

TECHATHON2019

Formulier voor het beschrijven van de oplossing (threepager)

Naam van je team ('Bedrijf | Hogeschool'):

1 Heijmans | Haagse Hogeschool | MBO Rijnland

Titel van de oplossing / presentatie:

Goede Morgen: Een procesaanpak voor wijkgerichte verduurzaming.

Samenvatting

Quote bewoner, 21-11-2019: *"Driemanspolder kan worden vergeleken met een volwassen persoon. De wijk is doorleefd en zeer betrokken"*

In onze aanpak voor de wijkgerichte verduurzaming van Driemanspolder in Zoetermeer staat de mens centraal en zien we kansen voor het aanpakken van meerdere maatschappelijke uitdagingen tegelijk. Vanzelfsprekend moet er een robuuste en flexibele technische oplossing zijn en moet de financiële businesscase kloppen. Onze aanpak focust zich echter op twee zaken die wij nóg belangrijker vinden en waar de échte innovatie in nodig is: 1. Wij creëren en behouden draagvlak bij de belangrijkste stakeholders, zoals bewoners, lokale ondernemers, scholen en andere gebruikers van het gebied. 2. Parallel verbeteren wij de wijk ook op andere maatschappelijke thema's, zoals gezondheid, mobiliteit, veiligheid en lokaal ondernemerschap. Hierbij kan dit momentum ook worden aangegrepen om de woningbouwopgave vanuit de gemeente vorm te geven.

Techniek

Belangrijkste uitgangspunten bij onze technische keuze zijn: flexibiliteit richting de toekomst en keuzemogelijkheden voor de bewoners.

Het isoleren van de gebouwschil levert ongeveer 1/3 warmtebesparing op. Een warmtenet met een temperatuur van rond de 40 °C wordt aangelegd. Deze warmte komt van enkele WKO-bronnen i.c.m. centrale warmtepompen, die voor de helft van hun stroomvraag zonne-energie uit de wijk kunnen gebruiken. Woningeigenaren die niet flink willen investeren in isolatie en lage temperatuurverwarming kunnen de geleverde warmte opwaarderen naar een hogere temperatuur met een warmtepomp of de huidige gasketel en zo alsnog verwarmen maar ook gas besparen. Geïsoleerde woningen kunnen direct van het warmtenet gebruik maken voor ruimteverwarming. Een boosterwarmtepomp, die op een natuurlijk moment de gasketel vervangt, wordt gebruikt om aan de tapwatervraag te voldoen.

In de flats is al collectieve warmtelevering aanwezig. Hier kan de gasketel simpelweg vervangen worden door een warmtepomp die de geleverde warmte opwaardeert naar de vereiste temperatuur voor zowel tapwater als verwarming. Uiteraard wordt de schil ook aangepakt, waar een deel van de gevel zonne-energie opwekt.

Het voordeel van dit systeem is dat het toepasbaar is op bestaande bouw en nieuwbouw en daarbij veel keuze aan de bewoner laat. Slimme sturing en buffering zorgt ervoor dat de warmte zo duurzaam mogelijk opgewekt wordt. Zo wordt de zonnestroom zo efficiënt mogelijk gebruikt. Ook is het systeem toekomstbestendig. Zo kunnen mogelijke toekomstige bronnen, zoals het warmtenet wat mogelijk vanaf Rotterdam wordt doorgetrokken. Ook is de ontwikkeling van een waterstofnetwerk, de zogenoemde green octopus, een interessante mogelijkheid. Mocht dit net er komen, kan de warmtepomp in de toekomst vervangen worden door een waterstofboiler, wat weer gunstige effecten op het elektriciteitsnet heeft.

Businesscase

De aanleg van de bronnen kost inclusief warmtepompen ongeveer 10 miljoen euro. Het bijbehorende warmtenet kost nog een ongeveer 10 miljoen. Naast deze investering komt er jaarlijks nog ongeveer 350.000 euro aan stroom en onderhoudskosten bij. Deze kosten kunnen verminderd worden door het gebruik van zonnestroom. De daken van de flats kunnen gebruikt worden voor de opwek. De kosten van het installeren van de zonnepanelen op deze daken zijn ongeveer 20 miljoen euro.

De warmte kan worden verkocht voor maximaal 28,47 per gigajoule. Met aftrek van de btw is de prijs die de exploitant ontvangt ongeveer 21 euro per GJ. Mits alle huizen uiteindelijk aansluiten op het warmtenet en hun verwarmingsvraag hiermee voldoen, levert de verkoop van warmte ongeveer 1.890.000 euro per jaar op. Een simpele berekening, zonder verdiscontering en dergelijke, leert dat de investering zich na 26 jaar terugbetaalt. De levensduur van de WKO en infrastructuur is veel langer. Hierin is echter het risico van mensen die niet aansluiten niet meegenomen. De noodzaak om van het gas af te gaan en de stijgende gasprijs maakt de investering en het aansluiten steeds aantrekkelijker

De isolatie van de particuliere woningen, inclusief (booster)warmtepomp, ligt bij de eigenaar zelf. Ook het aansluiten op het warmtenet is een keuze van deze personen. Het isoleren van de woning zal in totaal richting de 20.000 euro kosten. Een boosterwarmtepomp kost ongeveer 3000 euro, maar als de warmtepomp de gasketel bij einde levensduur vervangt, is deze investering in verhouding lager.

Aangenomen is dat de corporatie bij aanvang van de aanpak investeert in isoleren van de woningen. Deze kosten kunnen door de huurder worden terugbetaald in de Energie Prestatie Vergoeding.

Acceptatie door de betrokken partijen

Acceptatie begint bij wederzijds inlevingsvermogen en begrip. Vandaag zijn wij de wijk in gegaan om bewoners, ondernemers en beleidsmakers te spreken. Volgens de mensen die wij hebben gesproken kenmerkt de wijk zich door haar betrokkenheid, mix aan bewoners en toenemende drukte. Voor Goede Morgen biedt dit mooie aanknopingspunten om in de tijdsperiode 2020-2025 het draagvlak voor verduurzaming van de wijk te vergroten. Hieronder in chronologische stappen onze aanpak, met tussen haakjes het bredere maatschappelijke thema dat er tevens mee wordt aangepakt.

- 1. Wijk-ambassadeurs** worden gezocht, intrinsiek gemotiveerde buurtbewoners, ondernemers en leerlingen. 'Early Adapters'. Er worden informatieavonden vanuit ambassadeurs + gemeente georganiseerd. Energiepakket te sparen bij lokale ondernemers om je woning 'bottom-up' te verduurzamen (LED, tochtstrippen, radiatorfolie). School actieve rol geven met lokale duurzame projecten zoals moestuintjes, insectenhotel maken, ideeën wedstrijd over minder energie gebruiken, etc. (sociale cohesie, onderwijs)
- 2. Energiecompetitie** tussen straten/buurtjes, indien nodig samen met installeren slimme meters (verduurzaming). Te winnen: gebruik van elektrische deellauto & deelfiets. Rol voor Autos2go? (mobiliteit)
- 3. Door inzetten deelmobiliteit**, is er minder parkeren nodig. Stedenbouwkundige ingreep: Stadhoudersring veranderen in Stadhouderspark, groenzone met Heijmans One als informatiecentrum en buurthuis (klimaatadaptatie, veiligheid, sociale cohesie)
- 4. De eerste modelwoning** wordt gemaakt, een volledig verduurzaamde, comfortabele, slimme en gezonde woning. Gratis Air-bnb'en aan bewoners uit de wijk om het comfort en de energie-bezuinigingen te laten ervaren.
- 5. Draagvlak in de wijk is verhoogd.** Verduurzamen: incl groene daken garageboxen, vleermuiskasten, insectenhotel etc. Bewoners mee laten beslissen over bijv. architectuur van de flats (sociale cohesie)
- 6. Het stopt niet na de verduurzaming.** Hierna blijven de wijk-ambassadeurs en energiecoaches beschikbaar om bewoners te blijven helpen met het wonen in een duurzame woning.

Schaalbaarheid naar Nederland

Goede Morgen kenmerkt zich door twee onderdelen: (1) de technische/financiële businesscase en (2) de procesaanpak om draagvlak te creëren. Beide elementen zijn schaalbaar naar andere wijken en gemeenten, zowel onafhankelijk aan elkaar als gezamenlijk. Hieronder wordt de schaalbaarheid per onderdeel separaat omschreven:

Techniek & Businesscase

Onze technische oplossing is zowel schaalbaar naar andere wijken in Nederland, als schaalbaar naar de toekomst. Het warmtenet is flexibel genoeg zodat het nieuwe, nu nog onbekende, technieken in de toekomst mogelijk maakt. Het midden-temperatuur-warmtenet biedt namelijk de mogelijkheid tot het aansluiten van verschillende type bronnen en type gebouwen. Daarmee is dit een oplossing die ook goed mogelijk is op andere locaties. Tevens is het mogelijk om met dit warmtenet op te schalen naar het warmtenet van regio Rotterdam & Leiden.

Proces & draagvlak:

Het creëren van draagvlak bij bewoners is de grootste uitdaging in de verduurzaming van bestaande wijken. Goede Morgen pakt bredere vraagstukken aan dan alleen energetische verduurzaming. De thema's Klimaatadaptatie, Veiligheid, Mobiliteit, Gezondheid, Sociale Cohesie, etc. zijn niet alleen op gemeente Zoetermeer van toepassing, maar zijn een uitdaging voor een groot deel van de Nederlandse gemeenten.

Vrije ruimte

Mevrouw, 80 jaar, woont 53 jaar in Driemanspolder:

"De wijk is druk, leuk, heeft gemengd publiek". De omgeving is "een beetje volgebouwd, dat is wel jammer". Over haar huis zegt ze: "degelijk gebouwd, beter dan die nieuwbouwhuizen". "Als je ergens lang woont moet je aanpassen, zo heb ik als eerste van de wijk zonnepanelen op het dak gelegd".

Moeder, 30 jaar, woont 1,5 jaar in Driemanspolder:

"Nu ik kinderen heb valt het me op dat de hoofdweg door de wijk erg druk is en er vaak te hard gereden wordt. Dit brengt de veiligheid in het geding. De school ligt hier namelijk naast..."

Meneer, gepensioneerd, woont 12 jaar in Driemanspolder:

"Bij veranderingen in de wijk zijn de huizen aangesloten bij de Belangengemeenschap nauw betrokken". "We hebben momenteel geen buurthuis, we ontmoeten elkaar in de supermarkt Hoogvliet". "De wijkwethouder is aalbaar en de wijkagent is een bekende persoon voor iedereen".

Contactpersoon

Met wie kan na afloop van de Techathon contact worden opgenomen over de voorgestelde oplossing, wie is het primaire contactpunt vanuit het team?

Naam:

Bedrijf/school:

E-mail:

Telefoon:

Stijn Tholhuijsen

Heijmans

Stholhuijsen@heijmans.nl

06-21870680