Flexynet: Energie-efficiënte warmte en koude van een optimaal net

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

De ambitie om aardgasloze gebouwen en wijken te maken, vraagt om een nieuwe visie op verwarming. Warmtepompen worden vaak naar voren geschoven als de ideale oplossing, echter luchtwarmtepompen zijn het minst efficiënt bij lage temperaturen, (als ze de meeste warmte moeten maken) en zijn daardoor overgedimensioneerd voor normale omstandigheden, en vragen disproportioneel veel stroom bij koude buitentemperaturen. Daarnaast maken ze relatief veel lawaai. Water/water warmtepompen zijn daarentegen efficiënter, stiller en vragen minder piekvermogen. WKO is een interessante bron voor een warmtepomp maar vereist een balans tussen koude- en warmtevraag, terwijl deze in de gebouwde omgeving niet aanwezig is. Dit project verkent de mogelijkheden van een andere bron (effluent van een waterzuivering) in combinatie met een ander netontwerp.

Doelstelling

Het doel van het project is om te demonstreren dat het mogelijk is om een flexibel net te maken dat (ook gelijktijdig) kan dienen als bron voor verwarming én koeling, Flexynet genaamd. Hierdoor kan op object niveau de verwarmings- en koelinstallatie worden geoptimaliseerd voor de voor dat object ideale condities, hierdoor hoeft geen overbodige energie ingezet te worden om warmte van hoge temperatuur te maken, die dat object niet nodig heeft. Geen traditioneel, geïsoleerd warmtenet op 90°C voor het sterk gerenoveerde

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TEUE018038
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 53.208,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Tauw B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

pand met vloerverwarming, maar warmte op een niveau van 35°C. De buurman, die kan, indien gewenst 65°C warmte opwekken. Geen onnodige energie verspillen, maar maximale flexibilisering. In dit project wordt het Flexynet gedemonstreerd voor minimaal vijf zakelijke gebouwen. De warmte- en koudevraag van deze panden komt overeen met de warmtevraag van meerdere huishoudens. De verwachting is dat hierdoor goede lessen kunnen worden getrokken, voordat het Flexynet wordt uitgerold in andere bedrijventerreinen en woonwijken (waarbij het in het laatste geval bijzonder kansrijk is als bron voor blokverwarming).

Korte omschrijving

Binnen het project zullen alle activiteiten worden ondernomen die nodig zijn voor realisatie en demonstratie van het Flexynet. Er wordt een definitief ontwerp gemaakt door Tauw in nauwe samenspraak met het Waterschap en Tauw Omgevingswarmte voor de warmtewinning uit effluent, welke gerealiseerd wordt door Hollander Techniek. Hollander techniek zal in samenspraak met Tauw Omgevingswarmte en Fudura de afleversets ontwerpen en fabriceren en de aansluiting van de warmtepompen voorschrijven. Hollander Techniek legt het warmtenet aan, en de panden zullen aardgasloosklaar gemaakt worden door een leverancier naar keuze van de afnemers (buiten projectscope). Het geheel zal gedemonstreerd worden. Monitoring zal geschieden via de verschillende GBS systemen. De energiemetingen zullen gedaan worden door Fudura (onafhankelijke prestatiemonitoring). De meetgegevens zijn voor iedere afnemer afzonderlijk in te zien via een web-portal. Tauw Omgevingswarmte en of aandeelhouders (indien één of meerdere gebouweigenaren willen meeinvesteren in het Flexynet) is verantwoordelijk voor de exploitatie na afloop van het project.

Resultaat

Het project levert een in de praktijk gerealiseerd en gedemonstreerd warmtenet op, bestaande uit een warmere en een koudere leiding, waarbij effluent van de zuivering Apeldoorn-Noord gebruikt zal

worden om minimaal vijf zakelijke gebouwen te verwarmen en te koelen. De energie parameters zullen worden gemonitord, waardoor de meerwaarde van het net in termen van efficiëntie en goede regeling eenvoudig gemonitord kan worden. Daarnaast zullen subcomponenten ontwikkeld worden, zoals een standaard ontwerp voor warmte- en koudewinning uit effluent van het riool.

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**.