

TROEF - Transparant Reduceren van CO2 en Optimaliseren van energie in een Ecosysteem van Flexibiliteit: de troef naar versnelling van de energietransitie en lokale energiegemeenschappen

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Momenteel worden de duurzaamheidsdoelstellingen niet behaald. Duurzaamheidsmaatregelen in woningen en utiliteit kennen een lange terugverdientijd (>5 jaar). Gebruikers hebben onvoldoende inzicht in de waarde die de verduurzaming van hun woning of gebouw in de toekomst met zich mee kan brengen, waardoor zij niet snel geneigd zijn tot duurzame investeringen in woningen en utiliteits-gebouwen. Ook profiteren gebruikers die duurzaam zijn, onvoldoende vanwege tegengestelde prikkels in ons huidige traditionele energiesysteem. Zo worden gebruikers in de utilitaire sector gestimuleerd om energie te besparen, terwijl de energieprijzen per kWh lager wordt naarmate men meer verbruikt. Daarnaast wordt het door toename van duurzame energieopwekking steeds moeilijker om het elektriciteitsnet in balans te houden tegen acceptabele kosten. Ook wordt het elektriciteitsgebruik van gebouwen steeds moeilijker om te voorspellen, doordat gebouwen steeds meer zelf als duurzame energiebron fungeren en de vraag minder voorspelbaar wordt, bijvoorbeeld tgv de uitrol van laadpleinen voor elektrische voertuigen. Gevolg: een grote onbalans tussen aanbod en afname van energie.

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
MOOI32025

Subsidiebedrag / Grant amount
€ 4.181.045,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
BAM Energy Systems B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- 25.05.2023

MOOI32025
Voortgangsrapportage

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

Doelstelling

In dit project beoogt het consortium een nieuw gelaagd energie-ecosysteem te ontwikkelen met bijbehorende systemen, tools en businessmodellen waarmee energie zo optimaal mogelijk kan worden uitgewisseld met andere gebouwen en gebieden in NL met als doel een zo laag mogelijke CO₂-uitstoot. Het draagt bij aan de MOOI-thema's 3, 4, 6, 7 en 8. Het voorziet in een flexibel energiesysteem in de gebouwde omgeving o.b.v. een compleet nieuw systeemontwerp. Door gebouwen een actieve rol te geven in het nieuwe ecosysteem en de overtollig opgewekte energie uit te wisselen met andere gebouwen in Nederland, ontstaat een flexibel energiesysteem dat onbalans en congestie in het elektriciteitsnet voorkomt én zorgt voor optimaal gebruik van opgewekte energie. De energie-uitwisseling wordt op 3 niveaus in samenhang met elkaar mogelijk gemaakt: binnen een gebouw, tussen gebouwen binnen één lokale energiegemeenschap en tussen energiegemeenschappen. Bij de ontwikkeling van het nieuwe energie-ecosysteem worden gebouweigenaren en -gebruikers centraal gesteld door de uitwerking van klantreizen samen met de verschillende klantgroepen.

Korte omschrijving

Het volgende wordt ontwikkeld in TROEF: Resultaat 1 Projectmanagement; Resultaat 2: Learning community; Resultaat 3: Waardemodel en replicatie; Resultaat 4: Technische architectuur; Resultaat 5: KPI Management & Experimentontwerp; Resultaat 6: Digital twin; Resultaat 7: Slim gestuurde residentiële lokale energiegemeenschap; Resultaat 8: Slim gestuurde lokale energiegemeenschap in utiliteit; Resultaat 9: Slim gestuurde lokale energiegemeenschap tbv elektrische mobiliteit; Resultaat 10: Internet-of-Energy. In TROEF is de hele 'keten' vertegenwoordigd: BAM Energy Systems (penvoerder/ontwikkelaar waarde-model en diensten), AM (specificeert LE-platform), KPN (ontwikkelt waardemodel en connectiviteit), Tymlez (ontwikkelt CO₂-handelsplatform), NEN (gap-analyse/bijdrage aan nieuwe standaarden), Hoge-

school Utrecht (ontwikkelt klantreizen), TU/e (ontwikkelt digital twin), Stedin (waardemodel/inbreng concept), OrangeNXT (ontwikkelt flexdiensten), BAM Infra Energie & Water (ontwikkelt flexibiliteit in laadinfrastructuur), Entrnce (ontwikkelt platform tbv markttoegang) en BAM Specials (ontwikkelt gebruikerskeuze-tool). Ook zijn componentleveranciers en toekomstige gebruikers betrokken.

Resultaat

- Prototype van een gelaagd energie-ecosysteem, bestaande uit een LE-platform (Lokale Energiegemeenschap) voor de uitwisseling van energie tussen gebouwen in een lokale energiegemeenschap, interfacing-techniek voor koppelen van gebouwen aan het LE-platform, een Internet-of-Energy-platform voor het verbinden van meerdere lokale energiegemeenschappen, en dashboards voor tonen van de gerealiseerde CO2-reductie, flexibiliteitswaarde, piekreductie, energieverbruik en -waarde;
- Gebruiksklare proposities voor en door gebouwontwikkelaars, -eigenaren, serviceproviders en netbeheerders die leiden tot efficiënter gebruik van het elektriciteitsnet;
- Onderzochte scenario's en optimale algoritmes voor uitwisseling en aansturing van gebouwinstallaties, energie-uitwisseling tussen gebouwen binnen één energiegemeenschap en tussen energiegemeenschappen in verschillende experimenten;
- Input voor standaarden voor nieuwe interfaces in het ecosysteem;
- Opschalingsplan voor het aanhaken van nieuwe lokale energiegemeenschappen;
- Learning community waarbinnen door partners structureel kennis wordt uitgewisseld resulterend in lesprogramma's over het gelaagde energie-ecosysteem voor studenten

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.