

Helena all-electric Energieconcept

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Het kernprobleem is dat het energievraagstuk vanuit de afzonderlijke technieken en daarbij behorende businessmodellen wordt aangevlogen. Daardoor ontstaat suboptimalisatie. Zo heeft een oplossing van MMIP 3 een relatie met een oplossing van MMIP 4, zijn warmtepompen voor hun voeding en stroomvoorziening afhankelijk van slimme warmtekoude- en stroomnetten, thermische opslag, geothermie, lokaal opgewekte energie en energiemanagement voor flexibele inzet. Het Helena all-electric energieconcept en businessmodel bieden een integrale oplossing, waarin al deze technologieën en businessmodellen bij elkaar zijn gebracht. Zo wordt er een slimme compacte warmtepomp ontwikkeld ter vervanging van de cv-ketel, waardoor ingrijpende renovaties niet meer nodig zijn of beter met grootonderhoud gepland kunnen worden. Het open warmtekoudenet wordt gevoed door warmte/koude vanuit een collectieve bodemenergiesysteem. Een slim energiemanagement- en opslagsysteem zorgt ervoor dat de bestaande energienetten niet ingrijpend hoeven te worden verzwaaard. Een integraal businessmodel maakt het voor alle betrokken partijen financieel aantrekkelijk. Onderzocht wordt hoe enthousiasme kan worden opgewekt.

Doelstelling

Doel is de ontwikkeling van een integraal energieconcept en businessmodel dat de gehele energieketen bestrijkt en universeel toepasbaar is op alle type woonwijken zonder ingrijpende aanpassingen van de woningen en het bestaande

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

TEUE919001

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 1.447.982,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

Helena Sustainable Innovations B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

lokale elektriciteitsnet. We gaan er daarbij vanuit dat in de eindsituatie lokale opwekking van elektriciteit uit zonnepanelen, lokale energieopslag, opwekking en distributie van lokale duurzame warmte en verschillende flexibiliteitsopties zoveel mogelijk lokaal worden ingezet ter dekking van het gebruik van elektriciteit, (elektrisch)vervoer en warmte, niet alleen op jaarbasis, maar ook op kwartier-, uur- en dagbasis en tussen seizoenen. Daarvoor wordt een slim open warmtekoudenet (5-20 °C) gekoppeld aan een collectief gesloten bodemenergiesysteem. Dit slimme warmtekoudenet vervangt op termijn de bestaande gas-infrastructuur. Nieuw ontwikkelde stille compacte bodemwarmtepompen worden daarop aangesloten ter vervanging van de bestaande cv-ketels. Voor opwekking en opslag van stroom worden PV zonnepanelen en vehicle to grid (V2G) elektrische auto's op elkaar aangesloten.

Korte omschrijving

De deelprojecten bestaan uit het ontwikkelen van:

1. Een all-electric energieconcept en businessmodel geschikt voor alle type woonwijken, door samenwerking van bedrijven in de energieketen (productie, opslag, transport & distributie, levering en afname), met daarbij een nieuw businessmodel voor een grootschalige wijkaanpak voor het CO₂ uitstootvrij maken van woonwijken.
2. Een slim open koude warmtenet ter vervanging van het gasnet Dit slimme warmtekoudenet is gekoppeld aan een gesloten (diep) bodemenergiesysteem. Een daaraan gekoppeld slim energiemanagement- en opslagsysteem maakt het mogelijk flexibel vraag en aanbod van energie in balans te brengen en pieklasten in de energienetten te voorkomen.
3. Een stille compacte slimme betaalbare warmtepomp ter vervanging van de cv-ketel Het nieuwe warmtepompsysteem gekoppeld aan een slim energiemanagement- en opslagsysteem levert flexibel vrijwel hetzelfde thermisch vermogen en temperatuur als de cv-ketel. De woningen en het elektriciteitsnet hoeven dan niet ingrijpend aangepast te worden.
4. Onderzoek naar hoe woningeigenaren en betrokken partijen voor de transitie enthousiast gemaakt kunnen worden.

Resultaat

Resultaat is een goed doordacht en beproefd integraal energieconcept en businessmodel, waarmee alle type bestaande woonwijken bij gelijkblijvende woonlasten versneld in 10 -15 jaar van het gas naar (bijna) CO₂ uitstootvrij gebracht kunnen worden. Slimme open warmtekoudenetten (5-20 °C) aangesloten op een collectief gesloten (diep) bodemenergiesysteem vervangen daarbij het gasnet. De warmte wordt daarbij lokaal opgewekt en opgeslagen in de bodem en zomers aangevuld vanuit warmte uit PVT zonnepanelen of aquathermie. De bestaande cv-ketels worden één op één vervangen door nieuw ontwikkelde stille compacte modulerende bodemwarmtepompen. Deze warmtepompen zijn geschikt voor zowel lage temperatuurverwarming (30-45 °C) als bestaande hoge temperatuurverwarming (45 – 70 °C), zodat geen ingrijpende aanpassingen van de woning nodig zijn. Deze slimme warmtepomp is aangesloten op een slim energiemanagement- en opslagsysteem dat voorkomt dat het bestaande elektriciteitsnet wordt overbelast. Bewoners/woningeigenaren en alle direct betrokken partijen worden ondersteund, ontzorgd en geënthousiasmeerd met een transitie enthousiasmeringspakket.

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.