

TECHATHON2019

Formulier voor het beschrijven van de oplossing (threepager)

Naam van je team ('Bedrijf | Hogeschool'):
ENGIE | Haagse Hoge School

Titel van de oplossing / presentatie:
Grootschalige WKO en verlenging van het WSO Warmte Net

Samenvatting

Beschrijf in maximaal 150 woorden welke oplossing je team voorstelt. Schets eventueel het tijdspad van de maatregelen die je voorstelt.

Met een innovatief Smart Grid Heart en goede isolatie kan de warmtevraag met 20% worden gereduceerd. We geven de eigenaren in de Koningsbuurt de optie om nul-op-de-meter te gaan of zich aan te sluiten bij het voorgestelde WSO warmtenet. Door een grootschalige isolatie operatie kan er veel schaalvoordeel worden onderhandeld. De portiek en galerijflats zullen overstappen op een WKO systeem. Indien de techniek het toestaat kan een WKO worden gedeeld tussen twee portiekflats.

Techniek

Beschrijf in maximaal 300 woorden welke technieken waar en hoe worden ingezet. Geef ook aan welke randvoorwaarden nodig zijn om de oplossing te laten slagen en hoe die ingevuld kunnen worden. Hoe beoordeelt je team de technische haalbaarheid van de oplossing?

Algemeen

Ten eerste moeten alle huizen grondig geïsoleerd worden. Zodoende dat het kan aangesloten worden op een Laag Temperatuur Warmte net. Ook worden alle woningen verbonden op een Smart Heating Grid. Met warmte sensoren en Data Analysis kunnen patronen worden herkend in de warmtevraag. Met deze patronen kan de warmte aflevering precies worden afgesteld. Dit heeft geen invloed op de huidige infrastructuur.

Randvoorwaarde: Grote investeringskosten. Deze twee dingen kunnen samen de verwachte warmtevraag met 20%.

Koningsbuurt:

Het niveau van de isolatie is afhankelijk hoe ze later hun huis gaan verwarmen. De eigenaren kunnen zich aansluiten op het geplanned warmtenet van WSO dat doorgetrokken wordt naar Zoetermeer. Als de eigenaren niet in het warmtenet aangesloten willen worden kunnen ze er voor kiezen om hun huis om te zetten naar Nul-op-de-meter. Dit is om de eigenaren de keuze te of ze afhankelijke willen zijn van het warmte net of niet.

Randvoorwaarde: Als minder dan 90% van de bewoners van de Koningsbuurt kiest voor het warmte net, gaat dat plan niet door en worden alle huizen nul-op-de-meter. In overleg met het WSO kan de aanleg van het warmtenet goed uitgewerkt worden.

Galerij- en Portiekflats

Naast grondige isolatie worden de flats verwarmd met een eigen WKO. Deze worden aangelegd door de VVE's met de Energie Bespaarlening, of door de woningcorporatie met eigen investering (huizen moeten immers toch gerenoveerd worden). Als het gunstig is kunnen Portiekflats samen eenzelfde WKO delen, dit scheelt in installatiekosten. WKO is de beste keuze voor de flats door de beperkte ruimte, zowel op de daken als naast de flats.

Randvoorwaarde: VVE Energiebespaarlening wordt geaccepteerd. Goede samenwerking tussen de flats verhoogt slagingskansen.

Door de vrije keuze voor particulieren, samenwerking tussen de portiekflats en schaalvoordelen verwachten we een hoge slagingskansen.

Businesscase

Alle woningen zullen op een basis niveau geïsoleerd moeten worden. Dit zal per woning gemiddeld 15000 euro kosten. Op energiebesparende aanpassingen aan je huis kan je van het rijk een subsidie van 20% ontvangen. Door dit met de hele wijk te doen kunnen de woningeigenaren en de woningcorporaties ook rekenen op schaalvoordeel. Daarnaast kunnen we de energievraag verder verlagen met ongeveer 10% door slimme systemen met sensoren te gebruiken.

Om van een rijtjeshuis een nul-op-de-meter-woning te maken moet het extra geïsoleerd worden. Dit kost 10000 euro extra. Daarnaast kost een warmtepomp nog 10000 euro en ben je 10000 euro kwijt aan de zonnepanelen. Het voordeel is dat je nu niet meer hoeft te betalen voor warmte.

In plaats van de nul-op-de-meter optie kan ook gekozen worden voor het aansluiten op een warmtenet. Als er genoeg animo is, schatten wij de aanleg- en aansluitingskosten op 10000 euro per woning. De volgens de ACM vastgestelde maximumtarieven voor het leveren van warmte zijn 318,95 euro per jaar + 28,47 euro per GJ. Een voordeel is dat deze oplossing geen invloed heeft op het elektriciteitsnetwerk.

Warmte koude opslag kost 150000 voor een portiekflat met 72 woningen en 600000 voor een galerijflat met 308 woningen. Dit komt neer op 2083,33 euro per portiekkapartement en 1948,05 euro per galerijappartement.

Totale kosten per woning:

- Rijtjeshuis nul-op-de-meter: €45000
- Rijtjeshuis warmtenet: €25000
- Portiekkapartement: €12083,33
- Galerijappartement: €11948,05

Een particuliere huiseigenaar zal op de lange termijn, als het gas overal eraf gaat, toch op iets anders over moeten stappen. Dan kan de huiseigenaar geen gebruik meer maken van het schaalvoordeel. Daarnaast is de huiseigenaar nu nog zo'n 100 euro per maand kwijt aan gasverbruik en 100 euro per jaar kwijt aan onderhoud van de cv ketel. Totale kosten zijn 32.5 mln. Dit komt neer op €50,- per maand.

Acceptatie door de betrokken partijen

Beschrijf in maximaal 300 woorden hoe draagvlak onder de betrokken partijen kan worden verkregen. Geef ook aan welke rol de installatiesector daarbij kan spelen.

De Driemanspolder is momenteel aan verbouwing toe. Voor alle woningen geldt dat wanneer huidige materialen die einde levensduur hebben bereikt en vervangen worden het gelijktijdig aanbrengen van betere isolatie een goede keus is. Betere isolatie van woningen leidt tot meer comfort voor de bewoners.

Particuliere woningen

Met blik op een gasvrije toekomst kunnen de particulieren kiezen voor een volledig elektrische woning of een woning die op het warmtenet is aangesloten. In beide gevallen zal de energie label van de woningen na de verbouwing voldoen aan de eisen. Dit is momenteel niet het geval

VVE's, Woningcooperaties en Gemeente Zoetermeer

Het aanbrengen van WKO's is voor de huidige situatie ideaal omdat dat in dit geval gelokaliseerd is tot één of een paar gebouwen. Dit heeft als voordeel dat werkzaamheden een relatief kleine impact hebben op de buurt en de WKO-installatie makkelijk aansluit op de bestaande verwarming.

Stedin

Stedin heeft al lopende samenwerkingen met Vestia en Vidomes in Delft. Het aanleggen van een warmtenet is voor Stedin ook een inkomstenbron waardoor het vanzelfsprekend aantrekkelijk is. Stedin heeft ook gasleidingen die economisch zijn afgeschreven.

Schaalbaarheid naar Nederland

Beschrijf in maximaal 300 woorden in hoeverre de voorgestelde oplossing schaalbaar is naar andere, vergelijkbare wijken in Nederland. We hebben gekozen voor bewezen technologieën als isolatie, WKO, warmtenet en all-electric. Waardoor de schaalbaarheid op korte termijn een hoge slagingskans heeft.

Alle huizen, portiek en galerijflats in de driemanspolder kunnen geïsoleerd worden doormiddel van spouwmuurisolatie aan te leggen met daarnaast dubbelglas en dakisolatie. De gebouwen in een vergelijkbare bouwjaren zoals tussen 1920 en 1970 komen in aanmerking met deze soort isolatie maatregelen.

All-electric kan toegepast worden op grotere schaal omdat een huis volledig op elektriciteit zou kunnen werken. Met technologieën als Smart Grid Heating en het installeren van PV-panelen wordt zo minmogelijk belasting gelegd op de bestaande infrastructuur. Indien waar mogelijk is het gunstig om te kijken of er een warmtenet aanleggen beter is voor de die specifieke regio zoals bij de Driemanspolder.

Portiek en galerijflats kunnen voorzien van een WKO-toepassing onder de voorwaarden dat er bodem beschikbaarheid is, de aanwezigheid van waterwinning, verontreinigingen en de aanwezigheid van andere WKO-systemen.

Vrije ruimte

Gebruik deze ruimte om eventueel nog toe te voegen wat je wilt, in maximaal 150 woorden.

Contactpersoon

Michiel Maas

Telefoon:

06 14136539

Email:

michiellijmmaas
gmail.com

School: HHS

Bedrijf: ENGIE