TOMAHAWK II

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Lage-temperatuur-warmte- en koudenetten, (ook wel kowanetten, koele warmtenetten of uitwisselingsnetten genoemd), kennen een geheel ander technisch ontwerp en business case dan traditionele warmtenetten: levering van koude èn warmte, een ring/mesh-topologie, decentrale vraaggestuurde circulatiepompen, focus op uitwisseling (matching) van (rest)warmte en (rest)koude en veel thermische (seizoens)opslag. Het maken van een technisch ontwerp en business case vereist informatie en kennis uit een grote verscheidenheid van disciplines: bouwfysica, gebouwerenovatieconcepten, hydraulica, vraag- en aanbodmatching, ruimtelijke ordening, financiering, economische stromen, bodemlagen en ondergrondse ruimtelijke impact. Deze exercities zijn tot dusver handmatig doorgerekend, waardoor veel effort en tijd nodig is. De projectontwikkeling is daardoor kostbaar en vormt een barrière tot de realisatie van deze kowanetten.

Doelstelling

TOMAHAWK II levert een objectieve en toegankelijke bijdrage aan het verkorten van de doorlooptijd en het verlagen van de ontwikkelkosten voor de realisatie van duurzame wijken met kowanetten. TOMAHAWK II integreert meerdere (digitale) tools en handmatige processen tot een volledig gestructureerd en grotendeels geautomatiseerd proces. De projectontwikkeling heeft daardoor een doorlooptijd van slechts 3 maanden. In deze drie maanden zit een scherpe analyse van warmtescenario's inclusief kowanetten op gebiedsniveau. Het proces is inclusief technisch

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TGOM120007
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 203.769,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Energygo B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- **21.02.2024**

  Eindrapport TGOM120007

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

ontwerp, business case en stappenplan van de gekozen oplossingsrichting voor alle gebouwen (bestaande en nieuwbouwwoningen en utiliteit) in een gebied. Hierbij rekening houdend met de ruimtelijke impact op de bovengrond, ondiepe en diepe ondergrond. Kowanetten hebben veel thermische buffering, die vraag en aanbod aan elkaar kan matchen. Deze thermische buffercapaciteit in combinatie met de aanwezige circulatie- bron- en warmtepompen maakt een kowanet flexibel ten behoeve van een smart grid. TOMAHAWK II kwantificeert daarom ook de elektrische flexibiliteit van kowanetten ten behoeve van Smart Grids toepassingen.

Korte omschrijving

De activiteiten vinden plaats rond zes aspecten van kowanetten: • Van de gebouwen in het ontwikkelgebied, zowel woningen en utiliteit, inclusief sloop- en nieuwbouw, worden met behulp van open data de warmte- en koudevraagprofielen berekend met bouwfysische rekenmethodes. • Bestaande en nieuwe data van energiebronnen voor (rest)warmte- en koude worden in de GIS-datakaartentool van Geodan ondergebracht. • Het potentieel voor ondergrondse thermische opslag, zowel ondiep (bijv. Ecovat, HoCoSto) als diep (WKO) wordt in kaart gebracht. Daarbij wordt aangesloten bij de ontwikkelingen rond de Basisgegevens Ruimtelijke Ondergrond. • Het technisch handboek ontwikkeld in het TKI-project Kowanet wordt ingezet om grotendeels geautomatiseerd (verschillende varianten van) een kowanet te genereren, te dimensioneren en hydraulische door te rekenen. • Financiële kengetallen en stakeholders worden aan individuele assets toegekend waarmee een volledige business case berekend wordt per stakeholder. • Het potentieel aan elektrische flexibiliteit ten behoeve van Smart Grids wordt gekwantificeerd.

Resultaat

Het resultaat is een software-as-a-service tool voor stakeholders die het consortium beoogd binnen een jaar na het einde van het project als freemium/premium op de markt te brengen.

Deelresultaten van deze tool zijn: • Methodiek om warmte- en koudeprofielen van utiliteitsgebouwen te berekenen aan de hand van open data. • Methodiek om kowanetten grotendeels automatisch te configureren en dimensioneren. • Kowanet business case generator, waarin meerdere stakeholders (bijv. netbeheerder, bronbeheerder, leverancier) aan assets toegekend kunnen worden om zo open warmtenetten te realiseren. • Systematiek om elektrische flexibliteit ten behoeve van smart grids van kowanetten te kwantificeren. • Gestructureerde procesflow voor de projectontwikkeling van een kowanet. Aanvullend wordt de tool aan stakeholders gedemonstreerd via individuele demonstraties en via deelname aan workshops, beurzen en conferenties. Het consortium zal stakeholders actief benaderen. Geïnteresseerde stakeholders zijn echter van harte welkom om hun interesse aan ons kenbaar te maken.

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**.