



An European urban transition project towards more sustainable cities through innovative solutions, in the fields of mobility, energy and digital.

Älykäs kaupunki

Globaali projekti

Koordinaattori: Cartif
Eurooppalainen rahoitus: 18 M€
30 partneria, 6 maata

Aikajakso: joulukuu 2016 –
marraskuu 2021

Osallistujat:
Hampuri, Helsinki, Nantes

@mysmartlife_EU
<https://mysmartlife.eu/>

Helsingin osaprojekti

Koordinaattori:
Helsingin kaupunki
Eurooppalainen rahoitus: 5,6 M€
7 partneria

Projektin koordinaattori:
maria.viitanen@hel.fi

helsinginilmastoteot.fi/my-smart-life

Kaupunki- infrastruktuuri

Älykkäät sähköverkot

Toimenpiteistä vastaava:
Helen, VTT

Yhteyshenkilöt:
hannu.pikkarainen@helen.fi
mikko.virtanen@vtt.fi

www.vttresearch.com

TOIMENPITEEN Kuvaus

Helsinki

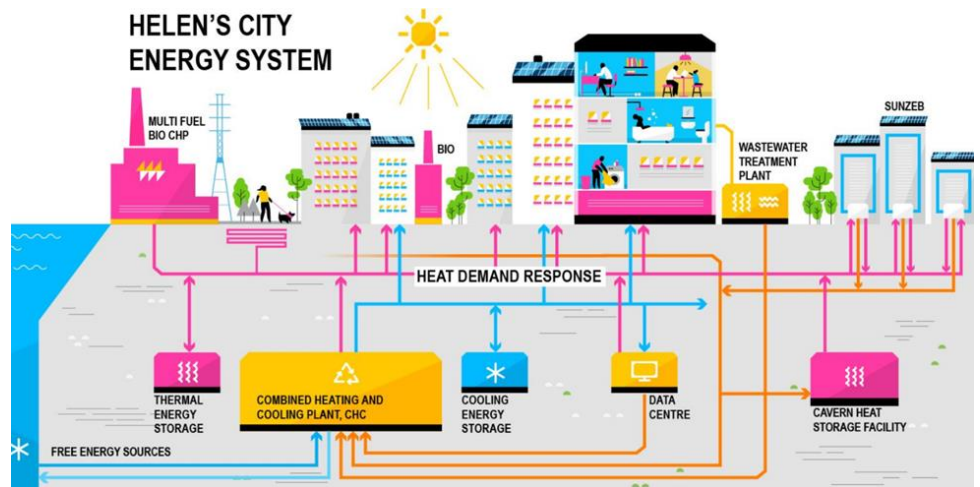
Kalasataman SunZEB-kortteli

Tämän toimenpiteen toteutuksesta vastaa Helen Oy yhteistyössä VTT Oy:n kanssa. Englanninkieliset raportit (D4.22, D 4.5) marraskuulta 2019 löytyvät osoitteesta <https://mysmartlife.eu/publications-media/public-deliverables/>

TAVOITTEET

- › Toteuttaa uusi rakennuskonsepti, joka yhdistää sekä energiatehokkaan rakennesuunnittelun että CHC- eli combined heating and cooling -järjestelmän
- › Vastata kasvavaan asumismukavuuden, oikean lämpötilan ja päivänvalon tarpeeseen mahdollisimman pienin ympäristövaikutuksin
- › Hyödyntää aurinkolämpöä järjestelmätasolla mahdollisimman tehokkaasti

TOTEUTUS



TAUSTA / HAASTEET

Ensimmäisen neljän SunZEB-asuinrakennuksen rakennustyöt alkoivat vuoden 2018 lopussa Kalasatamassa.

SunZEB-rakennusratkaisu pohjautuu erittäin energiatehokkaaseen rakennussuunnitteluun (etenkin matalaan energian tarpeeseen) ja integroituu aurinkoarkkitehtuuriin. Aurinkoarkkitehtuuria kohennetaan yhteyksillä paikallisiin lämmitys- ja jäähdytysverkostoihin, joiden avulla voidaan kierrättää ja kerätä aurinkolämpöenergiaa, joka muuten menisi hukkaan.

Aurinkoarkkitehtuuri on avaintekijä uusiutuvien energianlähteiden käytön optimoinnissa. Rakennus ottaa aurinkoenergian talteen ja kierrättää sen rakennuksen jäähdytysjärjestelmän kautta takaisin kaupunkienergiajärjestelmään lämpöpumpputeknologian avulla. Lisäksi aurinkoarkkitehtuurin tavoitteena on viihtyisän sisäilman ohella lisätä sisätilojen miellyttävyyttä tunnelmallisella valolla ja tilantuntua luoden.

TOIMINTA

SunZEB-konsepti mahdollistaa suuret ikkunapinta-alat sekä miellyttävät olosuhteet sisätiloissa kaikkina vuodenaikoina. Kesällä ylimääräistä aurinkoenergiaa ja muuta hukkaenergiaa kerätään talteen ja varastoidaan, ja Helsingin kaukolämpöjärjestelmä hyödyntää sitä. Talviaikaan matalalla paistavan auringon säteily lämmittää tiloja ja tuo paljon luonnonvaloa asuntoihin.

Kalasadaman SunZEB-korttelin rakentaminen alkoi vuoden 2018 lopulla. Asuntosäätiö, Fira ja Kojamo Group rakentavat omia rakennuksiaan samaan kortteliin. Ensimmäisessä vaiheessa rakennetaan Asuntosäätiön Hitas-kohteita ja Kojamon Lumo-vuokra-asuntoja. Firan ja Asuntosäätiön muut kohteet lisätään toteutuksen toisessa vaiheessa. Ensimmäinen SunZEB-kortteli kasvattaa uusiutuvan energian käyttöä sekä hukkalämpölähteiden hyödyntämistä järjestelmätasolla.

Asuntosäätiön ensimmäinen SunZEB-rakennus valmistui huhtikuussa 2020. Arkkitehtoniset ratkaisut Kalasadaman SunZEB-korttelin taloissa ovat moderneja ja kevyitä.



Asuntosäätiön SunZEB-rakennus on toinen rakennus oikealta ja sijaitsee Kalasadaman Sompasaassa.

MONITOROINTI

Ensimmäinen käyttöön otettu SunZEB-rakennus on osa mySMARTLifen monitorointiohjelman. SunZEB-konseptille asetettujen tavoitteiden toteutumista mitataan seuraavin keinoin:

- › Rakennuksen energiankulutusta monitoroidaan koko vuoden ajan
- › Asuntoihin on asennettu lisäensensoreita sisäilman analysoimiseksi
- › Asukaskyselyn avulla kartoitetaan asukkaiden tyytyväisyyttä sisäympäristökäyttöihin

▶ OPIT

- › Yleisesti ottaen tontinluovutusehdot ovat käytännöllinen työkalu, jonka avulla on helppo toteuttaa älykkäitä rakennusratkaisuja, kuten kaukolämpöön ja jäähdytysjärjestelmiin integroitua ratkaisuja
- › Kolmannen osapuolen suorittama sensorien asennus ja loppukäyttäjien osallistuminen kasvattavat työmäärää huomattavasti tavalliseen rakennus- ja käyttöönottoprosessiin verrattuna
- › Tällä toimintatavalla on kuitenkin tulevaisuudessa potentiaalia kasvattaa energiatehokkuutta vaarantamatta käyttömukavuutta



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under agreement n°731297.

