

Energiatehokkuudessa eteenpäin EU-rahalla

Hekan HELENA-hankkeen 2020–2024
loppukooste ja opit

Helsinki

Heka

Sisällys

Energiatehokkuus tukee kohtuuhintaista asumista

Mikä HELENA-hanke?

Monitavoiteoptimointi – mitä ja miksi?

Energia palveluna -mallin ABC

Yrityskumppanuuksia HELENAn sivutuotteena

HELENA-hankkeen keskeisimmät opit

Helsinki

Heka

4.9.2024



Energiatehokkuus tukee kohtuuhintaista asumista

Euroopan investointipankin rahoituksen ansiosta Heka pystyi parantamaan energiatehokkuusinvestointien kustannustehokkuutta ja turvaamaan näin kohtuuhintaista asumista.

Investoinneilla vastinetta

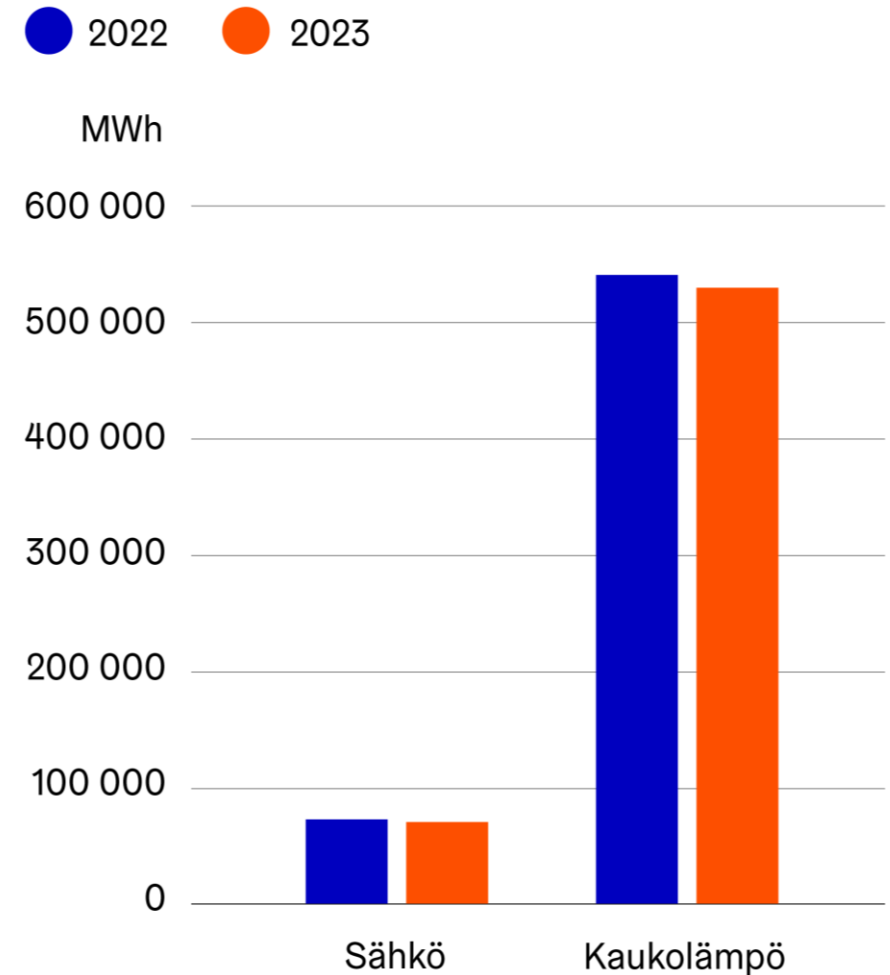
Heka on ensimmäinen suomalainen organisaatio, joka sai EU:n Elena-rahoitusta. Rahoituksesta syntyi HELENA-hanke.

Rahoituksen hakeminen oli valtava panostus, jonka mahdollistama HELENA-hanke on tuonut Hekalle uusia työkaluja energiatehokkuustyöhön. 1,8 miljoonan euron rahoituksella selvitimme, kuinka parantaa energiatehokkuutta peruskorjaushankkeissamme.

HELENA-hankkeen aikana tehtiin peruskorjauksissa energiatehokkuusinvestointeja 66 miljoonalla eurolla. Näillä investoinneilla Heka saavutti 8,9 GWh:n vuotuiset energiansäästöt.

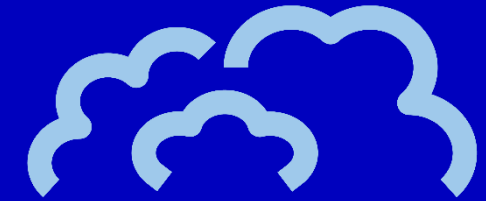
Heka on merkittävä energian kuluttaja (noin 600 GWh/a), ja energia on merkittävä kustannuserä Hekalle. Hanke toi meille pysyviä työkaluja energiatehokkuustyöhön, ja tuki näin tavoitetta vähentää päästöjä ja energiakustannuksia. Tämä edistää myös Hekan tärkeintä tavoitetta eli kohtuuhintaista asumista.

Hekan energiankulutus



6 faktaa Hekasta

Helsingin kaupungin kokonaan omistama yhtiö, toimii omakustannusperiaatteella.



Lähes
100 000
asukasta

Noin joka
seitsemäs
helsingiläinen asuu Hekalla

Noin 54 000
ara-vuokra-asuntoa
Helsingissä

Yli 560
vuokratalokohdetta

Noin 670
työntekijää (muun muassa
oma huolto ja siivous)

Hekalla käytetään noin
7 %
Helenin tuottamasta
kaukolämmöstä



Mikä HELENA-hanke?

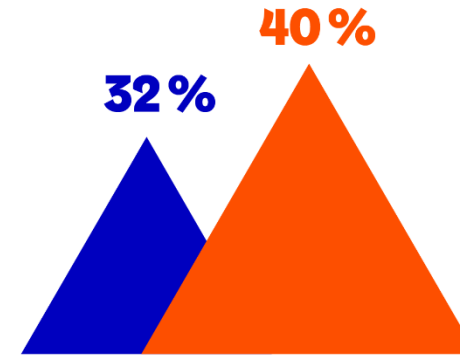
Käytimme energiainvestointien elinkaarikustannuksien alentamiseen etenkin monitavoiteoptimointeja ja innovaatio-ohjelmaa, minkä lisäksi tutkittiin energia palveluna -mallin soveltuvuutta Hekalle.

Mikä HELENA-hanke?

HELENA-hankkeella lisättiin elinkaarikustannuksiltaan kannattavia energiatehokkuusinvestointeja Hekan peruskorjaushankkeissa.

Keskeisenä työvälineenä hankkeessa käytettiin **monitavoiteoptimointeja**, joilla selvitettiin elinkaarikustannuksiltaan kannattavimmat toimenpiteet peruskorjattaviin kohteisiin.

Kun monitavoiteoptimoinneista saatiin ehdotuksia hyvin perinteisistä energiatehokkuusratkaisuista, kehitettiin avuksi **innovaatio-ohjelma**. Sillä haettiin uusia innovaatioita, joita voitaisiin ottaa mukaan Hekan energiatehokkuusinvestointeihin. Hankkeessa selvitettiin myös energia palveluna –mallin soveltuvuutta Hekalle.



Hankkeessa Hekan peruskorjausten energiatehokkuustavoitetta nostettiin 40 prosenttiin.

Hekan rahoitus



1,8 milj. euron EU:n hankerahoituksella Heka vivutti lähes 70 milj. euroa energiatehokkuuden peruskorjauksiin.

ELENA-rahoitus

HELENA pähkinänkuoressa

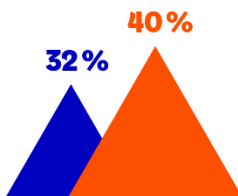
Hekan rahoitus



ELENA-rahoitus

Rahoitus

1,8 milj. euron EU:n hankerahoituksella Heka vivutti lähes 70 milj. euroa energiatehokkuuden peruskorjauksiin.



Energiatehokkuustavoite

Hankkeessa Hekan peruskorjausten energiatehokkuustavoitetta nostettiin 40 prosenttiin.

Energiatehokkuusinvestoinnit
66 miljoonaa €

Laskennallinen energiansäästö **8,9 GWh/a**
= 1,5 % Hekan kulutuksesta



Opit käyttöön
tuleviin peruskorjauksiin

Yli 50 monitavoite-optimointia (2021–2024)

21 peruskorjausta aloitettu (2021–2024)

Uusia ratkaisuja **innovaatio-ohjelmalla** yritysten kanssa (2021–2022)



Hankkeen **välitiekartta** (2023)

Markkinavuoropuhelu **energiasta palveluna** yritysten kanssa (2024)

HELENA-hanke

Monitavoiteoptimointi – mitä ja miksi?

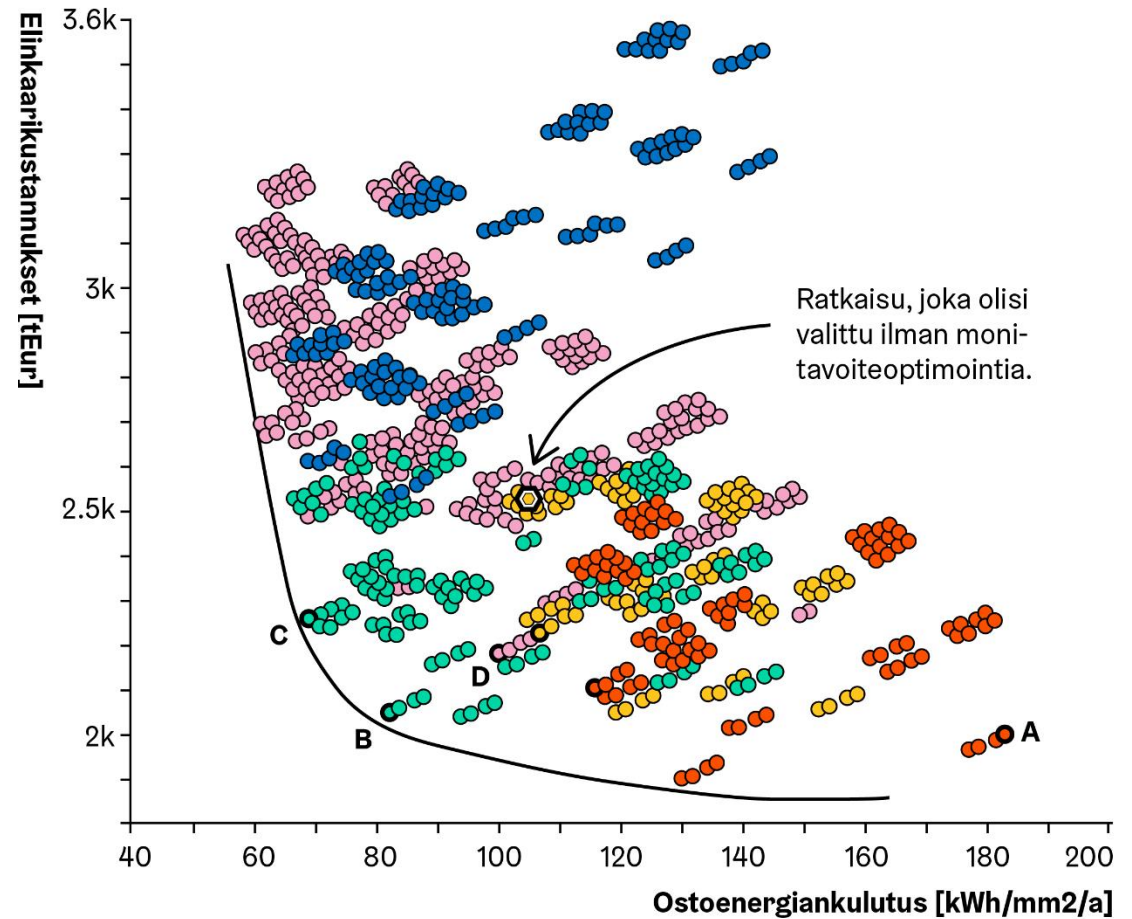
Mitä on monitavoiteoptimointi?

Monitavoiteoptimointi on työkalu, joka mahdollistaa keskenään ristiriitaisten tavoitteiden tehokkaan vertailun.

Monitavoiteoptimoinnilla pyritään vastaamaan kysymykseen: **Mikä ratkaisu on optimaalisin, kun otetaan huomioon tavoitteemme?** HELENA-hankkeessa tavoiteena oli elinkaarikustannusten optimointi.

Parhaan yhdistelmän löytäminen lukuisten vaihtoehtojen joukosta on työlästä tai jopa mahdotonta tavanomaisilla menetelmillä. Optimointialgoritmi tekee tuhansien vaihtoehtojen nopean vertailun mahdolliseksi.

Optimoinnissa vertaillaan tilannetta nykytilaan tai haluttuun referenssitilanteeseen. Vertailussa voidaan huomioida myös toimenpiteet, jotka tehdään joka tapauksessa peruskorjauksessa.



- A ● Vertailukohta
- B ● Maalämpö, koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto LTO:lla, aurinkopaneelit
- C ● Maalämpö, koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto LTO:lla, ikkunoiden uusiminen, yläpohjan lisäeristäminen, aurinkopaneelit
- D ● Ilmavesilämpöpumppu, ikkunoiden uusiminen, aurinkopaneelit

Monitavoiteoptimoinnin vaiheet

- 1 Tehdään rakennuksesta 3D-energiamalli.
- 2 Optimointi käyttäen hyväksi Aalto-yliopiston ja VTT:n kehittämää monitavoiteoptimointi-työkalua (MOBO): optimoinnissa on valittava, mitä asioita optimoidaan (elinkaarikustannukset, käyttökustannukset vai esimerkiksi päästöt) → Heka optimoi elinkaarikustannuksia.
- 3 Lasketaan läpi kaikki mahdolliset toimenpiteiden yhdistelmät.
- 4 Valitaan ratkaisujen joukosta optimaalisin toimenpidekokonaisuus asetetut tavoitteet huomioiden.

Monitavoiteoptimointi HELENA-hankkeessa

HELENA-hankkeessa tehtiin yli 50 monitavoiteoptimointia. Optimointeja tehneet yritykset olivat Granlund, Sweco ja A-insinöörit. Vertailun vuoksi selvityksiä tehtiin myös NollaE:n laskentamallilla. Optimoinneissa käytettiin elinkaarikustannuksien laskenta-aikana 25 vuotta. Optimoitavat tekijät olivat elinkaarikustannus ja investointikustannus. Lisäksi toimenpiteille laskettiin hiilijalanjälki.

Optimointien lähtöoletuksissa pyrittiin käyttämään Hekan todellisia sähkön ja kaukolämmön kustannuksia. Molempien osalta oletettiin, että hinta nousee kaksi prosenttia vuodessa. Hinnat vaihtelivat raporteittain, koska raportteja tehtiin eri vuosina. Hankkeen aikana myös hinnat muuttuivat nopeasti ja huomattiin, että herkkyystarkastelut ovat tärkeä osa optimointeja. Laskentakorkona käytettiin neljää prosenttia.

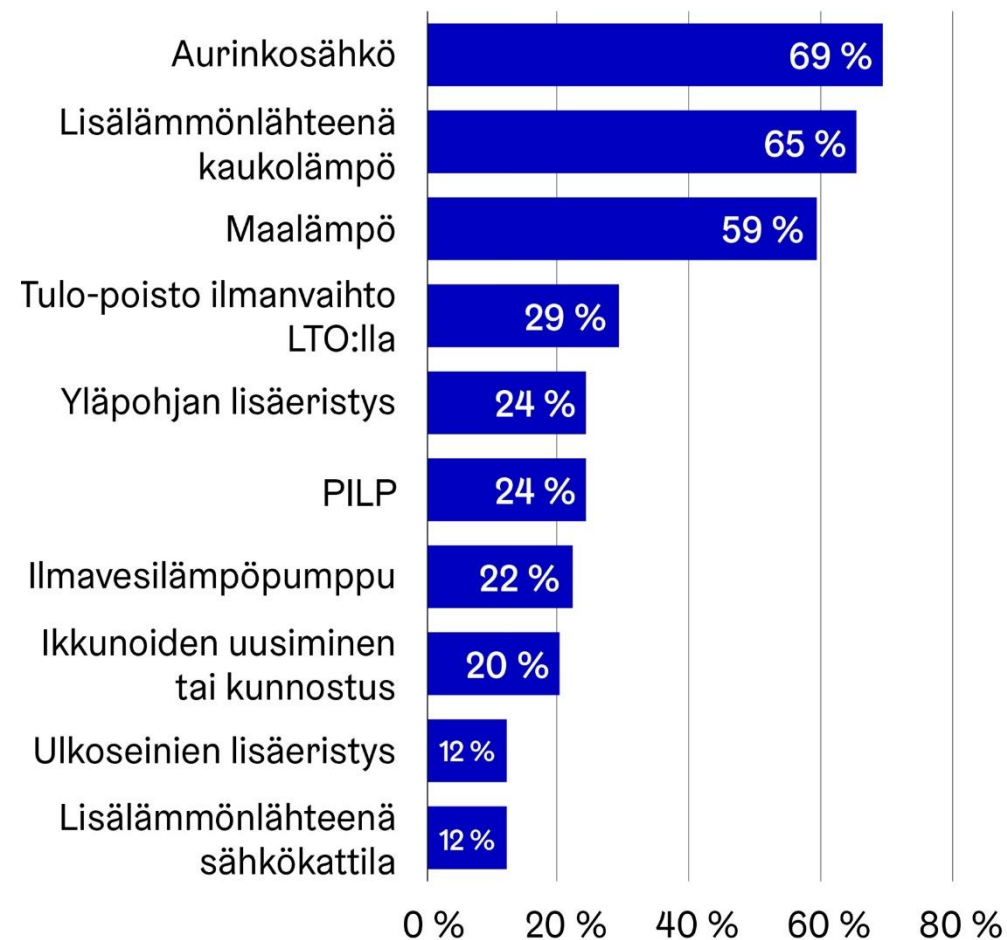
Osassa optimoinneista huomioitiin hankkeen 40 prosentin energiansäästö tavoite, ja vain tämän tavoitteen ylittävät toimenpideyhdistelmät otettiin huomioon.

Monitavoiteoptimoinnin tyypillisimmät tulokset

HELENA-hankkeessa tehdyissä optimoinneissa aurinkosähkö oli selkeästi yleisin toimenpide-ehdotus, ja sitä oli ehdotettu 70 prosenttiin elinkaarikustannuksiltaan edullisimmista toimenpideyhdistelmistä. Maalämpöä ehdotettiin lähes 60 prosenttiin kohteista ja erilaisia lämpöpumppuja yli 80 prosenttiin. Yleisin ehdotettu lisälämmönlähde lämpöpumpun rinnalle oli kaukolämpö.

Investointikustannukset vaihtelivat 150 000 eurosta yli kahteen miljoonaan euroon. Keskimääräinen investointikustannus oli 564 000 euroa.

Toimenpiteet, jotka esiintyvät optimointien elinkaarikustannuksiltaan edullisimmassa ehdotuksessa:

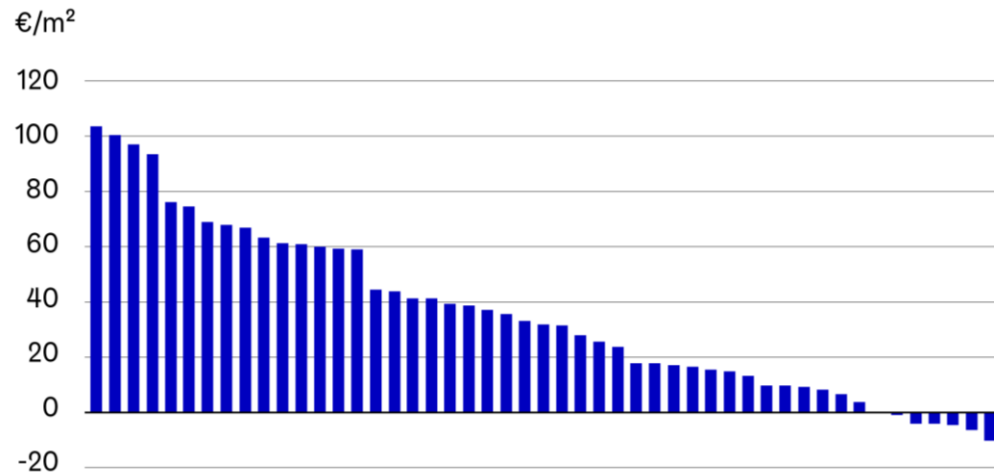


Ehdotettujen toimenpideyhdistelmien kannattavuus

Suurimmassa osassa monitavoiteoptimointeja löydettiin kannattavia toimenpideyhdistelmiä. Seitsemän kohteen osalta edullisinkin ominaiselinkaarikustannus oli negatiivinen, mikä tarkoittaa, että elinkaarikustannus nousee vertailtuun tilanteeseen nähden. Ostoenergiankulutus väheni kaikissa optimoinneissa, joissa kulutuksen muutos oli ilmoitettu.

Elinkaarikustannuksiltaan edullisimpien toimenpideyhdistelmien ominaiselinkaarikustannus

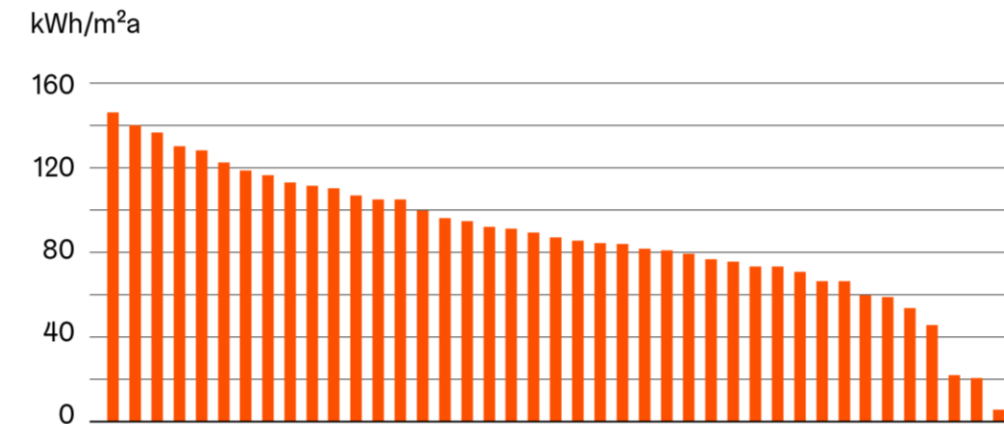
Yksi palkki kuvaa yhtä toimenpideyhdistelmää



Helsinki

Elinkaarikustannuksiltaan edullisimpien toimenpideyhdistelmien ostoenergian kulutuksen väheneminen

Yksi palkki kuvaa yhtä toimenpideyhdistelmää



Muistilista monitavoiteoptimointien hankkimiseen

Monitavoiteoptimoinnin hankkimisessa kannattaa olla tarkkana, jotta saa omiin tavoitteisiin soveltuvan selvityksen.

- Sovi lähtöarvot tarkasti ja selkeästi: hinnat, korot, rakenteiden U-arvot ja muut laskennan oletukset.
- Teetä tarvittaessa selvityksiä lähtötiedoista, esimerkiksi lämpökamerakuvaus tai ilmativeysmittaukset.
- Mieti, mitä hankkeessa tavoitellaan ja minkä asian suhteen toimenpiteitä optimoidaan: elinkaarikustannuksen, hiilipäästön vähennyksen, ostoenergian vähennyksen tai tietyn e-luvun.
- Päätä, millaisia energiatehokkuustoimia optimointiin otetaan mukaan. Halutaanko lämpöpumppujen ja aurinkoenergian lisäksi esimerkiksi jotakin älykkäitä ratkaisuja?
- Varmista, että optimoinnissa otetaan huomioon peruskorjauksen toimenpiteet, jotka tehdään joka tapauksessa:
 - Esim. peruskorjauksessa tehdään joka tapauksessa tulo-poisto ilmanvaihto LTO:lla tai vaihdetaan ikkunat.
- Mieti, mitä asioita raportteihin halutaan. Halutaanko esimerkiksi investointikustannusten erittely toimenpiteittäin tai vuokravaikutus?
 - Kannattaa myös vaatia herkkyystarkasteluja. Esimerkiksi energian hinnan muutokset voivat olla suuria ja vaikuttavat merkittävästi optimoinnin tuloksiin.

Esimerkki monitavoiteoptimoinnista: Salpausseläntie 12, talot 1 ja 2

Suuri kohde, jossa 12 taloa ja lähes 400 asuntoa.
Talot 1 ja 2 korkeita 1970-luvun kerrostaloja.

Monitavoiteoptimoinnin suositukset

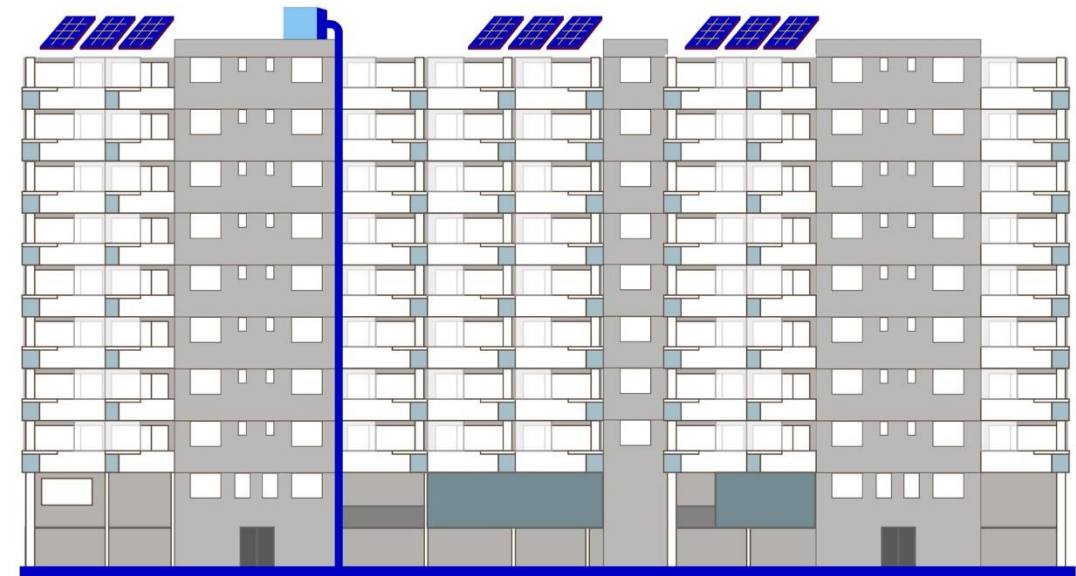
- Poistoilmalämpöpumppu 100 kW kaukolämmön rinnalle
- Aurinkopaneelit 700 m²

Tuloksena

- Ostoenergian kulutus vähenee 38 %
- Hiilidioksidipäästöt vähenevät 28 %
- Käyttökustannukset pienenevät 20 %

Rajoitteet

- Aurinkopaneelien osalta ei tarkasteltu myyntiä



Salpausseläntie 12, talot 1 ja 2

Pihlajisto

1972

Rakennusvuosi

128

Asuntoa

Helsinki

Heka

4.9.2024

Esimerkki monitavoiteoptimoinnista: Tenholantie 3

Kohteessa kaksi 1950-luvun kerrostaloa. Rakennuksissa on painovoimainen ilmanvaihto.

Monitavoiteoptimoinnin suositukset

- Maalämpö ja sähkökattila
- Aurinkopaneelit

Tuloksena

- Ostoenergian kulutus vähenee 62 %
- Hiilidioksidipäästöt vähenevät 63 %
- Käyttökustannukset pienenevät 24 %

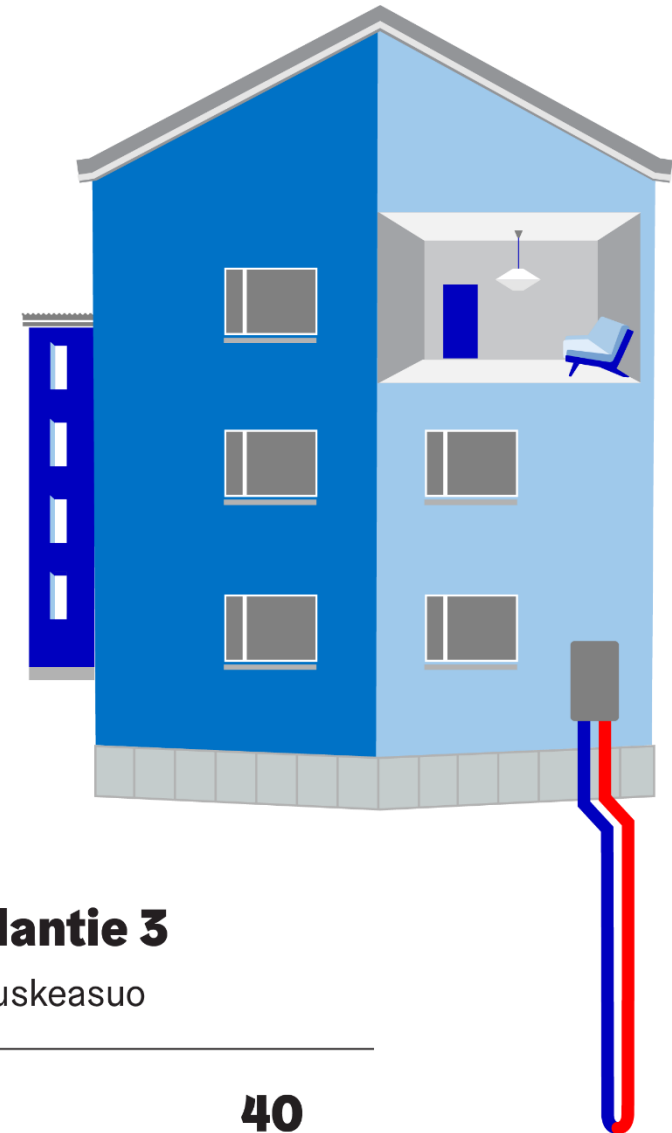
Rajoitteet

- Suojeltu kohde eikä paneeleita voitu asentaa
- Maalämpökaivot eivät mahdu tontille

Helsinki

Heka

4.9.2024



Tenholantie 3

Vanha Ruskeasuo

1952

Rakennusvuosi

40

Asuntoa

Energia palveluna -mallin ABC

Mikä on energia palveluna –malli?

Energia palveluna -mallissa palveluntarjoaja tekee energiatehokkuusinvestoinnit ja asennukset sekä hoitaa ylläpidon ja huollot sopimuskauden ajan. Palvelun tarjoaja voi esimerkiksi asentaa kiinteistöön lämpöpumpun ja myydä lämpöä asiakkaalle samaan tapaan kuin kaukolämpöä myydään. Nyt vain tuotanto tapahtuu asiakkaan omassa kiinteistössä.

Palvelumallin avulla voidaan toteuttaa energiatehokkuustoimenpiteitä jopa kokonaan ilman omia investointeja. Lisäksi asiakkaan ei tarvitse huolehtia huollosta ja ylläpidosta.

HELENA-hankkeessa lähdettiin tutkimaan palvelumallia, koska tiukentuneessa taloustilanteessa omien investointien tekeminen oli haastavaa. Tavoitteena Hekalla oli löytää malli, jossa voidaan toteuttaa energiatehokkuustoimenpiteitä ilman omaa investointia ja päästä kustannussäästöihin heti sopimuskauden alusta lähtien. Tavoitteena oli myös varmistaa, että kiinteistöihin tulevat laitteistot toimivat optimaalisesti.

Markkinavuoropuhelusta selkeyttä

Markkinavuoropuhelun avulla ymmärsimme, että Hekan on ensin luotava selkeä oma näkemys siitä, millainen palvelumalli on toimivin. Tämän jälkeen meidän on helpompi lähteä tekemään hankintaa ja neuvottelemaan tarkemmin sopimuksesta.

HELENA-hankkeessa tehtiin tutkimuksellinen markkinavuoropuhelu yhdeksän energiapalvelumallia tarjoavan yrityksen kanssa keväällä 2024. Markkinavuoropuhelussa löydettiin useita merkittäviä tekijöitä, jotka vaihtelivat eri yritysten palvelumalleissa.

Yksi tärkeimmistä asioista palvelumallissa on **sopimuksen pituus**, joka vaihteli tarjouksissa kuudesta vuodesta kolmeenkymmeneen vuoteen. Pitkällä sopimuksella saadaan pienennettyä sopimuksen aikaisia hintoja, mutta pitkään sopimukseen liittyy myös riskejä.

Toinen merkittävä asia sopimuksessa on **hinnoittelumalli**. Markkinavuoropuhelussa tarjottiin hinnoitteluksi pelkkää energianhintaa tai kiinteä kuukausimaksua sekä näiden yhdistelmiä erilaisilla painotuksilla. Hinnat oli sidottu eri indekseihin.

Vuoropuhelun yhtenä tavoitteena oli löytää malli, jonka kustannukset olisivat nykyisiä pienemmät heti sopimuksen alusta lähtien ilman Hekan omia investointeja. Alustavista tarjouksista löydettiin myös tällaisia tarjouksia, ja siksi palvelumalli nähdään mahdollisena hankintamuotona jatkossa.

Muistilista energian ostamiseen palveluna

Kiinnitä hankinnassa huomiota ainakin näihin asioihin

Hinnoittelu ja kustannukset

Hinnoittelun indeksikorotukset

Mitä maksuja (aloitusmaksu energiamaksu, kiinteä kuukausimaksu) sallitaan ja mikä niiden osuus voi olla?

- Mitä indeksiä käytetään ja voiko indeksi vaikuttaa myös hintaa alentavasti? Sallitaanko kiinteät hinnankorotukset?

Kuka vastaa lämpöpumpun sähkönhankinnasta ja mahdollisesti rinnalle jäävän kaukolämmön kustannuksista?

Takuuvaatimus energian määrästä molemmin puolin:

- Palveluntarjoaja saa myytyä tarpeeksi energiaa ja saa katettua kustannuksensa. Ostaja saa takuumäärän puhdasta energiaa.

Helsinki

Heka

4.9.2024

Muut sopimusasiat

- Sopimuskauden pituus (lyhyt → korkeampi energian hinta, pitkä → matalampi energian hinta)
- Lunastushinnat ja ehdot eri vuosille sopimuskaudella ja sen jälkeen sekä järjestelmän omistus sopimusjakson päättyessä
- Kenen vastuulla ovat mahdolliset uudet sähköliittymät tai liittymän kasvattaminen? Kuka vastaa lämpöpumpun kompressorin vaihdosta noin 15 vuoden kohdalla?
- Vastuurajat asennuksessa sekä ylläpidossa ja korjaamisessa
- Maalämpöratkaisut: miten varmistetaan, että kaivokenttä toimii myös sopimuskauden jälkeen?
- Liitetäänkö järjestelmä omistajan automaatioon ja valvomoon?

Yrityskumppanuuksia HELENAn sivutuotteena

Teimme laajaa yhteistyötä eri yritysten kanssa kehittäen muun muassa raportointimalliamme ja energiaratkaisuja. Se tuki Hekan omia strategisia tavoitteita ja myös mahdollisti uusien yritysten kasvua.

Kumppanuudet kasvattivat osaamista

Ilman palvelutarjoajia ei tehdä energiatehokkuustyötä.

Teimme HELENA-hankkeen aikana yhteistyötä monipuolisesti erilaisten yritysten kanssa. Mukana oli konsultteja tekemässä monitavoiteoptimointeja ja markkinavuoropuhelua, kiinteistöalan yrityksiä tekemässä auditointeja kohdekiinteistöihin sekä uudenlaisia ratkaisuja kehittäneitä yrityksiä innovaatio-ohjelman kautta. Yritysyhteistyö opetti Hekalle paljon, ja toisaalta olemme mahdollistaneet yrityksille kasvua ja kehitystä.

Suurin yhteistyöponnistus tehtiin monitavoiteoptimointeja tehneiden yritysten kanssa. Hankkeen aikana tehtiin yli 50 monitavoiteoptimointia ja kehitettiin Hekan raportointimallia eteenpäin yhdessä yritysten kanssa. Nyt meillä on aiempaa parempi käsitys siitä, kuinka optimoinneista saadaan entistä tarkemmat tulokset sekä siitä, millainen raportointi antaa meille suurimman hyödyn.

Innovaatio-ohjelma tuki Hekan strategisia tavoitteita, ja löysimme uusia yhteistyökumppaneita sekä ohjelman kautta että sen ulkopuolelta. Energia palveluna -markkinavuoropuhelussa kävimme dialogia yhdeksän yrityksen kanssa ja tutustuimme heidän palvelumalleihinsa.

Case 1: Make a Bim – BIM 3D -malleja pdf-tiedostoista tekoälyn avulla

Monitavoiteoptimoinnin ensimmäinen vaihe on 3D-mallin luominen. Kun optimointeja lähdettiin tekemään vauhdilla hankkeen alkuvaiheessa, syntyi mallien tekemisestä pullonkaula, joka hidasti niiden valmistumista.

Apuun löytyi Make a BIM, joka kehitti omaa tekoälyä kiinteistöjen 3D BIM -mallien luomiseen. Tekoäly pystyy luomaan pdf-rakennepiirustuksista 3D-mallin tehokkaasti ja nopeammin kuin ihminen. Hankkeessa tuotettiin mallit noin sadalle rakennukselle.

”Hekan referenssi oli Make a BIM:ille oleellinen tekijä rahoituksen ja lukuisten asiakkaiden löytämiseen. Nämä ovat mahdollistaneet uusien työntekijöiden palkkaamisen ja polun kohti kasvua.”

Leo Salomaa, Make a BIM Oy

Case 2: Cactosin toimittama Tesla-akkuratkaisu varastointiin ja kysyntäjoustoon

HELENA-hankkeen yhteydessä Hekalla tutustuttiin Cactokseen, joka tekee kiinteistökohtaisia älykkäitä sähkövarastoja. Pilotoimme vanhoista Teslan akuista koottua sähkövarastoa kohteessa Eskolantie 4. Tämä Pukinmäessä sijaitseva kohde oli Suomen ensimmäinen asuinkerrostalo, jossa sähkövarastoa kokeiltiin.

Sähkövarasto

- optimoi rakennuksen sähkönkäyttöä
 - rajoittaa huipputehoa
 - tarjoaa varavoimaa
 - tukee sähköverkon taajuutta reservimarkkinoiden kautta.
- Ensimmäisen toimintavuotensa aikana varasto laski kohteen energiakustannuksia, esti kolme sähkökatkoa ja tuki verkon taajuutta yli 5 000 tunnin ajan.

”Hankkeesta saadut kokemukset tukivat suoraan Cactoksen kasvua asuinkiinteistömarkkinoilla. Lisäksi hankkeen kautta saatu julkisuus kasvatti näkyvyyttämme ja johti useisiin uusiin asiakaskontakteihin.”

Oskari Jaakkola, Cactos

HELENA-hankkeen keskeisimmät opit

Hanke toi järjestelmällisen energiajohtamisen Hekaan, auttoi ymmärtämään monitavoiteoptimoinnin mahdollisuuksia ja rajoituksia sekä mahdollisti energian ostamisen palveluna tulevaisuudessa.

Järjestelmällistä energiajohtamista HELENAn ansiosta

HELENA-hankkeen tuomien resurssien ansiosta pystyimme keskittymään uudella tavalla energiatehokkuuden parantamiseen peruskorjauksissa. Hankkeen aikana Hekalle on palkattu energiatehokkuuden asiantuntijoita, jotka ovat voineet keskittyä myös muuhun energiatehokkuustyöhön hankkeen ulkopuolella. Tämä on tuonut Hekalle järjestelmällisyyttä ja uutta näkökulmaa.

Monitavoiteoptimoinnit nähtiin pääasiallisesti hyvänä työkaluna peruskorjauksia suunniteltaessa. Niiden hyödyllisyys riippui kuitenkin kohteesta ja optimoinnin ajoituksesta. Hankkeen loppuvaiheessa on lähdetty pilotoimaan peruskorjauksessa samanlaista energiasuunnittelua kuin uudiskohteiden suunnittelussa. Vaikka monitavoiteoptimoinnit eivät jäisi Hekan työkaluksi, perusteellinen energiasuunnittelu on otettu osaksi Hekan peruskorjauksia, ja sitä tullaan jatkamaan hankkeen jälkeenkin.

Hekan energiajohtamistyön apuna käytetään EnerKey-järjestelmää, johon otettiin hankkeen aikana käyttöön tekoälyä hyödyntävä Ines-työkalu. Ines-työkalulla voidaan tehdä uudenlaista poikkeamanseurantaa ja löytää tehokkaammin potentiaaliset tehostamiskohteet.

Monitavoiteoptimoinnit eivät ratkaise kaikkea

Vaikka monitavoiteoptimointi on hyvä työkalu energiatehokkuusinvestointien vertailuun, ei haasteilta vältytty. Optimointien tulokset olivat tekijänsä näköisiä ja eri toimenpiteet korostuivat eri konsulttien laskelmissa.

Huomasimme, että lähtöarvojen ja oletusten vaikutus on suuri, kuten kannattavuuslaskennassa yleensäkin. Opimme sopimaan laskennan lähtöarvoista ja raportin sisällöstä tarkemmin konsulttien kanssa. Lisäksi teetimme lisäselvityksiä, jotta laskentaan saatiin tarkempia lähtöarvoja.

Monitavoiteoptimointien tuloksissa korostuivat perinteiset toimenpiteet: lämpöpumput ja aurinkosähkö. Hekalla haluttiin päästä kokeilemaan myös muita innovatiivisempia tapoja parantaa energiatehokkuutta. Siksi päätimme järjestää innovaatio-ohjelman, jossa keräsimme uusia innovaatiota ja uusia yrityksiä yhteistyökumppaneiksi.

Alkuvaiheessa oletettiin, että tekemällä paljon monitavoiteoptimointeja on mahdollista löytää tyypillisimmät kustannustehokkaat toimenpiteet tietyn ikäisille ja tyyppisille taloille. Huomattiin, että tällaisia tyypillisiä toimenpiteitä on vaikea löytää. Tähän vaikuttivat sekä kiinteistöjen erilainen korjaushistoria että erot optimointien tekijöiden tuloksissa.

Energia palveluna – investointien mahdollistaja

Hankkeen loppuvaiheessa järjestimme tutkimuksellisen markkinavuoropuhelun energia palveluna -toimijoiden kanssa. Päädyimme tähän, koska tiukka taloustilanne vaikeutti energiatehokkuusinvestointien tekemistä ja Hekalla oli vahva tahto tehdä energiaremontteja myös muissa kuin peruskorjauskohteissa. Halusimme myös löytää mallin, jossa vastuu uusien järjestelmien toiminnasta on palveluntarjoajalla.

Toteutimme tutkimuksellisen markkinavuoropuhelun, jossa keskusteltiin kahden kohteen indikatiivisten tarjousten avulla palveluntarjoajien teknisistä ratkaisuista, hinnoittelusta ja sopimusmalleista. Vuoropuhelun kautta opimme, että yritysten palvelumalleissa on paljon vaihtelua ja on löydettävä Hekalle sopiva sopimusmalli. Jatkoimme työtä laatimalla valmiin sopimus pohjan. Työ lisäsi huomattavasti Hekan valmiuksia tehdä tämän tyyppisiä hankintoja.

Näemme energiapalvelumallin mielenkiintoisena vaihtoehtona ja investointien mahdollistajana. Alustavien tarjousten perusteella näimme, että jotkut tarjoukset olivat kustannustehokkaita verrattuna tämän hetken kustannuksiin.

Muistilista jatkuon

1. Hanketyö tuo uusia näkökulmia ja erilaista tekemistä, mikä edistää energiatehokkuustyön kehittymistä.
2. Hanketyö tuo lisäresursseja, mikä mahdollistaa uusien asioiden kokeilemisen.
3. Toisaalta hanketyö myös vie omia resursseja. Rahoituksen hakemisessa, hankkeen organisoinnissa, raportoinnissa ja muussa hallinnossa kannattaa hyödyntää kokenutta konsulttia, jos oikeanlaista osaamista ei löydy omasta organisaatiosta.
4. Hankkeessa tehtävä yritysysteistyö hyödyttää molempia osapuolia ja kehittää molempien osapuolien toimintaa.
5. Monitavoiteoptimointeja tilattaessa on tärkeää sopia palveluntarjoajan kanssa käytettävistä lähtöarvoista sekä raportoinnin mallista.
6. Energia palveluna -malli voi olla kilpailukykyinen kaukolämmön hintaan verrattuna ja sopiva malli hankkia energiatehokkuusratkaisuja.



European
Investment Bank