



0-CO2 Hanke

Kehittyvä Kerrostalo Seminaari

26.11.2021

Päätoteuttajat



Suomen Keskuskodit Oy on kohtuuhintaiseen asuinrakentamiseen keskittynyt kotimainen yhtiö, joka tarjoaa kasvukeskuksissa kohtuuhintaisia vuokra-asuntoja.

Tavoitteemme on yhdistää ekologisesti kestävä ja kohtuuhintainen asuminen kehittämällä uusia ratkaisuja hiilijalanjäljen pienentämiseen ja elinkaaren pidentämiseen muuntojoustavuudella sekä hyödyntämällä puurakentamista.

Avainhenkilöillä on kokemusta yli 1500 asunnon rakennuttamisesta ja hallinnoinnista. Ensimmäisen asuntoportfolion tavoitekoko on 100 miljoonaa euroa. Ensimmäinen kohde valmistui vuonna 2018 Vantaan Asolaan.



Helen Oy tarjoaa helpompaa ja mutkattomampaa arkea yli 500 000 asiakkaalle Suomessa. Lämmön, jäähdytyksen ja sähkön lisäksi tarjoamme ratkaisuja alueelliseen ja uusiutuvaan energiaan, älykkäisiin kiinteistöihin sekä sähköiseen liikenteeseen.

Kehitämme fiksumpaa hiilineutraalia energijärjestelmää, jonka avulla jokainen voi tuottaa, käyttää ja säästää energiaa ympäristöä kunnioittaen. Tavoitteemme on saavuttaa energiantuotannossamme sataprosenttinen hiilineutraalius 2035.



Pääurakoitsija ja suunnittelija



Arkta Reponen on erikoistunut puu- ja passiivikerrostalorakentamiseen. Tuotantomme on tällä hetkellä noin 600 asuntoa ja näistä lähes kaikki ovat A-energialuokan rakennuksia. Kehitämme jatkuvasti uusia ja luovia ratkaisuja, jotta pystymme pitämään huolta myös ympäristöstämme.



Arkworks Arkkitehdit Oy on vuonna 2017 perustettu suunnittelutoimisto. Erityisosaamisalueina ovat alue- ja tontinkäyttösuunnittelu, asunosuunnittelu, puurakentaminen sekä matalenergia- ja passiivirakentaminen.

Arkworks on toiminut myös aktiivisesti suunnitteluun, rakentamiseen ja rakennustuotteisiin liittyvissä tuotekehityshankkeissa, koerakentamisessa ja konseptoinnissa.



Kehityshankkeen tavoitteet

1. Hankkeen päätavoite: **Uusi toimintamalli asuinkorttelin hiilineutraalointiin.** Taloyhtiön ja energiayhtiön välille yhteistyönä kehitetty uusi palvelumalli, jota täydentää mallin kanssa optimoidut energiatehokkaat rakennusratkaisut. Taloyhtiö ostaa hiilineutraalia energiaa palveluna ja energiayhtiö tuottaa kiinteistöllä sijaitsevan energiakeskuksen sekä siihen liittyvän teknologian ja laitteiston.
2. Uudet tekniset ratkaisut:
 - Lämpöenergian lähdettä ohjataan aktiivisesti ja **kullakin hetkellä käytetään päästöperusteisesti optimoitua energian tuotantomuotoa.**
 - Katolle rakennetaan **sähköä tuottava, valoa läpäisevin aurinkokennolasein katettu viherhuone.**
 - Perustuksissa **käytetään lämpöä tuottavia energiapaaluja**, joiden potentiaalia meritäyttöalueella tutkitaan.

Nimi: As Oy Helsingin Verkkosaaren Laudus

Sijainti: Kalasatama, Helsinki

Osoite: Verkkosaarenranta 4

Rakentamisen aloitus: 09/2022

Arvioitu valmistumisaika: loppuvuosi 2024

Asuntojen lukumäärä: 81

Erityistä:

Päästöperusteinen lämmön lähteen valinta

Teknologiset innovaatiot sisältävät mm. energiapaalujen ja aurinkokennolasien hyödyntämisen hiilineutraloinnissa

Meren puolella olevan rakennuksen katolla on ainutlaatuinen yhteisöllisyyttä lisäävä viherkattotila, joka toimii samalla uusiutuvan sähköenergian tuottajana valoa läpäisevien aurinkokennolasien ansiosta.

Virtuaaliakku, jonka avulla mahdollinen ylituotanto hyvitetään asukkaille

Asukkaille tarjolla myös mm. viilennys sekä sähköautojen latausmahdollisuus





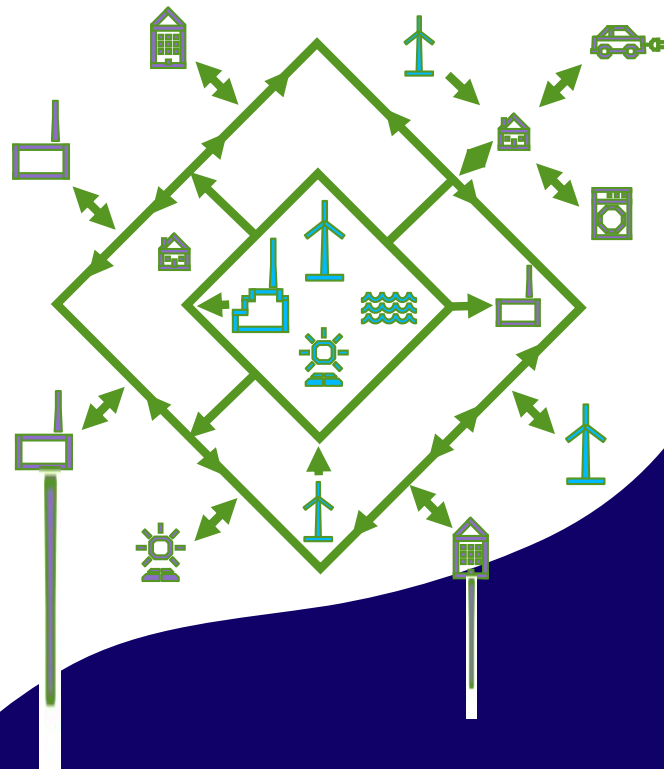
0-CO₂ - Monimuotoinen energiakokonaisuus

Ei ole kyse vain lämmityksestä,
jäähdytyksestä tai sähköstä...

Vaan tavoitteena on hyödyntää kunkin saatavilla olevan
resurssin parhaat ominaisuudet jatkuvasti jokaisena
ajanhetkenä

- Verkostojen kahdensuuntaisuus on merkittävä mahdollistaja
- On parempi optimoida laajempaa kokonaisuutta päästöpohjaisesti ennemmin kuin yksittäistä rakennusta, mihin Helen operaattorina kykenee

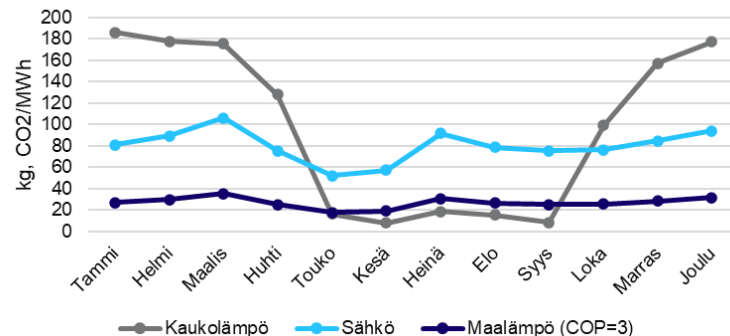
Operaattorina Helen vastaa myös rakennuskannan
energiahuollosta päästö- ja kustannusperusteisesti



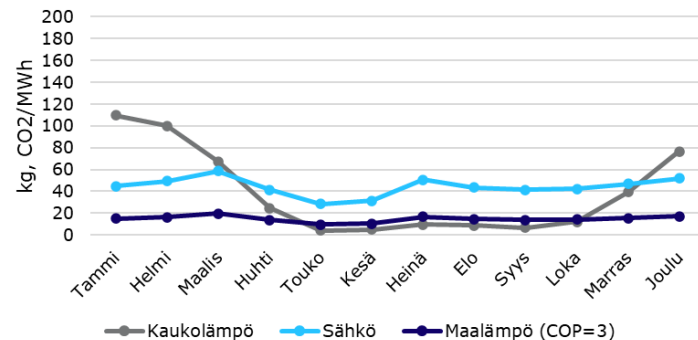
Rakennusten energiatalous

- Rakennusten energiatalous perustuu järjestelmään, jossa saatavilla olevien resursseja hyödynnetään päästö pohjaisesti. Korttelialueelle toteutetaan lämmönkeruu- ja lämmöntuotantojärjestelmä, joka tukee Helenin muuta lämmöntuotantoa lämmityskaudella.
- Suurimman lämmitystarpeen aikana hyödynnetään rakennuksen perustuksissa olevaa energiavarantoa. Muina aikoina rakennusten lämmitysenergiantarve katetaan Helenin hyvin vähäpäästöisellä lämmöllä. Kesäajalla rakennusten viilennys tuottaa lämpöä korttelin lämmönkeruujärjestelmään, parantaen sen toimintaedellytystä korkeimman lämmöntarpeen aikana.
- Aurinkovoimalan tuotanto ohjataan koko rakennuksen käyttöön Helenin tuottaman hyvityslaskennan avulla. Aurinkovoimalan tuottama ylimääräinen sähkö varastoidaan joko virtuaaliakkuun tai rakennuksessa olevaan fyysiseen sähkövarastoon.

Vuoden 2025 energian päästökertoimet



Vuoden 2035 energian päästökertoimet



Asukkaan ja kaupungin hyödyt

1. **Matalampi asumisen ja kulutusenergian kustannus** (Kohtuuhintaisuus + Virtuaaliakku)
2. Aurinkokennolaseilla katettu, valoa läpäisevä ja sähköä tuottava **viherhuone asukkaiden taloudelliseksi hyödyksi ja yhteiskäyttöön**
3. Oman **hiilijalanjäljen pienentäminen**
4. Luodaan täysin **monistettava hiilineutralointimalli** ("0-CO2-palvelu") valmiina toteutettavaksi julkisiin ja yksityisiin hankkeisiin
5. Helsingin kaupungin ja Kehittyvä Kerrostalo-ohjelman **hiilineutraaliustavoitteiden tukeminen**

Mitattavat ja raportoivat asiat

Hankkeen tutkimustuloksina saadaan:

1. Toteutunut energian kulutus vs. ”tavallinen” kortteli
2. Paikallisen energiantuotannon määrä ja energiapaalujen potentiaali meritäyttöalueella
3. Koko hankkeen hiilijalanjäljen laskenta
4. Lämmityksen ja käyttöveden hiilijalanjälki maalämmön ja kaukolämmön yhdistelmänä
5. Asukkaiden taloudellinen hyöty kulutussähkön pienentyneen kustannuksen kautta
6. Vuokrahintavertailu kohtuuhintaisuudesta (omakustannevuokra vs. markkinavuokra)
7. Asukkaiden asukastyytyväisyys



SUOMEN
KESKUSKODIT

Kiitos!

Roope Tammi
roope.tammi@keskuskodit.fi
+358 40 7624532

www.keskuskodit.fi

