
 - Päijäthämeläisille taloyhtiöille selvitys ympäristöystävällisemmistä kiinteistöistä (CGI Oy)
 - Lopputyö poistoilmalämpöpumppuun liittyen
- Päijät-Hämeen Taloyhtiöpäivillä esiteltiin hanketta kahtena vuotena. Teemoina oli ilmastoviisaus taloyhtiöille ja siellä jaettiin tietoa aurinkopaneeleista, sähköautojen latauspisteistä sekä hankkeesta. Hanke piti RAKSA-messuilla aamuseminaarin (110 osallistujaa), joka sisälsi asiantuntija puheenvuoroja sähköautojen latauspisteistä, huoneistojen energiakulutuksen mittauksesta ja kaukolämmöstä.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Työpajamalli osoittautui toimivaksi ja tehokkaaksi, ja Kiinteistöliitto Päijät-Häme ry aikoo jatkaa työpajojen järjestämistä pysyvänä toimintamallina. Se jatkaa myös Podcastien tekoa hankkeen loputtua.
- Julkaisut, oppaat ja podcastit toimivat jatkossakin hyödyllisinä resursseina taloyhtiöiden energiatehokkuuden ja ilmastotyön edistämiseksi.



Vastuutaho: Lahden kaupunki, Hiilineutraalin rakentamisen kehityskeskus

Muut konsortioon osallistuvat: Kiinteistöliitto Päijät-Häme

Kokonaissumma: 81 350 €

Avustusosuus: 57 000 €

Aikataulu: 5/2021-11/2022

Linkki hankkeeseen: [Hanke](#) (lahti.fi)



F-kaasujen käytön vähentäminen Kuopion yliopistollisessa sairaalassa

Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri vähensi ympäristölle haitallisten F-kaasujen käyttöä liittämällä rakennuksiaan kaukokylmään.

Rakennuksia jäähdytetään jatkossa uusiutuvalla Kallaveden järvisyvänteestä saatavalla kylmäenergialla. Samalla vähennettiin myös jäähdytykseen tarvittavan sähköenergian määrää.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Hankkeen tuloksena Kuopion yliopistollisesta sairaalasta (KYS) vaihdettiin kahden rakennuksen jäähdytysmuoto perinteisestä vedenjäähdytyskoneista kaukokylmään. Hankkeen tuloksena F-kaasuja vähennettiin Kuopion yliopistollisessa sairaalassa 207 kg, mikä vastaa 91 % alkuperäisestä 227 kg tavoitteesta.
- Hankkeen ansiosta sairaalan jäähdytysenergian tuotanto muuttui uusiutuvaksi energiaksi, kun se siirtyi käyttämään Kuopion Energian tuottamaa kaukojäähdytysenergiaa, joka tuotetaan 99 % uusiutuvalla energialla. Käytetty uusiutuva energia on peräisin järvisyvänteistä.
- Tämä muutos vähensi merkittävästi kahden rakennuksen sähkönkulutusta ja poisti myös vedenjäähdytyskoneiden huoltokustannukset.
- Lisäksi suunniteltiin kahden muun rakennuksen liittäminen kaukokylmään tulevaisuudessa, mikä edistää KYSin ympäristövastuullisuutta ja kestäväää kehitystä.
- Hankeviestintä suunnattiin kuopiolaisille, KYS henkilökunnalle sekä laajemmin asiasta kiinnostuneille. Hankkeen tuloksista viestittiin kestävyysloikka.fi sivuilla sekä esimerkiksi sisäisesti Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin intranetissä.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Tulokset ovat pysyviä, ja niiden vaikutukset ovat konkreettisia, ajankohtaisia sekä todennettavissa. KYS aikoo jatkaa kaukojäähdytyksen laajentamista tulevaisuudessa ja toteuttaa suunnitelman kahden muun rakennuksen liittämistä kaukokylmään. Jatkossa uudet rakennukset ja peruskorjaushankkeet tullaan myös liittämään kaukokylmään.
- Myönnetty avustus on ollut merkittävässä roolissa hankkeen tavoitteiden saavuttamisessa, ja hanketta tullaan monistamaan myös jatkossa.



Vastuutaho: Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä

Kokonaissumma: 49 000 €

Avustusosuus: 14 000 €

Aikataulu: 5/2021-11/2022

Linkki hankkeeseen: [hankkeesta](https://kestavyysloikka.ymparisto.fi)
(kestavyysloikka.ymparisto.fi)



EnergiaFiksu –Hyvinkää

Hankkeessa luotiin paikalliselle energianeuvonnalle palvelualusta, jonne koottiin ajantasaista tietoa saatavilla olevista energia- ja korvausavustuksista, energiatehokkuustoimista sekä ilmastoystävällisistä lämmitysratkaisuista.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Energiafiksu -Hyvinkää –hankkeessa luotiin palvelualusta, joka kokoaa yhteen tietoa vähäpäästöisistä lämmitysratkaisuista ja energiansäästämahdollisuuksista. Hankkeen aikana toteutettiin laaja markkinointikampanja, jonka tavoitteena oli lisätä palvelualustan tunnettuutta ja tavoittaa öljylämmitteisiä kiinteistöjä.
- Palvelualusta sai hankkeen aikana yli 3 000 katselukertaa, ja markkinoinnin sekä medianäkyvyyden ansiosta energianeuvonnan kysyntä Hyvinkäällä kasvoi huomattavasti.
- Näkyvyyttä hankkeen viestinnässä saatiin Hyvinkään Lämpövoiman sekä Hyvinkään Kaupungin sosiaalisissa medioissa, paikallislehdissä sekä kohdemarkkinointien yhteydessä. Kampanjamateriaali toimitettiin postitse noin 1050 pientaloon. Hankkeen viestinnän osana oli myös 4-6 luokkalaisille toteutettu energiavisailu.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Palvelualusta on tarkoitus toimia jatkossa paikallisen energianeuvonnan kotisivuna ja merkittävien energiatehokkuushankkeiden tiedotuskanavana Hyvinkäällä.
- Hankkeen aikana opittiin monikanavaisen ja säännöllisen viestinnän olevan tärkeää energiatehokkuustavoitteiden edistämisessä.

”

Hankkeella tuodaan hyvinkääläisten lähelle helposti lähestyttävä paikallinen energia- ja ympäristöasiantuntemus. Hanke tukee myös alueellisia sekä valtakunnallisia ympäristötavoitteita.

- Ville Rouvinen, Palveluinsinööri



Vastuutaho: Hyvinkään Lämpövoima Oy

Kokonaissumma: 25 000 €

Avustusosuus: 16 000 €

Aikataulu: 5/2021-6/2022

Linkki hankkeeseen: www.energiahelppi.fi



Massa- ja materiaalikoordinaation toimintamallin kehittäminen Oulun kaupungille

Hankkeessa selvitettiin kaupungin toiminnoissa syntyvät materiaali- ja massavirrat sekä laadittiin hallinta- ja hyötykäyttösuunnitelmat suurimmille jakeille. Toimintamallien päivitys tuo sivuvirrat tehokkaammin ja nopeammin hyötykäyttöön. Hankkeessa käynnistettiin yhteistyö niin kaupungin eri hallintokuntien ja liikelaitosten kuin myös alueen muiden kuntien ja keskeisten yhteistyötahojen kanssa.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Tuotoksena saatiin ajantasainen käsitys Oulun kaupunkiorganisaation toiminnoissa syntyvistä materiaali- ja massavirroista. Näistä merkittävimmille jakeille laadittiin hallinta- ja hyötykäyttösuunnitelma, jossa esitetään mahdolliset hyötykäyttökohteet sekä suositukset materiaalien hyötykäyttöasteen parantamiseen.
- Kiertotalouden osaamistavoitteet eri vuosiluokille sekä uudenlaiset opetusmateriaalit, edistävät Oulun kiertotalousvisiota olla oppivin kiertotalouskaupunki vuonna 2035.
- Yhteistyö Oulun kaupunkiorganisaation sisällä sekä alueellisesti naapurikuntien ja muiden yhteistyökumppanien välillä vahvistui. Erityisesti Oulun Kaupunkiympäristöpalveluiden ja Sivistys- ja kulttuuripalveluiden välille syntyi uudenlaisia yhteistyön tapoja.
- Kaupungin Yhdyskunta- ja ympäristöpalveluihin perustettiin uusi kiertotalousasiantuntijan toimi, joka keskittyy erityisesti massojen hallinnan ja resurssiviisauden edistämiseen.
- Hanke toi uusia yhteistyökumppaneita ja sen aikana osallistuttiin yhteistyökumppaneiden hankkeiden ohjausryhmätyöhön. Oulun kiertotalouden tiekarttatyon tueksi muodostettiin Alueellinen kiertotalouden koordinaatioryhmä.
- Mahdollisen digitaalisen massojenhallintatyökalun hankintaa selvitettiin kaupungille. Selvityksessä kartoitettiin muissa kaupungeissa käytössä olevat materiaalipankkijärjestelmät sekä niiden mahdollinen soveltuvuus Oulun tarpeisiin.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Kiertotalouden osaamistavoitteet, opetusmateriaalit, kiertotalousasiantuntijan vakanssi sekä Alueellisen kiertotalouden koordinaatioryhmä vauhdittavat jatkossakin Oulun kiertotalousvisiota.
- Hankkeen tuloksia hyödynnetään jatkossa niin digitaalisen massojenhallintajärjestelmän hankinnan kuin massakoordinaation kehittämiseen.
- Massojenhallintatyökaluun liittyvän selvityksen jälkeen on järjestetty useita tapaamisia muiden kaupunkien asiantuntijoiden kanssa ja selvitetty järjestelmien yhteiskehittämistä. Tavoitteena on löytää olemassa olevista järjestelmistä Oulun olosuhteisiin soveltuvin, jonka koekäyttö ja kehitystyö tehdään hankkeen jatkotyönä.



Vastuutaho: Oulun kaupunki

Kokonaissumma: 139 000 €

Avustusosuus: 69 500 €

Aikataulu: 8/2022–4/2024

Lisätietoja: [MASSA-hanke](#) (ouka.fi)



Irtiotto öljystä – yritysten ja maatalojen energiatehokkuuden ja vähähiilisyiden edistäminen

Hankkeen ensisijaisena tavoitteena oli saada Kalajoen kaupungin ohella alueella toimivat yritykset ja maatilat mukaan energiatoimiin. Hanke saavutti 61 tonnin vuosittaisen hiilidioksidipäästöjen vähennyksen. Hankkeen vaikutuksesta on saatu vähennettyä öljyn käyttöä kohdealueella noin 200 MWh/vuosi. Luku vastaa noin 15 omakotitalon vuosittaista lämmitysenergian tarvetta. Energiansäästöä syntyi 170 MWh/vuosi, joka vastaa noin 12 omakotitalon vuosittaista lämmitysenergian tarvetta.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- "Irtiotto öljystä - yritysten ja maatalojen energiatehokkuuden ja vähähiilisyiden edistäminen" - hanke onnistui tukemaan Kalajoen alueen yrityksiä ja maatiloja energiatehokkuustoimissa ja vähähiilisyiden edistämässä. Hankkeeseen osallistui yhteensä 38 yritystä. Hankkeessa tarjottiin energia-asiantuntijapalveluita, toteutettiin lämmitysjärjestelmien hiililaskentaa ja etsittiin vaihtoehtoja fossiilisten polttoaineiden käytölle.
- Haasteista huolimatta, kuten maailman laajuisesta komponenttipulasta ja maaseutuyritysten taloudellisesta ahdingosta, hanke eteni tasaisesti ja tuki energiatehokkuus- ja vähähiilisyystoimia. Asiakaskyselyn perusteella 80% koki saaneensa apua energia-asiantuntijapalvelusta.
- Viestintä onnistui ja lehdistönäkyvyyttä tuli niin paikallis- kuin aluemediasta. Hankkeessa osallistuttiin myös podcast-jakson tekoon, jossa tuotiin esille hankkeen viestiä. Lisäksi viestittiin Energiansäästöviikosta some-kanavilla ja jaettiin uutiskirjettä. Nämä lisäsivät tietoisuutta ja kiinnostusta energiatehokkuusratkaisuihin.
- Hanke järjesti Minienergiamesut. Lisäksi selvitettiin muun muassa myös kiinnostusta alueellisen lämpöverkon kehittämiseen.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Hankkeessa luotiin pohjaa pitkäjänteiselle energiatehokkuuden ja vähähiilisyiden kehittämiselle Kalajoen alueella. Hanke on saanut kiitosta konkreettisista asiantuntijapalveluistaan ja kestäväen kehityksen tueksi tuotetut toimet, kuten asiantuntijapalvelut ja opastukset, ovat osoittautuneet erittäin hyödyllisiksi. Hanke avasi mahdollisuuden myös jatkohankkeelle.
- Asiakaskyselyn perusteella 24% vastaajista oli jo vienyt energiahankkeensa loppuun, ja kesken olevista hankkeista 90% aikoo viedä energiahankkeensa loppuun saakka.



Vastuutaho: Kalajoen kaupunki

Kokonaissumma: 81 037 €

Avustusosuus: 56 726 €

Aikataulu: 5/2021-11/2022

Linkki hankkeeseen: [Kestävysloikka.fi](https://kestavysloikka.fi)



Sormulan alueen ja Nurmestien teollisuusalueen kaukolämpö sekä kaupunkikonsernin energiatehokkuus

Sormulan alueelle sekä uudelle Mäntymäen yrityspuisto -teollisuusalueelle suunniteltiin kaukolämpöverkostoa laajentamalla nykyistä Kuhmon taajama-alueen kaukolämpöverkostoa.

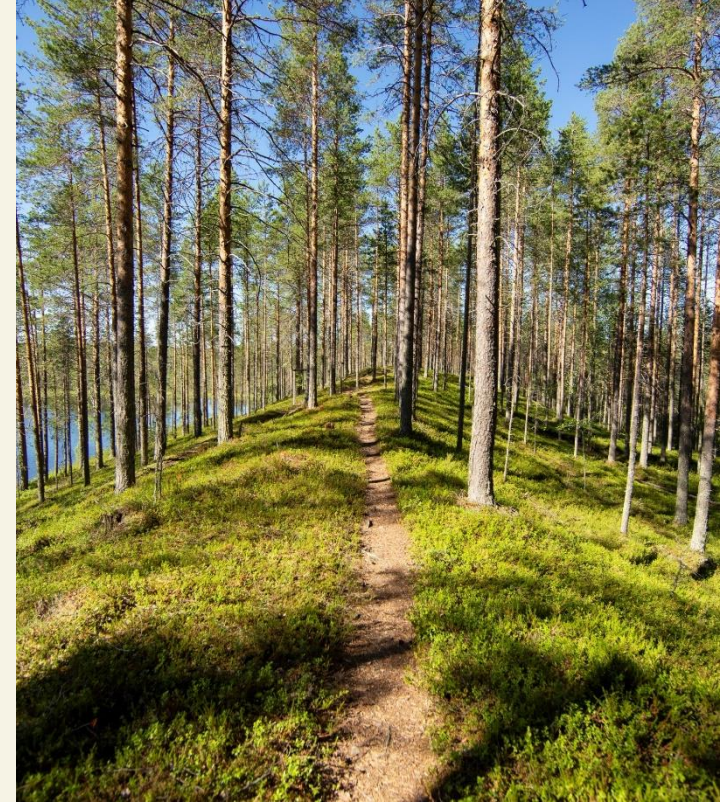
Selvitettiin suunniteltavien verkostojen rakentamiskustannukset ja niiden perusteella laadittiin mahdollisille rakentamishankkeille kannattavuuslaskelmat.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Kuhmon VesiEnergia Oy toteutti hankkeen, jonka aikana Ramboll Finland Oy suunnitteli ja arvioi kaukolämpöverkoston laajentamista Sormulan alueelle ja Mäntymäen yrityspuistoon. Molemmissa tapauksissa laajentaminen todettiin kannattamattomaksi, sillä kaukolämpöverkon rakentaminen ei täyttänyt yhtiön Kaukolämpöstrategiassa määrittelemiä ehtoja.
- Hankkeessa aloitettiin myös Kuhmon kaupungin energiatehokkuutta edistävän hankintaohjeistuksen laatiminen ja annettiin kiinteistönomistajille energianeuvontaa uusiutuvan energian käytön lisäämiseksi ja energiansäästöön. Energianeuvontaa herätti kiinteistönomistajien kiinnostusta, ja yhteydenotot asiantuntijoille kasvoivat, erityisesti syksyn aikana, kun kiinteistönomistajat suunnittelivat tulevia investointeja. Lisäksi järjestettiin asukastilaisuuksia avustusmahdollisuuksista.
- Hankkeesta ja sen tuloksista viestittiin paikallislehdessä sekä verkko- ja somejulkaisulla.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Hankkeessa tehdyt selvitykset kaukolämpöverkoston laajentamisesta ja päätökset luopua verkon rakentamisesta ovat herättäneet kiinteistönomistajat arvioimaan omia lämmitysjärjestelmiään ja mahdollisesti siirtymään ympäristöystävällisempiin ratkaisuihin tulevaisuudessa.
- Energianeuvonnan tuloksena asukkaiden tietoisuus ja valmiudet investoida energiaa säästäviin ja uusiutuviin lämmitysjärjestelmiin ovat kasvaneet. Hankkeen aikana käynnistetty energiatehokkuutta edistävän hankintaohjeistuksen laatiminen luo pohjaa kestävämmille hankintakäytännöille Kuhmon kaupungissa.



Vastuutaho: Kuhmon VesiEnergia Oy

Muut konsortioon osallistuvat:
Kuhmon kaupunki

Kokonaissumma: 44 408 €

Avustusosuus: 31 085 €

Aikataulu: 5/2021-11/2022

Linkki hankkeeseen:

www.kuhmonvesienergia.fi/hankkeet



Posion kunnan rakennusten kuntoraportit

Selvityksessä tutkittiin Posion kiinteistöjen talo- ja rakennetekniikkaa toiminnallisena kokonaisuutena, jotta tarvittavista ja vaikuttavimmista kunnostus- ja energiatehokkuustoimista saatiin selkeä kokonaiskuva energiankulutuksen ja kiinteistöjen synnyttämien päästöjen vähentämiseksi.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Posion kunnan kiinteistöille, kuten vanhainkodille, terveyskeskukselle, virastotalolle ja oppimiskeskukselle, tehtiin kattava selvitys energiatehokkuuden ja energiaälykkyyden parantamiseksi. Selvityksessä tutkittiin kiinteistöjen talotekniikkaa ja rakennetekniikkaa toiminnallisena kokonaisuutena. Selvityksen tuloksena laadittiin kiinteistökohtaiset korjaussuunnitelmat, joiden avulla voidaan vähentää merkittävästi lämmitysenergian, veden ja sähkön kulutusta. Tarvittavat kunnostus- ja energiatehokkuustoimet priorisoitiin, jotta resurssit käytetään tehokkaasti ja ilmastovaikutukset minimoidaan tehokkaasti.
- Konsultin Kiwa Inspecta Oy:n asiantuntijat toteuttivat selvitykseen vaadittavan tutkimustyön ja laativat raportit ja toimenpidesuunnitelmat rakennuksista. Selvityksessä tunnistetut toimenpiteet tukevat Posiota saavuttamaan hiilineutraaliustavoitteensa.
- Hankkeen viestintä tavoitti paikalliset ja alueelliset sidosryhmät lisäten tietoisuutta hankkeesta.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Hankkeen tuloksena saatuja toimenpidesuunnitelmia voidaan hyödyntää laajemmin Lapin alueen kunnissa, joilla on samankaltaista ja saman ikäistä rakennuskantaa. Ratkaisut perustuvat kokonaisvaltaiseen tarkasteluun, jossa kiinteistöt nähdään osana laajempaa kokonaisuutta, eivätkä erillisinä rakennusosina tai järjestelminä.
- Energiankulutuksen vähentämistä toimenpiteiden aikana voidaan seurata ja verrata sähkö, veden ja lämmitysenergian osalta lukuja aikaisempien vuosien kulutukseen.
- Kiinteistölle suunniteltu rakennustekninen kuntoraportti auttaa ja ohjaa sekä virkamiehiä että päättäjiä suuntaamaan kunnan investoinnit tulevinä vuosina, sillä kohteet on priorisoitu.

”

Etsitään kiinteistöjen rakenneteknisille ja taloteknisille kunnostustoimille oikea taso ja järjestys, jotta saadaan paras lopputulos käyttömukavuuden ja energiatehokkuuden näkökulmasta.

- Kari Laurila



Vastuutaho: Posion kunta

Kokonaissumma: 30 000 €

Avustusosuus: 15 000 €

Aikataulu: 5/2021-1/2022

Linkki hankkeeseen: --



Siuntion kunnan SoTe-keskukselle kestävästi tuotettu aluelämpö ja –kylmä

Siuntiossa ollaan aktiivisesti siirtymässä pois perinteisistä lämmöntuottotavoista hiilineutraaleihin vaihtoehtoihin.

Hankkeessa vertailtiin erilaisia maalämpöratkaisuja ja arvioitiin niistä paras Siuntion SoTe-keskukselle. Lisäksi tarkasteltiin aluekylmän toteutustapoja, jonka avulla SoTe-keskuksen tilat voitaisiin viilentää. Aluemaalämpöjärjestelmän tuottamaa lämpöä ja kylmää on tarkoitus jakaa myös SoTe-keskuksen viereen tulevalle omaehtoisen palvelujen ja asumisen –kortteliin rakennettaville puukerrostaloille.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Hankkeen lopputuotoksena saatiin kattava selvitys aluemaalämmön ja –kylmän rakentamisen mahdollisuuksista Siuntion SoTe-keskuksen osalta, jonka toteutti Granlund Oy. Tarkasteluiden perusteella maalämmön ja CHC-lämpöpumpun yhdistelmä olisi optimaalisin toteutusmuoto. Alue-energiajärjestelmä säästäisi hiilidioksidipäästöjä 30 vuoden laskenta-ajalla 1200 tonnia SOTE-keskuksen osalta.
- Selvityksessä vertailtiin erilaisia maalämpöratkaisuja ja suunniteltiin aluelämmön- ja kylmän tuotto SoTe-keskukselle sekä viereiselle puukerrostalokorttelille. Selvityshanke tuotti tietoja ja suosituksia eri toteutustapojen kustannuksista ja päästövaikutuksista, mikä mahdollistaa hiilineutraalin lämmöntuotannon siirtymisen suunnittelun ja päätöksenteon Siuntiossa.
- Hankkeen aikana tuotetut tiedot ovat arvokkaita sekä kunnan omissa projekteissa että yksityisten ja kunnallisten lämpölaitosten yhteistyöhankkeissa.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Hankkeen tuottamat selvitykset ja suositukset tarjoavat Siuntion kunnalle vankan perustan jatkaa työtä kohti päästöttömiä lämmitysratkaisuja. Loppuraportin tulokset ovat hyödynnettävissä paitsi Siuntiossa, myös muissa pienissä kunnissa, jotka tähtäävät päästöttömän lämmön tuotantoon. Raportissa esitetyt mallit ja vertailut voivat toimia suunnan näyttäjänä päätöksenteossa ja tukena hiilineutraaliuden edistämisessä.

”

Siuntion kunnan SoTe-rakennuskeskittymä tarvitsee nykyaikaisen ja kunnan Hinku-sitoumusten mukaisen lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmän. Alueellinen maalämpö on paras vaihtoehto, sillä se on uusiutuvaa ja hiilineutraalia.

- Markus Moisio, tekninen johtaja



Vastuutaho: Siuntion kunta

Kokonaissumma: 70 000€

Avustusosuus: 49 000€

Aikataulu: 5/2021-4/2022

Linkki hankkeeseen: --



Energiaviisas kaupunkikonserni

Hankkeessa toteutettiin energiaselvitykset neljälle tytäryhteisölle (Korkeasaari, Urheiluhallit, Jätkäsaaren rööri, Kaisaniemen metrohalli). Oppeja monistettiin muihin kiinteistöihin ja energiatehokkuustyö vakiintui osaksi toimintaa.

Jätevesien lämmöntalteenotolla voidaan säästää ylläpitokustannuksissa Mäkelänrinteen uimahallissa vähintään 20 000 € vuodessa, jolloin järjestelmä maksaa itsensä takaisin jo neljässä vuodessa.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Energiaviisas kaupunkikonserni –hankkeessa tuotettiin energiaselvitykset, joissa ehdotetut toimenpiteet vähentäisivät energiankulutusta sähkön osalta noin 140 MWh ja lämmön osalta noin 240 MWh vuodessa. Näiden toimenpiteiden päästövähennä vastaa noin 54 tonnia CO₂ päästöjä.
- Hankkeessa kehitettiin työkalu energiatehokkuustoimenpiteiden suunnittelun tueksi, mikä auttoi tytäryhteisöjä tunnistamaan ja toteuttamaan energiansäästötoimenpiteitä. Yhteisökohtaiset hiilineutraalisuussuunnitelmat kehitettiin hankkeen aikana ja niitä hyödynnetään jatkossa osana tytäryhteisöjen energiatehokkuustyötä. Energiaverkosto perustettiin tukemaan tulosten hyödyntämistä ja toimijoiden välistä yhteistyötä. Siihen osallistui noin 40 toimijaa tytäryhteisöistä.
- Hankkeen loppukyselyssä 84 % tytäryhteisöistä arvioi energiaymmärryksensä parantuneen merkittävästi, ja suurin osa oli toteuttanut tai suunnittelemassa energiansäästötoimenpiteitä.
- Hankkeen aikana toteutettiin useita konkreettisia energiatehokkuustoimenpiteitä, kuten ilmanvaihtokoneiden uusiminen, valaistuksen vaihtaminen LED-valoihin ja lämmöntalteenotto suihkujen jätevesistä.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Hankkeen aikana kehitetyt työkalut ja toimintamallit, kuten energiatehokkuuden hyödynjakomalli ja vihreän vuokrasopimuksen elementit, mahdollistavat tulosten laajemman monistamisen konsernin sisällä.
- Ehdotetut energiatehokkuustoimenpiteet ovat suurelta osin taloudellisesti kannattavia ja vähentävät merkittävästi päästöjä, joten niiden toteutus todennäköisesti jatkuu tulevaisuudessa.
- Uusi OMAVA-hanke jatkaa energiatehokkuustoimenpiteiden edistämistä hyödyntäen ENERKA-hankkeen oppeja.



Vastuutaho: Helsingin kaupunki

Kokonaissumma: 99 000 €

Avustusosuus: 69 000 €

Aikataulu: 6/2021-11/2022

Linkki hankkeeseen: [Energiaviisas kaupunkikonserni - Helsingin ilmastoteot](#)



Kiinteistöjen ilmastotieto energiajohtamisen tueksi (KIESI)

Hankkeessa uudistettiin kiinteistöjen kulutusseuranta. Energian ja veden kulutusseurannan lisäksi ohjelman avulla seurataan sisäilmaolosuhteita ja kasvihuonekaasupäästöjä sekä tunnistetaan potentiaalisia kehityskohteita. Lisäksi hankkeessa luotiin energiajohtamisen prosessimalli, joka ohjaa kohti vähähiilisyttä ja tehokasta energiankäyttöä. Hankkeen avulla tuettiin asiantuntijoiden, ylläpidon ja rakennusten käyttäjien toimintaa. Lisäksi hankkeessa parannetaan kuntalaisten ilmastotietoisuutta viestinnällä.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Lempäälän Kiinteistöjen ilmastotieto energiajohtamisen tueksi –hanke (KIESI-hanke) otettiin käyttöön kulutusseurantajärjestelmä, joka mahdollistaa kiinteistöjen energiankulutuksen ja päästöjen ajantasaisen seurannan sekä tiedolla johtamisen energianhallinnassa. Järjestelmän toimittamisesta ja ylläpidosta vastasi Nuuka Solutions Oy.
- Kulutustietojen lisäksi järjestelmä mahdollistaa kiinteistöjen sisäilmaolosuhdetietojen yhdistämisen järjestelmään. Olosuhdetietoja tuodaan vaiheittain lisää myös muista soveltuvista kohteista. Nuuka mahdollistaa myös tekoälyn (AI) hyödyntämisen kiinteistön ilmanvaihdon optimoinnissa.
- Lisäksi kehitettiin energiatehokkuuden prosessimalli, järjestettiin energiajohtamisen kehittämisen työpajoja, koulutettiin kiinteistöhoitajia ja selvitettiin kiinteistöjen kysyntäjoustovalmiutta. Siemens Oy toimitti selvityksen kunnan kiinteistöjen ja katuvalaistuksen kysyntäjoustopotentialista.
- Hiilineutraali Lempäälä 2030 -verkkosivuston uudistus ja infonäytöt lisäsivät kuntalaisten ja yritysten kiinnostusta energia- ja ilmastoasioihin. Tussitaikurit Oy toimitti kunnan hiilineutraalustavoitteesta kertovan piirrosvideon, joka julkaistiin Hiilineutraali Lempäälä 2030 –verkkosivustolla.
- **Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:**
 - Nuukan järjestelmä on pitkäaikainen ratkaisu, joka tukee jatkuvaa energiatehokkuuden kehittämistä ja on käytössä Lempäälän kunnassa ja Vuokrakodeilla sekä paikallisilla yhteistyökumppaneilla.
 - Verkkosivuston uudistus ja Hinku-piirrosvideo lisäävät pysyvämpää ilmastotietoisuutta kuntalaisten suuntaan.
 - Hankkeen opit ja mallit ovat skaalautuvia muihin kuntiin, ja käytäntöjä voidaan hyödyntää myös muissa energiatehokkuus- ja ilmastohankkeissa.



Vastuutaho: Lempäälän kunta

Muut konsortioon osallistuvat:

Lempäälän vuokrakodit Oy
Lekitek Oy

Kokonaissumma: 127 387 €

Avustusosuus: 70 000 €

Aikataulu: 5/2021-11/2022

Linkki hankkeeseen: [tiedote](https://www.lempaala.fi/tiedote) (lempaala.fi)



Energistä tietotaitoa Lohjan kaupungin tilapalveluihin

Hankkeen avulla saatiin lisää resursseja Lohjan kaupungin tilapalveluiden yksikköön energia- tehokkuustoimenpiteiden suunnittelun ja valmistelun tueksi.

Hankkeen avulla käynnistettiin kolme energiatehokkuusinvestointia, jonka lisäksi se on innoittanut uusien hankkeiden aloittamisen.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Hankkeen ansiosta Lohjan kaupungin energiatehokkuustyö sai merkittävää lisäarvoa. Tila Groupin konsultit tekivät kahdelletoista kaupungin omistamalle kiinteistölle kattavat energia- ja aurinkoselvitykset, lämpöselvitykset ja energiatodistukset, jotka sisältävät toimenpidesuositukset ja laskelmat energiansäästöpotentiaalista, päästöistä sekä taloudellisista hyödyistä. Näiden tietojen perusteella käynnistettiin kolme energiatehokkuusinvestointia kahdessa päiväkodissa ja yhdessä koulussa, joissa asennetaan älytermostaatit lämmityksen optimointia varten.
- Hankkeen vaikutuksesta aloitettiin myös energiamittarointi kymmenessä kiinteistössä sekä energia-tehokkuusryhmän perustaminen, joka vahvistaa kaupungin jatkuvaa energiatehokkuustyötä.
- Hankkeen myötä energiatehokkuuden merkitystä korostettiin kaupungin organisaatiossa ja päättäjille, ja lisäresurssien tunnistettiin tuovan taloudellista hyötyä. Lisäksi hankkeen aikana saatu näkyvyys paikallismediassa ja somessa lisäsi tietoisuutta energiatehokkuustoimenpiteiden hyödyistä kuntalaisten ja kaupungin työntekijöiden keskuudessa.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Hankkeessa saavutetut tulokset ovat pitkäkestoisia ja tukevat kaupungin energiatehokkuuden jatkuvaa parantamista. Hankkeen myötä saatu asiantuntemus ja käytännön kokemukset mahdollistavat vastaavien energiatehokkuusprojektien toteuttamisen jatkossa helpommin ja nopeammin.
- Energiatehokkuusryhmän perustaminen edistää kaupungin energiatehokkuustavoitteiden saavuttamista ja lisää työn jatkuvuutta.
- Uudet energiatehokkuusinvestoinnit, kuten älytermostaattien asentaminen kiinteistöihin, tuovat pysyviä energiansäästöjä ja vähentävät kaupungin energiankulutusta.



Vastuutaho: Lohjan kaupunki

Kokonaissumma: 69 500 €

Avustusosuus: 48 700 €

Aikataulu: 5/2021-11/2022

Linkki hankkeeseen:



Förbättrad energiprestanda i fastigheter

Målet var att genom att optimera energiprestandan i kommunens fastigheter och genom rådgivning i energifrågor till privata fastighetsägare åstadkomma en sänkning av utsläppen av växthusgaser.

Detta åstadkoms genom att kartlägga egna fastigheters energianvändning och optimeringsmöjligheter och få färdplan för investeringar för att åstadkomma detta. Samtidigt anställdes en energirådgivare, som förutom att koordinera projektet, gav råd till privata fastighetsägare.

Projektets resultat och effekter:

- Resultaten av projektet är konkreta, direkta och hållbara. Projektet lyckades minska elförbrukningen, invånarna har i större utsträckning än tidigare fått stöd för att byta oljeuppvärmning till mer hållbara val, informationsflödet kring hållbarhet och energieffektivitet har varit betydligt större under projektet än tidigare.
- Energikonsulttjänster köptes för energikartläggning av 7 av kommunens fastigheter. Energikartläggningen av kommunens fastigheter har hjälpt enormt med att förbättra energiprestandan i Malax och därmed i sänkningen av växthusgasutsläppen.
- Resultaten av projektet syns i ekonomiska inbesparingar. Kartläggningen av på vilket sätt laddningsstationer kan förverkligas främjar planeringen och investeringarna framåt för att skapa hållbara helheter i och kring fastigheten.
- Inom projektet arrangerades webinarier om energieffektivitet, vloggar och rådgivning om energifrågor har också getts till privatpersoner. Media har lyft fram projektet flera gånger.
- Projektet har resulterat i att privata fastighetsägare i betydligt större grad än tidigare bytt oljepanna till mer hållbara uppvärmningssätt under projekttiden och el- och uppvärmningskostnaderna i kommunen har sjunkit märkbart. Projektet har bidragit med konkreta resultat och främjat informationsspridningen kring hållbarhet och energilösningar.

Lösningarnas hållbarhet och skalbarhet:

- Projektets resultat är hållbara och har potential att skalas upp. Energibesparingarna och stödet för hållbara uppvärmningsalternativ är konkreta framsteg som förbättrar kommunens energieffektivitet på lång sikt. Planeringen av laddningsstationer och andra investeringar bidrar till hållbara lösningar i kommunens fastigheter och kan tjäna som modell för andra kommuner.
- Resultaten av projektet, framförallt energikartläggningen, utnyttjas redan i verksamheten och har även beaktats i budgeteringen inför 2023.
- Arbetet fortsätter i nästa projekt, som är: "Hållbara, energieffektiva byggnader som främjar cirkulär ekonomi - från processbeskrivning till förverkligande".



Ansvarig part: Malax kommun

Summa totalt: 87 450 euro

Understödet andel: 61 200 euro

Tidsplan: 5/2021-11/2022

Länk till projektet: [projektet](#) (malax.fi)



Tarkenoo ilman palttoota ja rasoja – energiatehokkuuden parantaminen

Julkisia kiinteistöjä lämmitetään vuorokauden ympäri, käyttäjiä niissä on kuitenkin noin 1/3 päivästä. Älykkäällä kiinteistöautomaatiolla voidaan laskea lämpötiloja 2-3 astetta käyttöajan ulkopuolella ja säästää energiaa.

Mukana olleet 39 kiinteistöä vastaa n. 35 % kaupungin käyttämän kaukolämmön kokonaiskulutuksesta.

Lähtötilanteen kartoituksen kiinteistöautomaatiosta toteutti Enermix Oy ja automaatiomuutoksien suunnitteluohjeen toteutti Sweco Oy.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Tarkenoo Ilman Palttooa ja Rasoja -hanke Seinäjoella vaikutti huomattavasti energiansäästöihin ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen. Hankkeessa toteutettiin automaatiomuutoksia 39 kaupungin omistamassa kiinteistössä, joissa lämpötilaa ja ilmanvaihtoa alennettiin käyttöajan ulkopuolella. Lämpötilan ja ilmastoinnin säätöihin tehdyillä automaatiomuutoksilla saatiin energiasäästöjä 8.8 % kulutuksesta verrattuna lähtötilaan. Toimenpiteiden ansiosta hiilidioksidipäästöjä vähennettiin 400–500 tonnia vuodessa, mikä vastaa noin 165 omakotikiinteistön vuosittaista lämmityspäästöä.
- Hankkeessa järjestettiin käyttäjäkyselyt kiinteistöjä käyttävälle henkilökunnalle, josta saatiin kattavasti tietoa eri kiinteistöjen käyttökokemuksista liittyen kiinteistön lämpötilaan ja ilmanlaatuun.
- Hanke kiinnosti laajasti muita tahoja, ja sen tulokset jaetaan avoimesti, jotta niitä voidaan hyödyntää muissa kunnissa ja projekteissa. Hankkeen onnistuminen on herättänyt kiinnostusta myös kansallisella tasolla, ja se tullaan ilmoittamaan Kestävyysloikka-palveluun.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Hankkeen tulosten pysyvyyttä ja laajentamismahdollisuuksia tukevat saavutetut energiansäästöt, jotka vahvistavat sen taloudellista kannattavuutta. Hankkeen takaisinmaksuaika energiansäästöinä on noin vuosi, mikä osoittaa, että toteutetut toimenpiteet ovat tehokkaita ja nopeasti kannattavia.
- Säästöpotentiaali seuraavalle lämmityskaudelle on 1500 MWh, eli 100 000 €. Hankkeen päätyttyä automatisoituja lämpötilapudotuksia käyttöajan ulkopuolella on tarkoitus toteuttaa lisää niissä kiinteistöissä, jotka ovat kiinteistöautomaation piirissä ja käyttötapa sallii muutokset.
- Hankkeen opit ja käytännöt ovat monistettavissa kaikkiin kiinteistöihin, joissa on kiinteistöautomaatio, ja Seinäjoki aikoo hyödyntää tätä kokemusta myös tulevaisuudessa uudis- ja korjausrakentamishankkeissa. Lisäksi hankkeen tuloksia tullaan hyödyntämään Vihreä yritysalue -jatkohankkeessa, mikä laajentaa niiden käyttöä edelleen.



Vastuutaho: Seinäjoen kaupunki

Kokonaissumma: 100 000 €

Avustusosuus: 70 000 €

Aikataulu: 5/2021-11/2022

Linkki hankkeeseen: [Hanke](#) (seinajoki.fi)
[Hinku-teko-palkinto](#) (hiilineutraalisuomi.fi)



Taloyhtiöt energiatehokkaiksi alueellisella yhteistyöllä

Hankkeessa kehitettiin kunnianhimoisesti kokonaan uudenlainen taloyhtiöiden alueellisen yhteistyön toimintamalli, jota pilotoitiin laajasti pääkaupunkiseudulla.

Hanke kokosi yhteen naapuruston hallitukset ja perusti yhteistyöfoorumin, jossa tehdään ohjattua, tavoitteellista ja pitkäjänteistä yhteistyötä taloyhtiöiden kesken energiatehokkuuskärjellä.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Taloyhtiöt energiatehokkaiksi alueellisella yhteistyöllä –hankkeessa onnistuttiin kehittämään uudenlainen taloyhtiöiden alueellisen yhteistyön toimintamalli. Asuinrakennusten energiatehokkuustoimien edistämisen lisäksi hankkeessa kehitetyn naapurustoyhteistyön toimintamallin todettiin olevan myös muuten monien mahdollisuuksien toimintaa, jolla voidaan edistää niin kiinteistöjen kuin asuinalueen kehittämistä.
- Se mahdollistaa aidon vuoropuhelun kiinteistön omistajien ja kaupungin eri toimintojen kesken.
- Ylin kaupunginjohto sitoutettiin taloyhtiöiden energiansäästötavoitteiden edistämiseen Helsingissä, Espoossa ja Vantaalla.
- Hanke sai suurta näkyvyyttä eri medioissa, kuten YLE, Helsingin Sanomat ja STT herättäen erityisen positiivista huomiota. Lisäksi hankkeelle tehtiin omat nettisivut sekä aktiiviset sosiaalisen median kanavat.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Taloyhtiöiden alueellinen yhteistyö on sosiaalinen innovaatio, joka tukee kiinteistöjen, asukasyhteisöjen ja asuinalueen kehittämistä myös laajemmin sekä edistää kaupungin ja taloyhtiöiden välistä vuoropuhelua.
- Hankkeen spin-offina on maakunnissa käynnistynyt Taloyhtiöfoorumi-toiminta (Motiva Oy), jossa maakunnalliset energianeuvot perustavat taloyhtiöiden yhteistyöverkostoja energia-asioiden käsittelemiseksi osana Energiaviraston rahoittamaa kuluttajien energianeuvontaa.
- Taloyhtiöklubin toimintaa on mahdollista toteuttaa muissa kaupungeissa.

”

Taloyhtiöklubi antaa kiinteistöille konkreettisen mahdollisuuden yhteistyöhön energiatehokkuuden parantamisessa ja rahan säästämässä

- Pekka Sauri, ohjausryhmän puheenjohtaja



Vastuutaho: Helsingin kaupunki

Muut konsortioon osallistuvat:

Espeen kaupunki, Vantaan kaupunki, Goodhouse Oy

Kokonaissumma: 88 000 €

Avustusosuus: 50 000 €

Aikataulu: 5/2020-11/2021

Linkki hankkeeseen: <https://www.taloyhtioklubi-hanke.fi/>



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

Geotermisen energian kartoitus ja keskisyvän geoenergian hyödyntäminen

Hanke tuotti selvityksen Muhoksen kallioperän paikallisista olosuhteista.

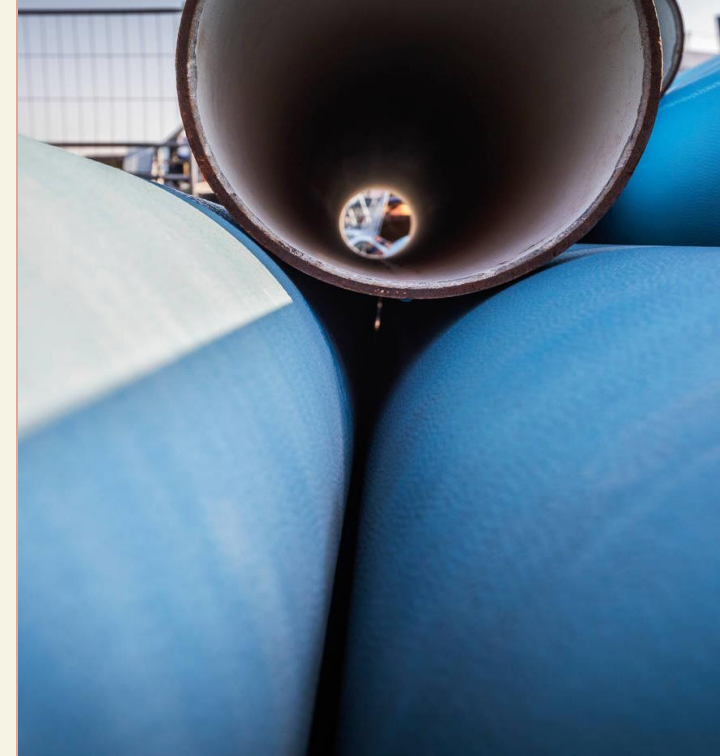
Hanke tuotti laskentamallin ja ohjeistusta, joiden avulla voidaan arvioida, milloin keskisyvän geotermisen energian rakentaminen voi olla taloudellisesti järkevää verrattuna perinteiseen maalämpöjärjestelmään ja kaukolämpöön.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Hankkeessa Geologian tutkimuskeskus (GTK) selvitti geotermisen energian hyödyntämismahdollisuuksia Muhos-muodostuman sekä Kirkkosaaren alueella. Selvitys osoitti, että keskisyvän geotermisen energian potentiaali, erityisesti kahden kilometrin pituisesta energiakaivosta, on yhtä lupaava kuin vastaavalta syvyydeltä eteläisen Suomen potentiaalisimmalla rapakivialueella, missä termogeologiset olosuhteet muutoin ovat suotuisimmat kuin Muhoksella. Matalan geotermisen energian eli maalämmön potentiaali on Muhoksella vastaavasti heikompi.
- Hankkeen tuloksena Muhos- muodostuman alueella on hyvä keskisyvän geotermisen energian potentiaali, erityisesti kahden kilometrin syvyydestä energiakaivosta. Matalan geotermisen energian eli maalämmön potentiaali on muhoksella vastaavasti heikompi verrattaen eteläisen Suomen potentiaalisimpaan rapakivialueeseen.
- GTK:n selvityksiin pohjautuen Oulun ammattikorkeakoulun toimesta tehtiin oppilastöinä ja yhteistyössä SMARTrenew –hankkeen kanssa Kirkkosaaren alueelle vertailu energiantuotanto- ja jakeluvaihtoehtoista sekä keskisyvän geotermisen energian jakelu- ja käyttömahdollisuuksista alueella. Vertailukohtana oli Kirkkosaaren alueen liittäminen olemassa olevaan Muhoksen kaukolämpöverkkoon.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Hankkeessa laadittua selvitystyötä voi hyödyntää kaavoituksen ja alueiden suunnittelun taustatietona Muhos –muodostuman alueella ja laajemminkin.
- Selvityksen perusteella voidaan todeta, että maa- ja kallioperän olosuhteet ja geotermisen energian potentiaali voivat vaihdella pienelläkin alueella, joten suunniteltaessa keskisyvien lämpökaivojen rakentamista olisi hyvä ensin selvittää maa- ja kallioperän olosuhteet.
- CHP –laitoksessa voitaisiin hyödyntää Muhoksen alueen vahvaa maataloussektoria ja sen tuottamaa biokaasua. Jatkosuunnittelussa on tarpeen yhteensovittaa ja mitoittaa geoenergian ja alueellisen CHP-laitoksen muodostama hybridiratkaisu ja alueen kokonaisenergian tarve.
- Kirkkosaaren uuden asuntoalueen energian hankintaratkaisussa ja rakentamisessa tullaan hyödyntämään hankkeessa laaditun selvityksen tuloksia.



Vastuutaho: Muhoksen kunta

Muut konsortioon osallistuvat:

Limingan kunta
Tyrvävän kunta
Utajärven kunta
Geologian tutkimuskeskus GTK
Oulun Seudun Ammattikorkeakoulu
Oulun Seudun Sähkö OY

Kokonaissumma: 83 000 €

Avustusosuus: 50.000€

Aikataulu: 5/2020-11/2021

Linkki hankkeeseen: [Tiedote](#) (muhos.fi)



Kestävät vaihtoehdot öljylämmitykselle

Hankkeen tavoitteena oli kannustaa kiinteistönomistajia siirtymään öljylämmityksestä muihin lämmitysmuotoihin tarjoamalla kohdennettua tietoa vaihtoehdoista, kustannuksista ja saatavilla olevista tuista sekä palveluista. Haasteena lämmitysmuodon vaihdossa on, että kiinteistönomistajilla ei välttämättä ole resursseja energiaremonttiin. Osana hanketta selvitettiin mahdollista energiaköyhyyttä ja toisaalta kuntien nykyisten palveluiden saavutettavuutta ja parantamismahdollisuuksia.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Kestävät vaihtoehdot öljylämmitykselle -hanke saavutti keskeisiä tuloksia Päijät-Hämeen alueella. Hankkeen myötä asukaskyselyyn saatiin 598 vastausta, mikä auttoi kartoittamaan alueen öljylämmityskiinteistöjen määrää ja kiinteistönomistajien kiinnostusta siirtä vähähiilisempiin lämmitysmuotoihin. Kyselyn tuloksia käytettiin kuntien rekistereiden päivittämiseen, mikä parantaa viestintää ja päästölaskentaa tulevaisuudessa. Lisäksi työpajassa esille nousseet kehitysehdotukset auttavat parantamaan kuntien palveluprosesseja ja tiedon saatavuutta asukkailla.
- Vaihtoehtoja öljylämmitykselle –tilaisuuksiin osallistui lähes 150 hlö. Lisäksi järjestettiin hankkeen lopputilaisuus ”Energiaratkaisut pientaloissa ja taloyhtiöissä”, joka tavoitti myös hyvin osallistujia. Tilaisuuksien ansiosta asukkaat saivat suoraa tietoa asiantuntijoilta ja urakoitsijoilta. Puhelinneuvontapalvelua käytettiin kahdessa vaiheessa yhteensä 115 asukkaan toimesta.
- Hanke herätti laajaa kiinnostusta ja sai näkyvyyttä paikallismediassa, sosiaalisessa mediassa ja eri verkostoissa. Radiohaastatteluja tehtiin kaksi kappaletta ja YLE-uutisten paikallisilla sivuilla oli myös hankkeella yksi osuma. Lisäksi Päijät-Hämeen liiton nettisivuilla olevaa omaa hankesivua päivitettiin.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Hankkeen aikana luodut ratkaisut ja saavutukset ovat kestäviä ja skaalautuvia. Asukkailla tarjotut tiedot ja neuvontapalvelut sekä kuntien rekistereiden päivitys parantavat pitkällä aikavälillä energiankäytön tehokkuutta ja vähentävät päästöjä. Kunnat suunnittelevat öljylämmityksestä luopuneiden kiinteistöjen seurantaa, mikä edistää läpinäkyvyyttä ja auttaa hallitsemaan alueen päästötavoitteita.
- Lisäksi hankkeen lopussa tuotetut videot toimivat tiedonvälityksen välineenä kuntien ja asukkaiden keskuudessa hankkeen päättymisen jälkeen.
- Hankkeen tuloksena syntynyt yhteistyö eri toimijoiden, kuten kunnan eri organisaatioiden ja yksiköiden välillä, on luonut hyvän pohjan tuleville ilmastotoimille.



Vastuutaho: Päijät-Hämeen liitto

Muut konsortioon osallistuvat: Asikkala, Heinola, Lahti, Padasjoki, (Hollola), Päijät-Hämeen pelastuslaitos

Kokonaissumma: 60 000 €

Avustusosuus: 36 000 €

Aikataulu: 5/2020-8/2021

Linkki hankkeeseen: [hankkeeseen](https://pajjat-hame.fi/hankkeeseen) (pajjat-hame.fi)



Energiatehokkuus -hanke

Energiatehokkuus -hankkeessa tehtiin kaupungin energiatehokkuushankkeiden pitkän ajan toimintasuunnitelman (PTS) takaisinmaksuaikojen ja päästövähennysten selvitys.

Selvityksen avulla osoitettiin investointien kannalta kannattavimmat toimenpiteet.

Hankkeen tulokset ja vaikutukset:

- Energiatehokkuushankkeiden pitkän ajan toimintasuunnitelman (PTS) takaisinmaksuaikojen ja kasvihuonekaasupäästövähennysten selvityksen tavoitteena oli osoittaa investointien kannalta kannattavimmat toimenpiteet. Saatujen tulosten perusteella laadittiin toimintasuunnitelma, joka otetaan osaksi toteutettavaa työohjelmaa.
- Hankkeessa laadittiin energiahankesuunnitelmat yhteensä 27 kiinteistöön. Suunnitelmien perusteella koottiin 10 vuoden energiatehokkuussuunnitelma (PTS).
- Hankkeen myötä kaupungin kiinteistöjen osuus CO₂-päästöistä saatiin selvitettyä. Hankkeen lopputuloksena syntyneiden toimenpiteiden avulla saadaan suoraan vähennettyä kaupungin omistamien kiinteistöjen energiankulutuksesta aiheutuvia päästöjä.
- Merkittävimpiä energiasäästöjä tuottavat mm. lämmitysmuodon muutokset kaukolämmöstä ilmavesi- tai maalämpöpumpppuihin sekä ilmanvaihtojärjestelmien muutokset. Tulokset antavat myönteisen kuvan CO₂-päästöjen vähentämisestä.
- Saatujen tulosten perusteella laadittiin toimintasuunnitelma, jonka toteutusta jatketaan. Toimenpiteiden toteutusta seurataan vuosittain kaupungin ympäristöjohtamisjärjestelmän ja resurssiviisauden tiekartan osana.

Ratkaisujen pysyvyys ja skaalautuminen:

- Kaupungin omistamiin kiinteistöihin suunnitellut energiatehokkuus toimenpiteet kohdistuvat käytössä olevaan tekniikkaan ja siten vaikutukset tulevat olemaan luonteeltaan pysyviä.
- Pitkän ajan toimintasuunnitelmassa mainittujen hankkeiden toteutumista ja vaikutusta energiansäästöön tullaan seuraamaan vuosittain raportoimalla toteutuneista hankkeista kaupungin ympäristöjohtamisen järjestelmässä sekä kuntien energiatehokkuussopimuksen vuosittaisessa raportoinnissa.



Vastuutaho: Kauniainen

Kokonaissumma: 63 800 €

Avustusosuus: 38 300 €

Aikataulu: 9/2019-11/2020

Linkki hankkeeseen: --



Kuntien ilmastoratkaisut -ohjelma

<https://ym.fi/kuntien-ilmastoratkaisut-ohjelma>



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the
Environment



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

Aleksanterinkatu 7, Helsinki | PL 35, FI-00023 Valtioneuvosto | ym.fi

