

EXCESS-kehitysprojekti: Plusenergiakerrostalo

Jukka Lehtonen
Bassotalo Oy

EXCESS

fLEXible user-CEntric energy poSitive houseS

EXCESS projekti

- Tavoitteena plusenergiatalo, joka tuottaa vuositasolla enemmän energiaa kuin se kuluttaa
- Euroopan komission rahoitus 8 milj.€

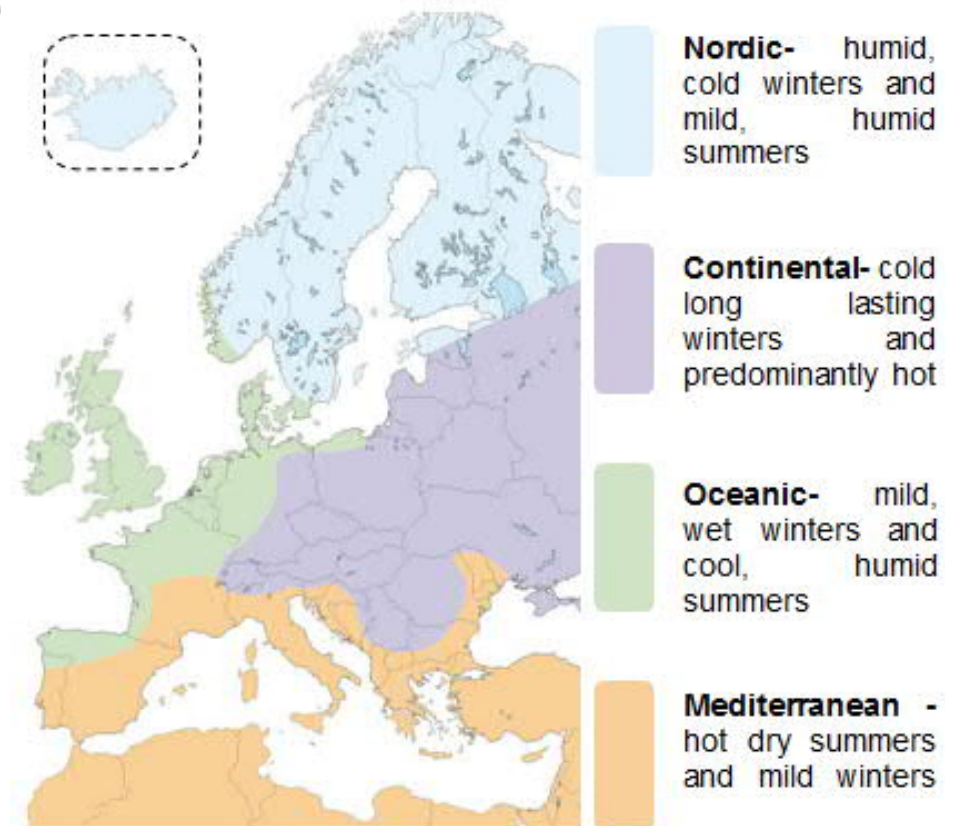


EUROPEAN COMMISSION
Directorate-General for Research and Innovation
Prosperity
Sustainable Industry Systems

Funded by EU Horizon 2020 Research and Innovation Programme

EXCESS projekti

- 4 vuotta (1.9.2019-31.08.2023)
- 4 maata
 - Suomi
 - Belgia
 - Itävalta
 - Espanja
- 4 pilottirakennusta
 - 4 eri ilmastovyöhykkeelle
 - Hieman eri teknisin ratkaisuin
- Suomesta VTT ja 4 yritystä



Projektin raja

- Ei tehdä perustutkimusta
 - Käytetään olemassa olevia perusteknologioita
 - uusiutuvan energian paikallinen tuotanto ja varastointi
 - Maalämpö, aurinkopaneelit, tuulivoima, akut, lämpövarastot, ohjausjärjestelmät
 - Tehdään tuotekehitystä
 - Plusenergiatalon yksittäiset teknologiat ovat olemassa
 - Kehitetään edelleen tuotteita
 - Integroitu kokonaispaketti
- Tavoitteena kehittää kokonaiskonsepti pääosin olemassa olevista yksittäisistä teknologioista
- monistettava kokonaiskonsepti, jotta tavanomaiset asuinrakennukset voidaan varustaa plusenergiataloksi käyttäen valmiita vakioratkaisuja

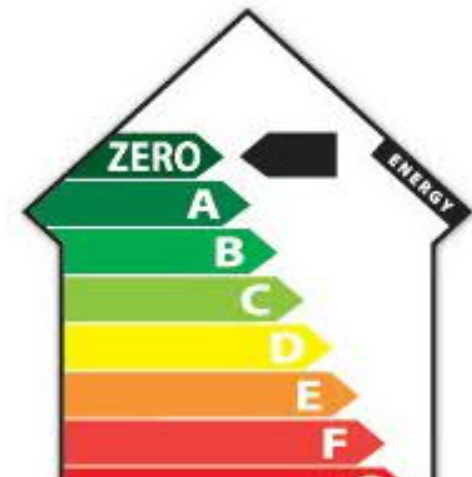
EXCESSissä on 9 osaprojekia

1.3.1. WT1 List of work packages

WP Number ⁹	WP Title	Lead beneficiary ¹⁰	Person-months ¹¹	Start month ¹²	End month ¹³
WP1	PEBs: concepts, challenges and opportunities	2 - VTT	41.00	1	15
WP2	Technologies and their integration into PEBs	3 - CENER	107.00	1	15
WP3	Technology and user integration via ICT	5 - S5	123.00	4	42
WP4	PEB implementation and monitoring	2 - VTT	140.00	3	46
WP5	PEB Business models and policy	1 - JR	58.50	12	46
WP6	Engagement, Innovation and Replication	6 - PI	69.00	1	48
WP7	Communication and Dissemination	10 - ICLEI EURO	57.00	1	48
WP8	Management and coordination	1 - JR	90.00	1	48
WP9	Ethics requirements	1 - JR	N/A	1	48
Total			685.50		

Plusenergiatalon haaste

- Matalaenergiatalot ovat energiapihejä
- Plusenergiatalo tarvitsee lisäksi
 1. Paikallista päästötöntä energiantuotantoa
 - Maalämpö
 - Aurinkosähkö
 - Aurinkolämpö
 - Lämmön talteenotto (ilmanvaihto ja jätevesi)
 - Tuulivoima
 2. Energian varastointia
 - Ylijäämäenergia lämpökaivoon tai akkuun
 - kulutustarpeen mukaista joustavaa jakelua
 3. Älykkään hybridienergian ohjauksen
 - Jatkuva energiantuoton, kulutuksen ja varastoinnin älykäs optimointi
 - Mittaus, tilakohtainen ohjaus, käytön ennakointi, big data-analyysit, koneoppiminen
 - Käyttäjätystävällinen järjestelmä



Suomen pilottihankkeen tekniset ratkaisut

- Nykyistä huomattavasti tehokkaampi maalämpöjärjestelmä
 - 800 m syvät lämpökaivot
 - Uuden tyyppinen kollektori
 - Suuren hyötysuhteen lämpöpumput
- Aurinkopaneelit tai kaksitoimiset aurinkokeräimet
 - Sähkön tuotto
 - Lämmön tuotto
 - Osaksi parvekerakenteita tai julkisivua
- Lämmön talteenottojärjestelmä
 - Ilmanvaihdon LTO
 - Jäteveden LTO
- Ylijäämäenergian varastointi
 - Aurinkokeräimien energia
 - Asuntojen jäähdytyksen tuottama lämpö
 - Ilmanvaihdon LTO tai jäteveden LTO tuottama ylijäämälämpö
- Älykäs hybridienergiaohjaus
 - Talotekniikan integrointi kokonaisjärjestelmäksi
 - Älykäs energiatuoton ja -kulutuksen ohjaus
 - Käyttäjäystävällinen rajapinta

Pilottikohteen rakentaminen

- Rakennetaan Helsinkiin
- Kehittyvä kerrostalo-ohjelma
- Aikataulutavoite
 - Ark suunnittelu 1-6/2020
 - Rakennuslupa 12/2020
 - Rakentaminen 2021-2022

Viestintä

- Tavoitteena on saada hankkeelle paljon näkyvyyttä erilaisissa medioissa
 - EXCESS viestintä suunnitellaan alaprojektissa WP7
- Viestintä Suomessa suunnitellaan yhdessä Kehittyvä kerrostalo-ohjelman kanssa

Raportointi

- Noin 40 erillistä raporttia EXCESS projektista
- Asukkaat ja kaikki muutkin sidosryhmät ovat mukana arvioimassa lopputulosta
 - toteutus alaprojektissa WP6
- Rakennukset tullaan varustamaan runsailla mittausantureilla
- Jälkiseuranta