(Semi-) Offgrid energieopwekking De Lus Schagen

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Netcongestie maakt nieuwbouw (extra woningen) lastig, maar voorkomt op steeds meer locaties ook dat bestaande woonwijken en utiliteitsgebouwen van het gas af kunnen. Om huidige woonwijken en utiliteitsgebouwen op andere manieren te verwarmen dan met gas, is een grote stap richting elektrificatie noodzakelijk. Het huidige elektriciteitsnet is daar niet op berekend. Met het huidige elektriciteitsnet is het niet mogelijk om voor 2030 1 miljoen woningen van warmtepompen te voorzien. Om er toch voor te zorgen dat woningen van het gas af kunnen, en er voldoende nieuwe woningen bij gebouwd kunnen gaan worden, zijn verduurzamingsoplossingen nodig die geen lokale netverzwaring vragen. Momenteel is het enige alternatief het plaatsen van dieselgeneratoren, hetgeen geen duurzame oplossing is, en tevens een oplossing is die veel CO2 uitstoot met zich mee brengt. Voor projectlocatie De Lus in Schagen zijn 96 modulair gebouwde arbeidsmigrantenwoningen gepland en vergund. De lokale netcongestie is een bottleneck om het project de eerstkomende jaren te kunnen realiseren, terwijl de woningbehoefte groot is.

Doelstelling

Het demonstreren van een (semi) off-grid duurzame energievoorziening, waarmee de woningen voorzien kunnen worden van elektra, warmte en warm tapwater zonder dat het bestaande elektriciteitsnet verzwaard hoeft te worden en waarmee een lagere CO2-uitstoot dan middels een aansluiting op het openbare elektriciteitsnet wordt bereikt. Het systeem zal bestaan uit een aantal centrale

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
DEI722012
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 637.296,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Four Energy Plus B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

voorzieningen: een WKK generator op propaangas, een bodembron met warmtepomp, zonnepanelen en een batterij. Per woning(-strang) is een warmtepompboiler voor het tapwater voorzien. Het doel van deze eerste praktijktoepassing is: 1. Een oplossing bieden voor het realiseren van de energievoorziening van 96 woningen, waar op de dit moment de netcapaciteit een standaard oplossing niet mogelijk maakt. 2. De techniek te optimaliseren, zowel technisch als economisch. 3. Bewijzen dat dit systeem werkt en zelfs een lagere CO2 uitstoot heeft dan het alternatief met netverzwaring.

Korte omschrijving

Om het project te realiseren worden de volgende activiteiten uitgevoerd: 1. Doorrekenen systeem en energievraag. De GEBSIM-simulatie van Schouten wordt hiervoor ingezet en uitgebreid voor het beoogde (semi) off-grid systeem 2. Vaststellen van het functionele regelschema en uitwerking van de slimme aansturingen 3. Detailengineering van de gehele installatie, zowel elektrotechnisch als werktuigbouwkundig 4. Realiseren en inregelen van de installaties 5. installatie inbedrijfstellen 6. Optimaliseren van het totale systeem in werking 7. Kostenverlaging door optimalisatie en repetitie 8. Verkrijgen van een plaats in de NTA8800 bijvoorbeeld middels een EMG-verklaring 9. Optimaliseren businesscase exploitant (Four Energy Plus) door tonen risicobeheersing en daardoor lagere kapitaallast 10. Aanpassen van de uitvoeringsorganisatie van betrokken partijen.

Resultaat

- Duurzame betrouwbare en betaalbare elektriciteit- en warmtevoorziening voor woningen waar het net nu onvoldoende capaciteit heeft voor all-electric oplossingen. - Rapport met systeemberekeningen: benodigde grootte bodembron, vermogen lucht warmtepomp, benodigd PV vermogen en capaciteit batterij, grootte propaantank. - Ontwikkelde regelsoftware voor aansturing systeem. - Plaatsing demosysteem bij 96 woningen. - Rapport met analyse energiegebruik t.o.v. berekend verbruik. Rapport met analyse benodigde cq. Optimale

capaciteit van de componenten t.o.v. berekende capaciteiten. - EMG-verklaring , mits deze verkrijgbaar/nodig is - Uitgewerkte businesscase, waarin: 1. De beheersing van de risico's beschreven is (ten gunste van een lage kapitaalsrentelast) 2. De haalbare energetische efficiënties bepaald zijn 3. De verwachte levensduur van de componenten en - noodzakelijke instandhoudingskosten vastgesteld wordt.

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**.