

Outsourcing in de woningbouw

ir. Jos de Vries, ir. Arie Kalkman

Vastgoedontwikkelaars staan steeds vaker voor de opgave om duurzame projecten te ontwikkelen, maar duurzame installaties vergen hogere investeringen dan conventionele. Door de lagere energiekosten kunnen deze meerkosten in principe worden terugverdiend, maar de investeerder is meestal niet dezelfde die het voordeel hiervan heeft. Outsourcing van de energie-exploitatie kan hierbij een brugfunctie vervullen.

Met het oog op de vermindering van het energiegebruik van gebouwen worden steeds vaker duurzame energie-installaties gebruikt voor verwarming en koeling. Zo zijn er de laatste tien jaar enkele honderden grootschalige wko-systemen gerealiseerd, al dan niet in combinatie met een warmtepomp. Ook is er steeds meer belangstelling voor andere soorten installaties, zoals warmtekrachtinstallaties op biogas. Over het algemeen zijn de investeringen bij deze installaties hoger dan bij conventionele warmte- en koudeopwekkers. Daartegenover staat dat de jaarlijkse energiekosten van een duurzame installatie lager zijn, zodat een duurzame installatie op termijn wordt terugverdiend. In een aanbod gestuurde projectontwikkeling, zoals de meeste Nederlandse projecten, is echter vaak sprake van 'split incentives': de partij die investeert in de duurzame installatie is niet dezelfde als de partij die de voordelen van de energiebesparing incasseert. Wanneer bijvoorbeeld een woningcorporatie investeert in energiezuinige huurwoningen, profiteren de huurders van de lagere woonlasten.

Doordat de investeerder niet zelf het energiekostenvoordeel geniet, is het minder aantrekkelijk te investeren. Deze situatie belemmert soms de toepassing van duurzame installaties. Outsourcing van de energie-exploitatie naar een andere partij, kan hierbij een brugfunctie vervullen. Hierbij wordt de duurzame installatie organisatorisch verzelfstandigd in een 'energie-exploitatieconstructie' en kan als afzon-

derlijke deelontwikkeling worden ondergebracht in een bv. Vervolgens is het deze bv die investeert in de duurzame installatie en, gedurende de exploitatieperiode, de inkomsten ontvangt uit bijvoorbeeld de energieverkoop, de vastrechten en eventuele subsidies.

COLLECTIEVE INSTALLATIES

Bij collectieve wko-installaties wordt centraal warmte voor de ruimteverwarming, koude voor ruimtekoeling en eventueel warmte voor warmtapwater opgewekt. Dit gebeurt met een zo groot mogelijke inzet van de warmte- en koudeopslag. Voor de ruimteverwarming wordt de warmtepomp gebruikt om laagwaardige warmte uit de warmteopslag op te waarden naar het gewenste niveau. In veel gevallen wordt hierbij een collectieve cv-ketel gebruikt om de piekvraag te verzorgen. Deze ketel dient ook voor de opwekking van de hogere temperatuurniveaus en als back-upvoorziening. Het collectieve systeem omvat de bronnen, opwekkers en de distributie tot en met de energiemeters. De warmte en koude worden via leidingen naar de afgiftesystemen gebracht. Per afnemer is een energiemeter geïnstalleerd die op afstand is uit te lezen. In de woningen is hierdoor geen behoefte aan een cv-ketel en rookgasafvoer, waardoor vaak ook de gasaansluiting vervalt.

Bij collectieve wko-installaties moeten de afgiftesystemen zijn aangepast aan de opwekking. Bij woningen gebeurt dit meestal in de vorm van vloerverwarming en -koeling. Omdat vloerverwarming per m² een beperkt vermogen kan afdelen, is het voor het comfort noodzakelijk ook de thermische schil en het ventilatiesysteem aan te passen.

WONINGBOUW

Al geruime tijd worden collectieve wko-installaties toegepast in utiliteitsfuncties. Voor grote kantoorgebouwen zijn ze bijna standaard, dankzij de forse energiekostenbesparingen die ermee worden bereikt bij kantoren met een grote koelbehoefte. Vooral wanneer een gebouw wordt ontwikkeld voor een vooraf bekende afnemer, blijkt deze graag bereid de meerinvestering op zich te nemen, omdat deze meerkos-

Mogelijke taken exploitanten

- ontwikkeling duurzame energie-installatie;
- financiering (inclusief subsidies);
- administratie en facturering;
- klantenservice;
- helpdesk en e-mailservice;
- onderhouds- en storingsdienst;
- meteropname;
- energie-inkoop voor de installaties;
- bewaking vergunningseisen.



Torens Waterweg

Het project Torens Waterweg in Maassluis bestaat uit drie woontorens met in totaal 192 appartementen op een gezamenlijke half-verdiepte parkeergarage. Het is een markant project in mediterrane stijl langs de Nieuwe Waterweg, dat vanuit de wijde omgeving zichtbaar is. De appartementen zijn voorzien van zwevende dek vloeren met vloerverwarming en -koeling. Omdat zwevende dek vloeren in gestapelde bouw al standaard zijn (vanwege de geluid-isolatie tussen de woningen), zijn de kosten voor vloerverwarming ongeveer gelijk aan de kosten voor een radiatorinstallatie. Voor min of meer dezelfde kosten heeft de bewoner vloerkoeling als extra. Bij het ontwerp is de Trias Energetica gehanteerd: eerst is de energiebehoefte voor verwarming zoveel mogelijk beperkt en daarna is op basis van een berekende belastingduurkromme de warmtepomp gedimensioneerd. De collectieve warmtepompinstallatie gebruikt een grondwaterdoublet als bron en voorziet in de basislast voor verwarming. Voor piekbelasting wordt een gasketel ingezet. Door vrije koeling wordt in de zomer de warme bron geladen, zodat 's winters voldoende bronwarmte beschikbaar is. Door de schaalgrootte, compacte bouwwijze en scherpe dimensionering van de installatie bleek het project rendabel te outsourcen. Dankzij de Trias Energetica-aanpak profiteren ook de bewoners van de energiebesparingen. De energietarieven zijn weliswaar gebaseerd op niet-meer-dan-anders, maar doordat de energiege-relateerde kosten grotendeels uit vastrecht bestaan, zijn ze relatief ongevoelig voor stijgingen van de energieprijzen. Dit verschil is al na één jaar merkbaar en wordt, naar mate de energietarieven verder stijgen, alleen maar groter.

De exploitatie van de wko-installatie ligt in de handen van een zustermaatschappij van Panagro Vastgoedontwikkeling. De exploitant heeft alleen de collectieve delen van de installatie in eigendom. Individuele componenten, zoals de vloerverwarmingsinstallatie en de bijbehorende verdelers, zijn eigendom van de bewoner. De eigendomsgrens ligt bij de meters voor verwarming en warmtapwater. De geleverde koeling wordt niet gemeten, hiervoor betalen de gebruikers alleen een vastrecht.

Het moment van outsourcing viel in dit project samen met de installatieoplevering. Doordat de exploitant een zustermaatschappij was, werden verschillende voordelen gecombineerd en risico's vermeden.



Het project Torens Waterweg in Maassluis is voorzien van duurzame verwarming en koeling.

Projectgegevens

Aantal woningen:	192 koop- en huurappartementen
Hoogte torens:	75 m, 60 m en 55m
Installatie:	collectieve wko-installatie met centrale warmtepompstelling en vrije koeling, voorzien van grondwaterdoublet. De bronfilters bevinden zich ongeveer 150 - 200 m onder maaiveld.
Oplevering:	medio 2007
Opdrachtgevers:	Panagro Vastgoedontwikkeling (Leidschendam) en Maasdelta Groep (Spijkenisse)
Architect:	Cees Rijers Architecten (Delft)
Constructeur:	Corsmit (Rijswijk)
Aannemer:	Aanneming-Maatschappij Panagro (Leidschendam)
Exploitant:	exploitatie maatschappij is joint venture van Maasdelta Groep (eigenaar/verhuurder huurwoningen) en Panagro Holding (elk 50 procent)
Adviseur bouwfysica, installaties en exploitatie:	Cauberg-Huygen raadgevende ingenieurs (Rotterdam)

ten al na enkele jaren zijn terugverdiend. Kantoren in de verhuursector of grotere projecten met verschillende functies en eindgebruikers hebben meer last van het 'split-incentives'-probleem. Dit geldt ook voor de woningbouw. De gemiddelde koper heeft nog weinig besef van de energiekosten van zijn huis, laat staan van de besparingsmogelijkheden.

Hierdoor is hij doorgaans ook niet bereid een meerprijs te betalen voor de vermeden toekomstige energiekosten. De meerinvestering zal dus ten koste gaan van de marge van de projectontwikkelaar.

Outsourcing van de energie-exploitatie kan een belangrijke brugfunctie vervullen. Bij collectieve installaties is het voor



Wko-bronnen kunnen onopvallend worden weggewerkt in de openbare ruimte. In sommige gevallen geeft dit echter aanleiding tot extra exploitatiekosten.

een exploitant echter alleen interessant bij voldoende schaalgrootte en een voldoende compacte bouwwijze, zoals woontorens (kader Woontorens Waterweg). Bij kleinschaliger projecten en ruim opgezette woonwijken met grondgebonden woningen is een collectieve installatie meestal geen economisch haalbare optie. Hier biedt een individuele warmtepomp meer perspectief.

INDIVIDUELE WARMTEPOMPEN

Individuele warmtepompen zijn warmtepompen die in de woning zelf zijn opgesteld en aangesloten op een individuele bodemwisselaar of op een collectieve wko. Deze warmtepomp levert warmte en koude voor de woning en, via een voorraadvat, warmtapwater.

In het kader van energieprestatie en energiebesparing zijn individuele combiwarmtepompen bijzonder interessant. Vooral de kleinere typen, van 4 tot 12 kW, zijn geschikt voor individuele toepassing in grondgebonden woningen en appartementen. Door de toegepaste compressortypen wordt in de praktijk vaak een hoge COP bereikt, die onder de juiste condities kunnen oplopen tot 4,5 – 6 voor ruimteverwarming.

Doordat de eindgebruiker een lagere energierekening heeft ten opzichte van een referentiesituatie, ontstaat 'budgetruimte' voor een exploitatieconstructie. Naast de vermeden

energiekosten wordt de budgetruimte aan de bewonerskant ook bepaald door het kostenverschil in vastrecht, onderhoud en afschrijvingen.

De meest voorkomende exploitatieconstructie is een leaseovereenkomst, waarbij een deel van de investering wordt gedragen door de ontwikkelaar (en in de prijs van de woning kan terechtkomen) en het resterende deel met een maandelijks huurbedrag wordt verrekend met de eindgebruiker. Inmiddels bieden verschillende leveranciers en installateurs dergelijke leaseconstructies aan.

Een belangrijk aandachtspunt bij deze constructie is de contractvorming. De ontwikkelaar/aannemer gaat enerzijds een overeenkomst aan met de exploitant en anderzijds met de koper van de woning. Deze twee contracten moeten wel naadloos op elkaar aansluiten. Verder moet de ontwikkelaar/aannemer zich realiseren dat alle risico's voor het functioneren van de warmtepomp bij de bewoner komen te liggen. Wanneer een warmtepomp in de praktijk een slechte COP haalt, komt de bewoner daar pas achter als hij met een hoge elektrarekening wordt geconfronteerd. Het resultaat is dan vaak imago schade voor alle betrokken partijen. Het is daarom verstandig in de overeenkomst met de exploitant een minimale COP te bedingen die gedurende de levensduur van de warmtepomp wordt gegarandeerd.

Een minimale COP is vaak ook een voorwaarde voor het verkrijgen van een groenfinanciering, zoals een klimaat hypotheek. Sommige banken verstrekken deze hypotheek als een nieuwbouwwoning voldoet aan een aantal voorafgestelde eisen ten aanzien van energiezuinigheid. De lagere rente op de klimaat hypotheek maakt het mogelijk (een deel van) de meerinvestering te financieren.

INSOURCENDE PARTIJEN

Mogelijke insourcende partijen zijn bijvoorbeeld de traditionele energieproductie maatschappijen.

Voor bouwpartijen hebben deze partijen voor- en nadelen. De voordelen zijn: betrouwbaar, professioneel, ontzorging, ervaring met realiseren van systemen en klantcontacten, lagere energie-inkoopkosten door eigen positie op de energiemarkt. De nadelen zijn: vaak duurste optie voor zowel ontwikkelaar als bewoner, vaak selectief ten aanzien van systemen en schaalgrootte.

Daarnaast zijn er ook andere spelers op de markt, zoals projectontwikkelaars, woningcorporaties, waterleidingbedrijven, installateurs, leveranciers en samenwerkingsvormen van deze partijen. De voordelen voor bouwpartijen hierbij zijn professioneel, ontzorging, lagere overheadkosten en soms is



turn-keyovername mogelijk. De nadelen zijn dat de betrouwbaarheid soms nog moet worden aangetoond en dat de grote diversiteit aan partijen en technische oplossingen het veld onoverzichtelijk maakt.

Een andere optie is om de installatie in beheer te geven bij een vereniging van eigenaren (VVE). Omdat een VVE niet de benodigde technische kennis heeft (en deze ook niet kan ontwikkelen) voor het beheer van de installatie, zal ze de technische taken vaak alsnog outsourcen.

WAAROM EN WANNEER

Naast de 'split incentives' kunnen er verschillende redenen zijn om te outsourcen. Een veel gehoorde reden is bijvoorbeeld de ontzorging van de projectontwikkelaar. Door te outsourcen neemt de exploitant tal van zaken over, zoals de communicatie met de bewoners, de financiële en technische risico's (performancerisico's), het onderhoud, service en beheer en de verzekeringen. Verder kan het verwerven van subsidies (bijvoorbeeld EIA) een drijfveer zijn, evenals het verlagen van de investeringen. Immers, de investering van het energiesysteem wordt weggelegd bij de exploitant. Deze vertaalt zijn verdiensten over een langere looptijd in een bijdrage in de aansluitkosten (BAK), die in principe voor de ontwikkelaar lager zijn dan de investering. Een vierde argument kan de bedrijfsstrategie van de projectontwikkelaar zijn, bijvoorbeeld door zich volledig te richten op zijn core business, waarvan het risicoprofiel en de marges anders kunnen zijn dan die van energie-exploitatie.

De motivatie van de keuze bepaalt vaak mede het moment van outsourcen. Dit moment is tevens van invloed op de risico's die de betrokken partijen lopen. Globaal kunnen drie momenten worden onderscheiden: vroeg, laat en op het moment dat een bestaande installatie wordt verkocht.

Wanneer de outsourcing al in een vroeg stadium plaatsheeft, kan de exploitant mee ontwikkelen tijdens de bouwkundige projectontwikkeling. Hierbij wordt het voor de exploitant mogelijk om eigen toeleveranciers bij het project te betrekken, of om gestandaardiseerde prefab oplossingen in te zetten. Het risico voor de ontwikkelaar is hier het laagst, vrijwel alle risico's zijn voor de exploitant.

In een later stadium gaat het vaak om een turn-keyovername van de installatie. De projectontwikkelaar ontwikkelt zelfstandig de duurzame installatie en is dus zelf risicodragend. De projectontwikkelaar moet hierbij over voldoende marktkennis beschikken, omdat hij een installatie moet ontwikkelen die een goede prijs moet opbrengen. Het risico voor de ontwikkelaar is hoger naarmate het moment van

outsourcing later ligt. Het voordeel is wel dat de ontwikkelaar zeggenschap houdt over de inpassing van de installatie in het project.

Een derde mogelijkheid is dat de duurzame installatie door de ontwikkelaar wordt gerealiseerd en de eerste jaren zelfstandig wordt geëxploiteerd in een energie-exploitatie bv. Op een gunstig moment, bijvoorbeeld na het veiligstellen van de subsidieopbrengsten, kan de bv worden verkocht aan een derde partij.

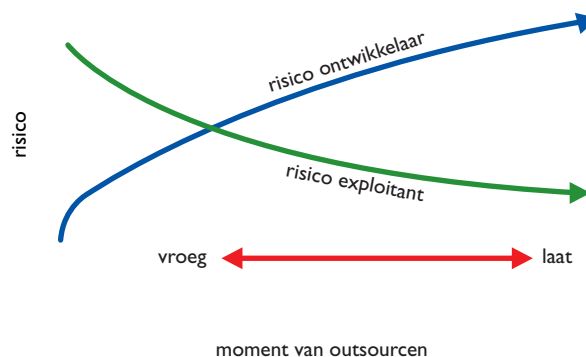
Auteurs

ir. J. de Vries, ir. A.J. Kalkman, Cauberg-Huygen raadgevende ingenieurs

Aandachtspunten exploitanten

Insourcing, ofwel beleggen in een duurzame opwekkingsinstallatie, is een vorm van groen beleggen met een stijgende populariteit. Of een belegging in een bepaalde installatie verstandig is en wat de risico's en de rendementen zijn, is afhankelijk verschillende factoren. Naast de kwaliteit van de installatiecomponenten kan het hierbij gaan om:

- **het rendement van de opwekkers: behaalt de warmtepomp de nominale COP en wat is de invloed van de gebruikers hierop;**
- **de distributieverliezen: hoe lang zijn de distributieleidingen en wat is de (blijvende) kwaliteit van de isolatie;**
- **de regeling: 100 procent gelijktijdig verwarmen en koelen of change over, wat is de relatie met de marktwaarde van de koeling;**
- **de verborgen exploitatiekosten: precario op bronnen of terreinleidingen in de openbare ruimte, monitoringsverplichtingen, vergunningseisen;**
- **de afnamezekerheid: leegstandpercentage, contractvormen en voorwaarden, relatie geprognosticeerde afname en daadwerkelijk gebruik;**
- **de uitvalrisico's: welke risico's zijn er en hoe kunnen de gevolgen ervan worden beperkt.**



Het verloop van de grootte van het risico voor de betrokken partijen.