



Agentschap NL
Ministerie van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

Van energieambitie naar succesvolle praktijk in de duurzame stedelijke vernieuwing

12 gidsprojecten uit de twaalf provincies

>> Als het gaat om energie en klimaat





Inhoud

Inleiding - bouwen met energie	2
Haarlem kiest voor collectieve warmtepomp	5
Breda houdt energieconcept in handen van corporatie	13
Vlissingen wil marktconforme woning met warmtepomp	19
Arnhem worstelt met complexe energieopties	27
Venlo heeft hoge energieambities in moeilijke markt	35
Lelystad boekt energiewinst in nieuwbouwwijk	43
Zoetermeer heeft collectieve warmtepomp met 'varkensdak'	51
Utrecht sluit woningen aan op stadsverwarming	59
Hengelo begint nutsbedrijf stadsverwarming	67
Borger gelooft in leven na de dood	77
Groningen richt zich op particuliere woningbezitter	85
Leeuwarden zet trend voor sociale koopwoningen	93
Samenvatting samenwerking, financiering, techniek	101

Inleiding

Bouwen met energie

Nederland staat voor een grote opgave: 30% energiebesparing in de bestaande woningbouw en volledig energieneutrale nieuwbouw in 2020. Geen vrijblijvende doelstellingen. Het zijn afspraken die de bouwsector en het Ministerie van VROM hebben vastgelegd in het covenant Meer met Minder en in het Lenteakkoord. Dat moet een flinke versnelling opleveren in de toepassing van duurzame energie en energiebesparingsmaatregelen binnen de gebouwde omgeving. Innovatie is daarvoor noodzakelijk; in het bouwproces, op het vlak van vernieuwende energieconcepten, technische installaties en het gebruik van bouwmaterialen. Met dat doel voert het Rijk het werkprogramma Schoon & Zuinig en de Innovatie Agenda uit en zijn er subsidies beschikbaar.

Het gebeurt lokaal

Hoe groot ook het belang van een gemeenschappelijke agenda is, de overgang naar een structurele, duurzame energievoorziening moet lokaal gestalte krijgen. Dat is de plek waar bouwers, ontwikkelaars en overheden energieambities kunnen omzetten in resultaat. Eén van de instrumenten om het effect van die inspanningen te vergroten, is een regelmatige evaluatie van innovatieve projecten in de bestaande bouw en nieuwbouw. In dat kader voert Agentschap NL naast ondersteuning met informatie en advies dan ook diverse evaluaties van voorbeeldprojecten uit.

EPL als richtinggevend instrument

In deze publicatie evalueren we twaalf vernieuwingsprojecten, bijeen gebracht vanuit de twaalf provincies. Van het aanleggen van een warmtenet in een oude volksbuurt tot de keuze voor een collectieve warmtepomp in een nieuw te bouwen wooncomplex. Kortom, technieken, mstandigheden en schaalgrootte zijn divers, maar steeds is een belangrijke rol weggelegd voor woning- en gebiedsontwikkeling waarbij de Energie Prestatie op Lokatie (EPL) als instrument is gebruikt. Het accent ligt daarbij op hoe energieambitie, organisatie en processen in elkaar grijpen en wederzijds op elkaar van invloed zijn. Natuurlijk komt de vraag aan bod wat er van de plannen terecht is gekomen en hoe ze zijn uitgevoerd. In kaders zijn alle geleerde lessen samengevoegd; deze hebben betrekking op zowel proces- als techniekaspecten.

Waardevolle lessen

Al deze gidsprojecten bewijzen dat er al veel partijen – gemeenten, ontwikkelaars, installateurs, woningcorporaties – serieus aan de slag zijn. Zij nemen initiatief om woningen te realiseren waar bewoners hun energieverbruik zien dalen en daarmee hun energierekening. Zij tonen durf om tijd en geld te investeren en trekken daarmee anderen over de streep. Niet alleen de juiste keuzes voor en de uitvoering van techniek blijken van groot belang voor een succesvol project. Het proces van samenwerking tussen ontwikkelende partijen, voorlichting aan bewoners en nazorg na oplevering zijn minstens zo belangrijk. Ook blijkt een goed onderbouwde visie herhaaldelijk doorslaggevend te zijn. Om tegenvallers te overwinnen, extra kosten te legitimeren of de termijn van investeringen te verlengen. Want waar deze partijen als early adopters soms al flink leergeld betaalden, zijn waardevolle lessen goedkoop verkrijgbaar. Daarom deze bundel om het rendement van eerdere inspanningen te vergroten.

Belangrijk resultaat is dat bewoners het hogere comfort van een energiezuinige woning als zeer prettig ervaren. Er zijn echter ook nog genoeg kinderziektes te overwinnen, zoals bij innovaties gewoon is. Wij wensen u veel inspiratie om ook uw project tot een succes te maken en een bijdrage te leveren aan de doelstellingen uit Meer met Minder en het Lenteakkoord!

In de komende jaren zal Agentschap NL evaluaties blijven uitvoeren en de resultaten daarvan toegankelijk presenteren. Houdt uzelf op de hoogte via www.agentschapnl.nl/gebiedsontwikkeling.

Noord-Holland



Collectieve warmtepomp met een dak vol zonnecollectoren in Haarlem

Een ambitieuze woningcorporatie gaat om vijf over twaalf met een energiebedrijf in zee om in twee flatcomplexen een duurzaam energiesysteem aan te leggen. Het is een waar huzarenstukje, maar het systeem komt er. Collectieve warmtepompen met zonnecollectoren als warmtebron, balansventilatie en vloerverwarming zijn het resultaat. Het project is opeens een landelijk koploper geworden. Maar de kritische bewoners komen met een regen aan bezwaren. Gaat het vooral om kinderziekten, of zijn er nog meer lessen te leren?

In de kop van Haarlem-Noord – grenzend aan de Kennemerduinen – bevindt zich de naoorlogse buurt Delftwijk. De ruim 1.800 woningen zijn vooral als portieketage flats gebouwd en dateren uit de jaren vijftig en zestig. Het was gangbaar om een wijk te ontwerpen in lange bouwblokken met veel groen ertussen en brede, rechte straten. Ruim driekwart van de woningvoorraad behoort tot het goedkope(re) huursegment. De bewoners zijn relatief laag opgeleid, hebben een laag inkomensniveau en zijn vaker dan gemiddeld werkeloos. Bewoners die een betere inkomenspositie kregen, trokken weg uit de wijk en de verpaupering zette in.



Begin jaren negentig maakten de gemeente en de drie betrokken woningcorporaties de eerste stedelijke vernieuwingsplannen. Aanvankelijk sneuvelden die plannen door een gebrekkige financiering of te forse verdichtingsambities, maar in 2004 kwam het vernieuwingsplan 'Delftwijk 2020' uiteindelijk door de gemeenteraad.

De vernieuwing van de wijk moet tussen 2005 en 2020 plaatsvinden. Maar liefst tweederde van de woningen zal plaatsmaken voor nieuwbouw of ingrijpend worden gerenoveerd. De nieuwbouw zal vooral bestaan uit levensloopbestendige appartementen, zodat alle generaties in Delftwijk terecht kunnen. Daarnaast zal worden gewerkt aan modernisering van de voorzieningen en nieuwbouw van het Kennemer Gasthuis, dat in de noordelijke punt van de wijk staat. Woningcorporatie Pré Wonen was de eerste die ambitieus van start ging. In 2004 werd het nieuwbouwproject Charivarius voltooid met in totaal 144 appartementen, verdeeld over drie blokken op halfverdiepte parkeergarages. Een jaar later werd een vlakbij gelegen zusterproject voltooid onder de naam Poort van Noord, met 204 woningen in vier blokken. De zeven zonnige flats beschikken over grote balkons, aansluiting op een glasvezelnet en – niet te vergeten – een bijzonder energiesysteem.

Energieambitie

Voordat de heipalen voor Charivarius en Poort van Noord de grond in gingen, liep de projectleider van woningcorporatie Pré Wonen al een paar jaar rond met het idee om de herstructureringsplannen aan te grijpen voor een innovatieve warmteopwekking in de wijk. De gemeentelijke energiecoördinator kwam in 2003 een handje helpen en er werd een gezamenlijke energievisie opgesteld. Inmiddels had de gemeente in een collegebesluit vastgelegd dat de EPC van nieuwbouwwoningen 5 tot 10% onder de wettelijke norm moest komen te liggen. Niet alle woningcorporaties in Delftwijk bogen direct mee, maar Pré Wonen had die 10% al op eigen initiatief in haar beleid verankerd. Gemeente en corporatie konden elkaar op dit punt dan ook moeiteloos vinden.

Op zoek naar warmtebronnen

De energievisie van 2003 zette aanvankelijk in op een geraffineerd concept. Het even verderop gelegen Kennemer Gasthuis werkte aan nieuwbouwplannen en zou met behoorlijk wat restwarmte zitten. Met aanvullende zonneboilervelden op de daken van flats was er genoeg energie om een buurtwarmtenet te realiseren. Maar na een aantal gesprekken zag het ziekenhuis af van deelname

Belangrijkste ingrediënten van de energieaanpak

Energietechnisch lijken de complexen Poort van Noord en Charivarius erg op elkaar, maar er zijn ook verschillen. De complexen beschikken elk over een centrale warmtepomp voor de verwarming van de woningen, geflankeerd door een collectieve HR cv-ketel. Zonnecollectoren op de daken (beide complexen samen 1.122 m², oftewel 3 m² per woning) voeden een centraal buffervat, dat als duurzame warmtebron voor de warmtepomp functioneert. Warm tapwater wordt centraal bereid en met een temperatuur van 65 °C door aparte leidingschachten naar de woningen gepompt. In de Poort van Noord is dit een open systeem en bij Charivarius zit er bij elke woning een individuele warmtewisselaar tussen.

Er wordt geen koeling geleverd, maar in Charivarius is reeds een standleiding aangelegd voor toekomstige koeling. In dat geval moet er nog wel een koudebron komen, bijvoorbeeld een aquifer voor warmte/koude opslag.

Alle woningen beschikken over extra gevelisolatie, balansventilatie met warmteterugwinning, individuele warmtemeters, een kamerthermostaat en lage temperatuur vloerverwarming. Bij Charivarius kan de vloerverwarming per vertrek worden geregeld, maar dat gaf zoveel technische problemen dat dit bij de Poort van Noord achterwege is gelaten.

De twee complexen voldoen aan een EPC die per woning varieert van 0,6 tot 0,8. Het aandeel duurzame warmte dat wordt opgewekt is natuurlijk sterk afhankelijk van seizoens- en weerinvloeden. Op donkere winterdagen kan dat aandeel terugzakken tot 2% en in de zomer juist oplopen tot 36%. Op jaarbasis wordt bij Charivarius circa 11% van de warmte duurzaam opgewekt en bij de Poort van Noord circa 9%. Dat brengt een jaarlijkse CO₂ reductie met zich mee van 180 kg per woning bij Charivarius en 125 kg per woning bij de Poort van Noord.

Voor ontwikkelaar en woningcorporatie Pré Wonen waren de investeringen per woning ongeveer 20% hoger dan een standaard oplossing met individuele cv-ketel. De corporatie betaalde een aansluitbijdrage (BAK) aan Eneco van € 6.000,- per woning. Eneco zelf investeerde daarbovenop nog eens € 4.000,- per woning in het systeem. Subsidies waren nauwelijks beschikbaar, waardoor het project financieel voor geen van de partijen erg gunstig heeft uitgepakt.

en was het warmtenet van de baan. Daarop werd het concept aangepast tot kleinschalige warmtenetten voor twee geplande nieuwbouwcomplexen van Pré Wonen. Als warmtebron dienden zich meerdere technische opties aan die economisch rond te krijgen waren, maar in de energievisie werd nog geen definitieve keuze gemaakt. De studie concludeerde al wel dat aquifers in de bodem waarschijnlijk niet economisch rendabel zouden zijn, omdat op deze plek dieper geboord moest worden dan elders en de schaal van de projecten te beperkt was.

Het idee van warmte/koudeopslag in de bodem werd daarom verlaten en daarmee ook de optie van koeling van de woningen. Op deze beslissing zou men later nog wel eens met enige spijt terugkijken.

Van plan naar werkelijkheid

De Energievisie van 2003 was niet het eerste initiatief om in Delft een duurzame energieproject te realiseren. Al in 2001 deed energiebedrijf Nuon een Energieprestatie op Locatie (EPL) studie om in deze buurt collectieve warmtepompen in te zetten. Maar zij zagen er een jaar later vanaf omdat het financiële risico te groot

zou zijn. De projectleider van Pré Wonen was wel gecharmeerd van het idee, maar ook de corporatie durfde het niet aan om het zelf te gaan ontwikkelen en beheren. Energiebedrijf Eneco is toen met de nodige lef in dat gat gesprongen. Eneco werkte met de corporatie voor twee nieuwbouwplannen een concept met collectieve warmtepompen uit, waarbij de warmte zoveel mogelijk werd betrokken uit zonnecollectoren.

In die aanloopjaren hield de gemeente zich tamelijk afzijdig. Pas toen de corporatie en Eneco al volop bezig waren met de plannen, haakte ook de gemeente in.

Dreigende bouwstop

Het energieconcept dat zich begon te ontvouwen was erg interessant, maar de timing was – op zijn zachtst gezegd – niet optimaal. Men had zijn oog laten vallen op toepassing ervan in twee nieuwbouwprojecten: de drie flats van het project Charivarius en de vier flats van zusterproject Poort van Noord. Maar van beide projecten was de bestekfase al afgerond, de bouwvergunning verleend en was de bouw zelfs al aanbesteed bij aannemers. De projectleider van de corporatie was echter vastbesloten om het energiesysteem alsnog voor elkaar te krijgen. Zijn idealisme stuitte binnen de corporatie op veel weerstand en ook de directie zag er



A photograph of a modern residential building. The building has a light-colored wooden facade and a prominent brick chimney. A balcony with a black metal railing is visible in the foreground. A satellite dish is mounted on the wall. The sky is overcast.

Haarlem kiest voor collectieve warmtepomp

“We waren toch als pioniers bezig; ik heb mijn hele gewicht in de schaal moet leggen, om het er bij de directie doorheen te krijgen. Het was kantje boord.”

niets in om nu nog zo'n enorme zwaai te maken. In een beslissende directievergadering heeft de projectleider toen zijn volle gewicht in de schaal gelegd. Na hevige kritiek van alle managers op de plannen werd hem gevraagd waarom hij zo stil bleef. Hij keek uit het raam en zei: “Ik ben blij dat ik de zon weer zie opkomen, maar ik hoop dat jullie achterkleinkinderen dat straks ook nog kunnen zien”. De bewogen oproep betekende een keerpunt waardoor het project uiteindelijk toch groen licht kreeg. Maar er kwam meer tegenwind. Zo moest er opnieuw een bouwvergunning worden aangevraagd en ook een artikel 19 bestemmingsplanprocedure bleek noodzakelijk. Nadat de bouw eindelijk volop bezig was, dreigde de gemeente de bouw stop te zetten, omdat de zonnecollectoren op het dak niet in de bouwaanvraag zaten. Volgens juristen hoefde dat helemaal niet. De wethouder greep daarop persoonlijk in en wist zo te voorkomen dat de bouw werd stilgelegd.

Financiering

Eneco tekende grotendeels voor de financiering van het energiesysteem. Het energiebedrijf investeerde in alle apparatuur, blijft er vijftien jaar lang eigenaar van en exploiteert het systeem. Pré Wonen heeft vervolgens aan Eneco een aansluitbijdrage betaald. De bewoners betalen hun warmtetarieven volgens het landelijke Niet Meer Dan Anders (NMDA) principe. Het financiële totaalplaatje was overigens niet erg gunstig. Onder meer omdat de overheid in die tijd de populaire EPR-subsidieregeling stopzette. Dat speelde ook dit Haarlemse project parten. Het energiesysteem bleek qua investering voor de corporatie ongeveer 20% duurder te zijn dan een standaard oplossing. Er was sprake van enkele andere subsidies, maar het gat in de begroting kon niet worden gedicht. Pré Wonen legde er daarom per saldo op toe en kijkt terug op een verliesgevend project.

Resultaat en toekomstverwachting

Achtereenvolgens werd in 2004 Charivarius en in 2005 de Poort van Noord opgeleverd. De verkoop van de woningen verliep langzaam. Volgens de verkopend makelaar lieten mensen zich afschrikken door het vooruitzicht van een collectieve verwarming, met verplichte winkelnering bij een energiebedrijf. Deze makelaar was overigens zelf nogal sceptisch over het hele energiegebeuren en was daarmee vermoedelijk debet aan de tegenvallende verkoop. Terugkijkend denken Eneco en Pré Wonen dat het voor de verkoopbaarheid verschil zou hebben uitgemaakt als ook de mogelijkheid van koeling in het energiesysteem had gezeten. Ze hadden daarom toch liever met warmte/koudeopslag gewerkt dan met een zonnecollectorsysteem voor alleen warmtelevering.

Twee jaar lang klachten

De bewoners van de twee flatcomplexen zijn nu over het algemeen tevreden over het woongenot, maar de eerste twee jaar na oplevering regende het klachten. De meeste ergernis was er over de inregeling van de installatie; sommige flatwoningen of kamers bleven te koud. Bewoners lieten daarop zelf monteurs komen en die gaven vaak de collectieve installatie van Eneco de schuld. Toen besloten Pré Wonen en Eneco om een manager aan te stellen die alle klachten moest uitzoeken. Het bleek dat de inregeling van de vloerverwarming binnen de woning zelf de hoofdschuldige was. Inmiddels zijn de problemen verholpen.

“Een nauwkeurige inregeling van de installatie in woningen bleek essentieel, maar dat is al decennia niet meer gebruikelijk.”

Een andere hardnekkige klacht betrof de balansventilatie. Bewoners klaagden vooral over koude uitblaasluucht op onhandige plekken, lawaai, stof in de filters, geïrriteerde ogen en het ruimtebeslag van de kanalen of warmteterugwin-unit. Dat leidde ertoe dat zij de balansventilatie buiten werking stelden, of er zelfs uit sloopten. De corporatie is zelf ook geen groot liefhebber van balansventilatie, maar wijt de klachten deels aan zichzelf. Met een betere voorlichting vooraf had veel onvrede voorkomen kunnen worden.

Niet meer dan anders?

Vervelend genoeg vormt ook het Niet Meer Dan Anders principe (NMDA), waarmee de warmtetarieven worden berekend, een bron van misverstanden en achterdocht bij bewoners. Zo is de uitleg ervan nogal complex, waardoor mensen afhaken of het niet meer vertrouwen. Ook waren de meeste bewoners uit een kleine woning verhuisd met een gaskachel, kleine keukengeiser en dito gasrekening. Nu genieten zij van een grote flat, met een stortdouche of bad en alle kamers goed verwarmd. Toch blijkt het lastig uit te leggen dat hun warmterekening relatief gezien redelijk is. Maar het conflict rond NMDA gaat dieper dan alleen de berekeningswijze; ook het principe wordt ter discussie gesteld. De Verenigingen van Eigenaren (VVE) van de twee flatcomplexen kunnen moeilijk verkroppen dat zij op geen enkele manier de (financiële) vruchten plukken van de aansluiting op een duurzaam, energiezuinig warmtesysteem. De veronderstelde energiezuinigheid vertaalt zich niet in een lagere energienota, sterker nog, die nota stijgt net zo hard mee met de landelijke energieprijzen. Dit geeft de VVE het gevoel dat Eneco daar flink op zou verdienen. Het energiebedrijf probeert dat te ontzenuwen door inzicht te geven in hun boeken – zij het in beperkte mate.

Pré Wonen steekt hier opnieuw de hand in eigen boezem. “We hebben te veel aan ‘technen communicatie’ gedaan en te weinig aan marktgerichte communicatie. We dachten dat de duurzame energiezuinigheid overtuigend zou uitpakken, maar bewoners letten veel meer op geld en comfort. Je zou dus iets moeten verzinnen waardoor bewoners het gevoel hebben voordeliger uit te zijn met zo’n duurzaam energiesysteem. Een Minder Dan Anders principe: hoe harder de zon schijnt, hoe goedkoper het is”. In de toekomst wil de corporatie het eigendom van gebouwgebonden energiesystemen niet meer via een energiebedrijf organiseren. Liever zou men het eigendom op zo’n manier regelen dat alle betrokkenen meer inzicht en zeggenschap krijgen.

Door de bril van het energiebedrijf

Eneco heeft begrip voor de kritische geluiden, maar vindt een deel daarvan niet reëel. Het energiebedrijf heeft de omvangrijke investering en risico’s van het energiesysteem zelf moeten dragen en die was veel groter dan de aansluitbijdrage die de corporatie betaalde. Die investering moet gedurende de looptijd van het contract worden terugverdiend, vooral in de vorm van ‘gratis’ zonne-energie. Na 15 jaar mogen de corporatie of de bewoners de installatie overnemen en naar eigen inzicht verder exploiteren. Volgens het energiebedrijf is de gekozen aanpak nog steeds de beste manier om duurzame collectieve energiesystemen mogelijk te maken. Want de ervaring leert dat woningcorporaties of kopers van woningen zelden in staat – of bereid – zijn om zulke investeringen en risico’s voor hun rekening te nemen. Het NMDA-principe stelt een energiebedrijf in staat om deze dure systemen ‘voor te financieren’ zonder dat een woningeigenaar of corporatie zelf dieper in de buidel moet tasten. De koppeling van de prijs van duurzame warmte aan de prijsontwikkeling van fossiele energie ziet Eneco als een billijk bedrijfseconomisch principe. Het energiebedrijf staat overigens open voor alternatieve prijsmodellen, waarbij de opbrengst van duurzame energie zich vertaalt in een lagere energienota. Dan zal ook de aanvangsinvestering en het exploitatierisico op een andere manier door de partijen moeten worden gedragen.

Oorspronkelijke ambitie en het uiteindelijke resultaat

Op het moment van oplevering was dit project één van de eerste in Nederland. Het was misschien niet zo verwonderlijk dat de installatie en inregeling in de opstartfase met kinderziekten kampten. Maar nadat de meeste klachten waren opgelost, functioneert het energieconcept nu naar behoren. De indertijd gestelde ambities zijn gehaald, met een EPC die per woning varieert van 0,6 tot 0,8. Op jaarbasis wordt bij Charivarius circa 11% van de warmte duurzaam opgewekt en bij de Poort van Noord circa 9%. Dat brengt een jaarlijkse CO₂-reductie met zich mee van 180 kg per woning bij Charivarius en 125 kg per woning bij de Poort van Noord.

Meer informatie

Het tweelingproject Charivarius en Poort van Noord staat beschreven op de website www.zichtbaar-duurzaam.nl van Eco Energy. Daarnaast kan informatie worden ingewonnen bij Tim van Honk, acquisiteur vastgoed bij Pré Wonen, telefoon 088-770 01 24

Projectgegevens

Projectnaam: Charivarius / Poort van Noord

Aantal woningen: 144 appartementen (Charivarius), 204 woningen (Poort van Noord)

Soort woningen: appartementen, eengezinswoningen

Betrokken partijen: gemeente Haarlem, woningcorporatie Pré Wonen, energiebedrijf Eneco

Oplevering: 2004-2005

EPL / EPC / CO₂-reductie: EPC 0,6 – 0,8

Energievoorziening: collectieve warmtepomp met zonnecollectoren

Lessons learned

Welke lessen zeggen de betrokkenen te hebben geleerd uit dit project in Haarlem?

De woningcorporatie en het energiebedrijf zijn nog steeds enthousiast over het energieconcept van collectieve warmtepompen met vloerverwarming. Dat de organisaties koeling niet kunnen aanbieden, zien ze inmiddels wel als een gemis. Daarom zouden ze in de toekomst liever werken met warmte/koudeopslag in aquifers, met in de zomer vloerkoeling.

Pré Wonen zal balansventilatie zoveel mogelijk mijden en zoeken naar alternatieven, bijvoorbeeld luchtdrukgestuurde roosters en een (gelijkstroom) ventilator. De corporatie vindt balansventilatie een buitengewoon kwetsbaar concept. Het kan probleemloos werken, als het systeem in alle opzichten zorgvuldig is ontworpen en aangelegd. En dat is zelden het geval.

De (vloer)verwarming is meestal onvoldoende ingeregeld en dit heeft een sterk negatief effect op comfort en energiebesparing. De corporatie heeft daarom een kwaliteitsmanager aangesteld en de eigen bouwopzichters krijgen betere instructies.

Duurzame energieconcepten moeten al in de fase van het Voorlopig Ontwerp worden meegenomen en in die fase moet een opdrachtgever al precies weten wat hij wil.

Bewoners in een project met duurzame energieopwekking moeten het gevoel hebben financieel mee te profiteren van het lagere verbruik van fossiele energie. Zo'n 'Minder dan Anders' principe zal het draagvlak sterk vergroten.

Het schept wel een extra uitdaging voor de financiering van duurzame systemen, want zolang er sprake is van extra investeringen moeten deze toch ergens worden gedragen en dat zal bij 'calculerende burgers' niet meevallen.

Pré Wonen overweegt om voortaan het eigendom van gebouwgebonden, duurzame energiesystemen anders te regelen, waardoor bewoners en de corporatie meer zeggenschap krijgen over de exploitatie en tarieven.

Pré Wonen ziet drie mogelijkheden voor het eigendom:

- 1 VVE regelt zelf het beheer en de tarieven;
- 2 De corporatie (of een dochter BV) is eigenaar en de exploitatie gebeurt zonder winstoogmerk;
- 3 VVE en de corporatie zijn eigenaar en huren een energiebedrijf in om de installatie te beheren.

Eneco begrijpt de weerstand tegen gedwongen winklering, maar ziet het vooral als een gevoelsmatig en tijdelijk probleem.

Corporaties, VVE's en bewoners onderschatten de kosten en moeite van het aanleggen en beheren van zulke energiesystemen, volgens Eneco. Ze overschatten de winst die ermee wordt gemaakt. Eneco denkt dat na een aantal jaren experimenteren met andere exploitatiemethoden, de meeste afnemers alsnog zullen kiezen voor energiebedrijven.



Noord-Brabant



Breda, energieopslag met centrale warmtepompen in corporatiehanden

In de Bredase wijk Heuvel heeft het toepassen van het gebiedsgerichte EPL-instrument erg goed uitgepakt. Woningcorporatie WonenBreborg realiseert op die basis een duurzaam energieconcept in het nieuwbouwproject Heinsiushof. Dat alles in eigen beheer, zonder tussenkomst van een energiebedrijf.

De woningcorporatie is aanvankelijk intern verdeeld over zoveel energieambitie, maar de projectleider en de gemeente slepen het project er toch doorheen. Hun doorzettingsvermogen blijkt bovendien een positieve uitstraling te hebben naar andere Bredase bouwplannen.

De naoorlogse wijk Heuvel vormt samen met de voormalige dorpskern Princenhage het zuidwestelijk deel van Breda. Heuvel ligt vrij ver van het stadscentrum en wordt door de zuidelijke rondweg gescheiden van het aangrenzende groengebied. De wijk is grotendeels tussen 1946 en 1955 gebouwd. De totale woningvoorraad van ruim drieduizend woningen bestaat over het algemeen uit kleine goedkope woningen, waarvan circa driekwart in het bezit van woningcorporaties.



In de jaren tachtig zijn enkele groot onderhoudsprojecten uitgevoerd, maar de noodzaak van een echte wijkvernieuwing werd toen al duidelijk. Het eerste plan, het 'Plan van Aanpak Heuvel', verscheen in 1992. Nieuwe woningen werden gebouwd om het woningaanbod binnen de wijk te differentiëren. Deze bouw vond plaats op locaties die voorheen waren gebruikt als bedrijfsterrein, school en voetbalveld, waardoor er geen woningen hoefden te worden gesloopt. In 1998 bleek dat deze ingrepen wel tot goede resultaten hadden geleid, maar niet tot structurele sociale verbeteringen. Binnen de wijk namen de achterstanden van basisschoolkinderen toe, ouderen voelden zich er onveilig en bedrijven trokken weg. In 2001 kwam er een nieuw plan onder de naam 'Ontwikkelingsvisie Heuvel 2001 –2015'. De gemeente Breda, de woningcorporaties en bewonersorganisaties werkten daarin nauw samen.

De Heinsiushof is een sloop/nieuwbouwproject van woningcorporatie WonenBredurg en is in februari 2007 opgeleverd. Premier Balkenende verrichte ceremonieel de openingshandeling. Het volgens de Delftse School vormgegeven complex omvat 154 woningen, verdeeld over 83 grondgebonden woningen en 71 appartementen, met daarbinnen ook nog zeer verschillende

woningplattegronden en typen. Tweederde van de woningen zijn koopwoningen. Het project geldt in meerdere opzichten als een parapedaardje binnen de wijkvernieuwing. Niet alleen vanwege de goede woonkwaliteit, maar ook door zijn vooruitstrevende energieconcept.

Energieambitie

Breda staat bekend als een gemeente met veel ambities op milieugebied. Duurzaamheid is dan ook stevig verankerd in gemeentelijke nota's en plannen. Zo leggen de Milieuvisie Breda 2015 en de Nota Kwaliteit Wonen beiden de lat hoog op het aspect energiebesparing. Het beleid maakt daarbij gebruik van het EPL (Energieprestatie op Locatie) instrument; bouwlocaties dienen minimaal aan een EPL van 7 te voldoen. De gemeente gaat met die ambitie als vertrekpunt in gesprek met de corporaties om de nieuwbouwplannen voor de wijk Heuvel nader in te vullen.

In 2002 namen de corporaties met in de wijk Heuvel veel woningbezit gezamenlijk een adviesbureau in de arm. Dat kreeg de opdracht een energievisie op te stellen waarin een aanpak voor

Belangrijkste ingrediënten van de energieaanpak

De Heinsiushof beschikt over twee collectieve warmtepompen; zij halen de warmte en koude uit twee open bronnen op 80 meter diepte. Twee HR-gasketels maken het warm tapwater en springen bij voor de piekvraag. Het warm tapwater wordt continu rondgepompt, waarbij een extra watermeter in elke meterkast het individuele verbruik meet in kubieke meters. In de meterkast bevindt zich ook een gigajoules (GJ) meter, die het verbruik van warmte of koude meet.

Alle woningen beschikken over vloerverwarming (max. 42 °C) en vloerkoeling bovenop een zwevende dekvloer. De kamerthermostaat biedt de mogelijkheid om de temperatuur met 3 °C te verhogen of te verlagen. De woningen zijn extra geïsoleerd en hebben gebalanceerde ventilatiesystemen met warmteterugwinning.

De EPC's van de woningen waren niet precies bij de corporatie bekend, maar liggen vermoedelijk rond de 0,7. Het complex in zijn geheel scoort een EPL van 7,4 en behaalt een CO₂-reductie van ongeveer 35%. De meerinvestering voor dit energiesysteem bedroeg gemiddeld € 12.000,- per woning.



zowel nieuwbouw als bestaande bouw werd uitgewerkt. Twee scenario's werden tegen het licht gehouden; een pragmatische aanpak, die zou leiden tot een EPL van 6,5 versus een meer ingrijpende aanpak met een EPL van 7,0. Het was de corporatie al snel duidelijk dat de bestaande bouw een groot struikelblok zou kunnen worden voor afspraken over de EPL van de vernieuwingsprojecten. WonenBreborg had indertijd het woningbezit in Breda met EPA's (Energieprestatieadviezen) in kaart gebracht: bijna alles kwam rond het F-label uit. Om dan een EPL van 7 te realiseren, is natuurlijk buitengewoon lastig.

“Pas op voor de doe-het-zelvers. Sommige bewoners wilden zelf een aanbouw maken en toen zij daarbij dwars door hun vloer én door de vloerverwarmingsbuizen zaagden, liep het hele energiesysteem leeg.”

Toen de gemeente voor Heuvel in 2004 een convenant wilde sluiten over de energieambitie, sloot WonenBreborg het aandeel bestaande bouw wijselijk uit van de EPL-bepaling. Daar tegenover stond wel een gedurfde ambitie voor de nieuwbouwprojecten. De doelstelling werd een EPL van minimaal 7,0 met waar mogelijk een EPL van 7,4. Ook in Breda stuitte men erop dat het realiseren van betere energiestandaarden voor de bestaande woningvoorraad veel moeilijker is dan voor nieuwbouw. Wel werd in het convenant van 2004 voor het bestaande deel afgesproken dat bij renovaties alle energiemaatregelen zouden worden toegepast die zichzelf binnen een redelijke termijn terugverdienen.

Van plan naar werkelijkheid

Tussen de energiestudie van 2002 en het eerste tastbare project verstreken drie jaar. In 2005 werd een blok woningen in Heuvel gesloopt, dat plaats moest maken voor een nieuwbouwproject onder de naam Heinsiushof. WonenBreborg zag in de Heinsiushof een ideale eerste kandidaat voor het realiseren van de afgesproken ambitie. Al vrij snel bleek de toepassing van warmtepompen met energieopslag de beste oplossing in deze situatie. De projectleider kon daarin meteen zijn ideeën kwijt aangaande het exploiteren van een gebouwgebonden energiesysteem. Hij wilde deze installaties in elk geval niet in handen geven van een energiebedrijf, maar de zaak in eigen beheer houden. “De traditionele energiebedrijven moeten naar mijn gevoel bij hun leest blijven en hun kerntaak uitvoeren: het leveren van gas, elektriciteit en eventueel restwarmte.” In de ogen van WonenBreborg moet de corporatie of een Vereniging van Eigenaren eigenaar zijn van installaties, vanwege de eigendom- en zeggenschapsverhoudingen. Eventueel besteden zij alleen het beheer uit aan een energiebedrijf.

De Heinsiushof werd ontworpen met een collectief warmtepompstelsel, waarbij ook het warm tapwater centraal werd bereid. De installatie is eigendom van de corporatie. Bij de koopwoningen is de binneninstallatie vanaf de meterkast vanzelfsprekend eigendom van de koper. Per woning werd een aansluitbijdrage aan de corporatie betaald en de bewoners rekenen hun energiekosten (vastrecht, verbruik van warmte en koude en warm tapwater) dus direct af met WonenBreborg.

Ogenschijnlijk verliep het hele ontwikkelproces van de Heinsiushof soepel. Toch was dat niet het geval. Tot de oplevering van het project in 2007 heeft de projectleider van WonenBreborg een aanhoudende strijd moeten voeren binnen de eigen organisatie. Het was vanaf het begin touwtrekken tussen de heersende opvattingen van de ontwikkelpijler binnen het bedrijf en de visie van de beheer- en beleggingspijler. De ontwikkelende collega's vonden het hele energieconcept een dure milieuhobby en stonden erop dat er met traditionele cv-ketels werd gewerkt. De directie hield zich hierin afzijdig, steunde de projectleider van Heinsiushof nauwelijks en dat maakte het hele proces tot een ware krachttoer. In feite hebben de projectleider en de energiecoördinator van de gemeente Breda de energieambitie er met z'n tweeën doorheen gesleept. Het gemeentebestuur had daarin overigens geen actieve rol.

Financiering

Van meet af aan was duidelijk dat deze energieambitie in de papieren zou gaan lopen. De warmtepompen, het slaan van de bronnen, zwaardere isolatiemaatregelen, vloerverwarming en balansventilatie zijn kostbare maatregelen. Daarom ging WonenBreborg alleen akkoord met de EPL-afpraak als de gemeente Breda in de grondaanbieding een financiële tegemoetkoming zou doen. De gemeente stond niet te trappelen, maar bood uiteindelijk toch een korting van € 500,- per woning op de grondprijs. Achteraf terugrekenend heeft het energieconcept ongeveer € 12.000,- per woning aan meerkosten gegeven, zonder dat daar subsidies tegenover stonden. WonenBreborg vindt dit bedrag aan de ene kant te hoog, maar ziet ook mogelijkheden om investeringen terug te verdienen.

De corporatie exploiteert het hele energiesysteem immers zelf en hanteert de landelijke energietarieven van EnergieNed. Door goedkope (maar groene) stroom en aardgas tegen groothandelsprijzen in te kopen, blijft er een financiële marge over waarmee investeringen worden terugverdiend.

Resultaat en toekomstverwachting

De Heinsiushof is – ondanks de interne strubbelingen – een architectonisch fraai, modern en comfortabel wooncomplex geworden. Hoe het energieconcept het in de praktijk doet, is nog niet duidelijk. Het concept is pas sinds kort in gebruik en de winter van 2007/2008 was tamelijk zacht.

De woningcorporatie en de gemeente zijn dan ook benieuwd naar de ervaringen van de bewoners in de komende jaren. Wel waren er meteen diverse kinderziekten en inregelproblemen, zoals klachten over warmtemeters die veel te hoge waarden aan zouden geven. Een eerste indruk bij WonenBregburg is dat het collectief bereiden en rondpompen van warm tapwater energetisch gezien achteraf geen gelukkige keuze is geweest. De corporatie had te maken met storings, energieverlies en hoge kosten.

Verder waren er incidenten na de oplevering van de woningen. Bewoners hadden weliswaar een handleiding gekregen over de eigenschappen en het gebruik van het energiesysteem, toch kwam niet alle informatie over. Zo waren er klussers die zelf een aanbouw aan hun woning wilden maken en daarbij door hun vloer heen zaagden. Daarmee zaagden zij ook door de vloerverwarmingsbuizen en zo leegde het hele energiesysteem zich in hun woning.

Oorspronkelijke ambitie en het uiteindelijke resultaat

De Heinsiushof heeft de gestelde ambitie met vlag en wimpel gehaald – in elk geval op papier. Het complex is nog maar net in gebruik en een echte evaluatie met meetgegevens en cijfers is nog niet gedaan. Vast staat dat het energieconcept nogal duur was in

aanleg. Maar zulke kostenoverschrijdingen zijn misschien niet zo ongewoon bij een voorbeeldproject waarbij een ontwikkelaar een nieuw systeem beproeft. Door van dit project te leren, zullen toekomstige projecten waarschijnlijk efficiënter en goedkoper uitvallen.

Verder zijn er onverwachte resultaten te melden. Toeval of niet, diverse andere nieuwbouwprojecten in de wijk Heuvel zijn direct na de Heinsiushof óók aan de slag gegaan met warmtepompconcepten. Ongetwijfeld heeft de Heinsiushof als pionier laten zien wat er allemaal mogelijk is en hiermee andere ontwikkelaars geïnspireerd. Voor alle volledigheid moet worden gemeld dat er een enkel aangrenzend project is geweest dat juist minder goed presteerde. Leidend was immers de EPL van het gebied in zijn totaliteit en het buitengewone resultaat van de Heinsiushof gaf aangrenzende projecten daardoor de ruimte om het minder goed te doen.

Tot slot, ook de gemeente Breda voelt zich extra gesterkt door het welslagen van dit project. Het hanteren van een EPL als instrument is de gemeente goed bevallen, te meer omdat de overheid zich niet meer hoeft te bemoeien met de energietechnische invulling van die ambitie. Breda heeft een start gemaakt om tot stadsbrede afspraken te komen met woningcorporaties over de energiekwaliteit van de bestaande en nieuwe woningvoorraad. Bewonersorganisaties waren aanvankelijk sceptisch uit angst voor stijgende woonlasten, als gevolg van duurder energiemaatregelen. Maar de corporaties zien mogelijkheden om woonlastengaranties af te geven, waardoor bewonersorganisaties hun bezwaren zien verdampen.



Meer informatie

Het project Heinsiushof staat beknopt beschreven op de website www.wonenbregburg.nl. Daarnaast kan informatie worden ingewonnen bij Paul Paree, senior adviseur Wonen en Milieu bij de gemeente Breda, telefoon 076-529 49 36.

Projectgegevens

Projectnaam: Heinsiushof

Aantal woningen: 71 appartementen, 83 woningen

Soort woningen: appartementen, grondgebonden woningen

Oplevering project: 2007

Betrokken partijen: gemeente Breda, woningcorporatie WonenBregburg

EPL / EPC / CO₂-reductie: EPL 7,4 / EPC 0,7 /

CO₂-reductie 35%

Type duurzame energievoorziening: collectief warmtepompsysteem

Meerkosten energiesysteem: € 12.000,- per woning

Lessons learned

Welke lessen zeggen de betrokkenen te hebben geleerd uit dit voorbeeldproject in Breda?

Het is een goede ontwikkeling dat corporaties of Verenigingen van Eigenaren zelf eigenaar zijn van gebouwgebonden energieconcepten en dat niet aan energiebedrijven overlaten. Eventueel besteden ze het beheer wel uit aan een energiebedrijf.

Het is verstandig gebleken om de vastgoedexploitatie en de energie-exploitatie van elkaar te scheiden. Dit maakt de kosten van het energieconcept inzichtelijk en vergroot de mogelijkheden om kosten en baten te optimaliseren.

De EPL als instrument is bij de Heinsiushof goed geland, maar minder enthousiast is de woningcorporatie over de EPC. De wijze waarop die nu functioneert is in de ogen van de corporatie contraproductief en geforceerd. Er moet meer nadruk worden gelegd op een goede schilisolatie.

Het koppelen van energieambities aan het onderwerp 'milieu' bleek onnodig veel weerstand op te roepen bij de ontwikkelaars binnen WonenBredburg. Het is beter om een link te leggen met woongenot, comfort, kwaliteit en modern bouwen.

WonenBredburg is ontevreden over het systeem van Energielabels. Ondanks de hoge energieprestatie zou de Heinsiushof daarin onvoldoende worden gewaardeerd. Hetzelfde geldt voor de huur die mag worden gevraagd op grond van het landelijke WoningWaarderingStelsel.

Het rondpompen van centraal bereid warm tapwater is WonenBredburg niet goed bevallen, vanwege storingen, energieverlies en hoge kosten. In het vervolg wil de corporatie het warm tapwater liever op individueel woningniveau opwekken.

De gemeente Breda is zeer tevreden over het gebruik van het EPL-instrument bij ruimtelijke projecten en voor het maken van stadsbrede afspraken. De gemeente hoeft zich dan niet te bemoeien met de technische uitwerking van energieambities.



*Breda houdt energieconcept
in handen van corporatie*

Zeeland



Marktconforme woning met warmtepomp: een flinke uitdaging voor Vlissingen

De gemeente Vlissingen wil in het nieuwbouwproject Souburg-Noord naast ontwikkelaars ook particuliere bouwers een kans bieden. Vraag is wel hoe je in die setting de energieambities waarborgt. Besloten wordt om een lage EPC voor te schrijven, zonder een gasnet aan te leggen. Dat maakt de warmtepomp een logische keuze. Maar de woningmarkt in Zeeland is kwetsbaar en kopers zijn kritisch. Die economische realiteit blijkt de toepassing van een eigentijdse energiehuishouding danig onder druk te zetten. Ontwikkelaar Marsaki slaagt er toch in een aantrekkelijk project van de grond te krijgen. Of dat op de resterende kavels ook lukt...

Oost-Souburg, een dorp met 11.000 inwoners, werd in 1966 bij de gemeente Vlissingen ingelijfd. Daarna kwam er veel nieuwbouw om aan de groeiende vraag naar woningen in de regio te voldoen. In de laatste jaren is de koopvraag echter wat geluwd, vooral omdat veel jonge en kapitaalkrachtige gezinnen uit Zeeland vertrekken naar Brabant of de Randstad.



Souburg-Noord is de nieuwste uitbreidingslob aan de rand van Oost-Souburg. De eerste fase hiervan bestaat uit 76 projectmatig te ontwikkelen woningen, 13 vrije kavels en een brede school met sporthal. Bouwfonds MAB en Marsaki zijn de twee ontwikkelaars in het project. Laatstgenoemde is een dochter van zes regionale woningcorporaties, dus staat te boek als ontwikkelaar met een maatschappelijke verantwoordelijkheid.

Begin 2008 levert Marsaki de eerste groep woningen op. Rond een plantsoen staan nu 37 woningen van uiteenlopende typen: geschakelde eengezinswoningen, semi-vrijstaand, drive-in woningen en twee-onder-één-kappers. Het zijn ruime, aantrekkelijke koopwoningen met een flinke tuin. De prijzen lopen uiteen van € 227.900,- tot € 345.900,- vrij op naam. De vrije kavels zijn vrijgesteld van een toets door de welstand. Toch loopt de verkoop nog niet storm. Inmiddels zijn vijf van de dertien kavels verkocht en wordt er op drie kavels gebouwd.

Energieambitie

Het is voor de gemeente Vlissingen al sinds een aantal jaar gebruikelijk om bij nieuwbouw naar een 10% lagere EPC te streven dan wettelijk vereist. Dat vormde de drijfveer om het nieuwbouwproject Souburg-Noord uit het oogpunt van milieupotentie te bekijken. De ervaring leert echter dat het afdwingen en handhaven van zo'n bovenwettelijke ambitie nogal wat voeten in de aarde heeft, zéker als er sprake is van vrije kavels.

De energievisie die in 2004 voor het project werd opgesteld, had een even eenvoudige als doeltreffende uitkomst: de gewenste EPC van 0,7 lijkt haalbaar, met name door de inzet van warmtepompen. Door geen gasinfrastructuur aan te leggen, zouden ontwikkelaars als het ware vanzelf in de richting van warmtepompen worden gestuurd. En dat resulteert naar verwachting ook in de keuze voor lage temperatuur vloerverwarming en goede woningisolatie, aangezien dat belangrijke condities zijn voor succesvolle toepassing van een warmtepomp.



“Het voorschrijven en behalen van een bepaalde EPC is te veel een doel op zich geworden. Daardoor wordt het totale woon- en energieconcept uit het oog verloren.”

Een jaar later ging de gemeente om tafel met de ontwikkelaars van Souburg-Noord. Daar werd duidelijk dat de ontwikkelaars zich voor voldoende feiten geplaatst zagen, omdat de energievisie eenzijdig door de gemeente was vastgesteld. Aanvankelijk hadden zij dan ook bezwaren tegen een all-electric concept, maar de gemeente hield voet bij stuk. Na een aantal sessies kwamen de partijen in goed overleg tot overeenstemming en tekenden voor gronduitgifte waarin de EPC van 0,7 en het gebruik van warmtepompen zijn opgenomen.

Van plan naar werkelijkheid

In 2005/2006 oriënteerde men zich op het gekozen energieconcept en het ontwikkelen van de woningen. In de voorbereiding werden meerdere projecten in het land bezocht waarvoor (collectieve) warmtepompen was gekozen. Diverse energiebedrijven deden aanbiedingen voor levering en exploitatie van warmtepompen. Maar noch de gemeente noch de ontwikkelaars waren gecharmeerd van het gebruikelijke Niet Meer Dan Anders aanbod. Bovendien vonden de ontwikkelaars dat eigenaren van een koopwoning óók eigenaar zouden moeten zijn van hun eigen warmtepomp. Kortom, tussenkomst van een energiebedrijf had in hun ogen geen meerwaarde.

Bouwfonds en Marsaki gingen gelijktijdig van start met het ontwikkelen van de woningen. Energie- en bouwtechnisch gesproken gaf het verdere traject om de ambitie te realiseren geen bijzondere moeilijkheden. Maar commercieel gezien bleek het project wel erg lastig rond te krijgen. De verkoop van woningen in Zeeland ligt een stuk kritischer dan in de Randstad. Met een licht slinkende bevolking heeft de koper veel keus en er wordt flink op prijs en kwaliteit geconcurrerd. De relatief dure energie-installaties leidden in het ontwerp tot concessies op andere terreinen, waardoor een project voor een doorsnee koper al snel iets minder interessant lijkt dan een huis even verderop. Bouwfonds gokte op een bepaald woonconcept en ontwerp, maar bleek verkeerd te hebben gegokt toen de verkoop eind 2006 niet van de grond kwam. In 2007 werd uiteindelijk besloten om helemaal opnieuw te beginnen en begin 2008 werkte Bouwfonds nog aan het nieuwe Voorlopig Ontwerp. De woningen van Marsaki bleken echter beter te verkopen; de ontwikkelaar begon eind 2006 met bouwen, zodat begin 2008 de eerste woningen konden worden opgeleverd.

Hoge kosten

Financieel gezien leverde de toepassing van het energieconcept een aantal flinke tegenvallers op. Allereerst bleek het boren van de gaten voor de individuele bodemwarmtewisselaars veel moeizamer dan vooraf gedacht, waarschijnlijk vanwege de harde lagen zeeklei in de ondergrond. Daarnaast moest de ontwikkelaar naar eigen schatting per woning zeker € 15.000,- aan milieumaatregelen investeren. Marsaki zegt daarover: "We maken ons zorgen over de bouwkosten waar we tegenwoordig mee te maken hebben; daar zit een enorme spanning op en met elke aanscherping van de regelgeving neemt die verder toe. We vrezen dat fabrikanten en installateurs van warmtepompsystemen hun prijzen gaan opdrijven, omdat zij zien dat veel bouwprojecten door de scherpere energienormen niet om de warmtepomp heen kunnen."

Subsidies waren in Souburg-Noord niet te verdelen, dus in principe zouden alle milieukosten direct worden doorberekend in de vrij op naam prijzen voor de koper. Maar zoals eerder opgemerkt is er wel een prijsplafond waarboven het in Zeeland moeilijk is om dergelijke woningen nog te verkopen. Tot overmaat van ramp dreigde ook de grondprijs roet in het eten te gooien, toen de gemeente in Souburg-Noord een onverwacht hoge grondprijs rekende.

Dat stuitte op hevig verzet bij de ontwikkelaars, die vreesden dat de wijk zich uit de markt zou prijzen. Na een half jaar praten deden beide partijen water bij de wijn en werd een compromis gevonden. De gemeente heeft toen in Souburg-Noord voor het eerst in haar geschiedenis een soort 'residuele grondwaardebepaling' toegepast. Daar ligt een complexe rekensom aan ten grondslag die erop neer komt dat de gemeente indirect heeft meebetaald aan het realiseren van de ambitie.

Vrije kavels

Een interessante casus in Souburg-Noord betreft het aanbieden van vrije bouw kavels met een hoge energieambitie, maar zonder aardgas aansluiting. Als tegenprestatie werden deze kavels vrijgesteld van een welstandstoets. Aanvankelijk was de belangstelling voor de dertien kavels groot en ongeveer honderd kandidaten lieten zich op een lijst van geïnteresseerden zetten. Maar na bijna twee jaar waren nog maar vijf kavels daadwerkelijk verkocht. Voor de gemeente is dat een forse tegenvaller, maar ook een leerzaam traject. Daarover straks meer.



Vlissingen wil marktconforme
woning met warmtepomp

Resultaat en toekomstverwachting

Met het opleveren van de eerste 37 woningen heeft ontwikkelaar Marsaki aangetoond dat er met warmtepompen en een EPC van 0,7 een rijke variatie aan eengezinswoningen te realiseren valt; met flinke raampartijen, ruime vertrekken, erkers, schuine en platte daken. De verkoop verliep naar Zeelandse begrippen goed. Milieuvriendelijkheid of energiezuinigheid zijn overigens niet als expliciete verkoopargumenten gebruikt. De ontwikkelaar is van mening dat kopers hier in het algemeen weinig belang aan hechten. Toch bezit het duurzame energieconcept kwaliteiten die wel degelijk kopers aanspreken; de mogelijkheid van koeling in de warme zomermaanden, de aangename vloerverwarming en het totale comfort.

Ondanks het feit dat gemeente Vlissingen de ontwikkelaars heeft geconfronteerd met een definitief besluit over de energievisie, zijn de partijen wel altijd goed blijven samenwerken. In de jaren van voorbereiding en bouw waren meerdere werkgroepen actief. In dat traject heeft de gemeente de ontwikkelaars waar mogelijk geadviseerd en praktisch ondersteund. Een mooi concreet voorbeeld van de samenwerking is dat gemeente en ontwikkelaar gezamenlijk een gebruiksaanwijzing voor het hele energie- en

ventilatiesysteem hebben samengesteld. Bij de overhandiging van de sleutels aan de nieuwe bewoner ligt dit boekje klaar. Daarnaast kunnen de eigenaren gebruikmaken van een standaard onderhoud- en servicecontract voor de warmtepomp en bijbehorende installatie.

Ontwikkelaar Marsaki heeft de bewoners vooraf geen theoretische berekening voorgespiegeld over lagere energielasten – iets wat andere soortgelijke projecten in het land vaak wel doen. “We geloven niet zo in de absolute waarde van zo’n rekenplaatje en we hebben het daarom ook niet laten uitrekenen. Wat mensen uiteindelijk aan energie gaan verbruiken is erg afhankelijk van het soort gezin en het gedrag”. De komende jaren moeten dan ook uitwijzen of het energieconcept een succes is en of de bewoners tevreden zijn over het wooncomfort en hun energierekening. Zowel de ontwikkelaar als de gemeente Vlissingen willen deze bevindingen op de voet volgen en van eventuele fouten leren. Wat betreft de gemeente Vlissingen ligt de energieaanpak voor de latere bouwfases van Souburg-Noord nog helemaal open. Als het aan de ontwikkelaars ligt zouden zij in de toekomst wel wat meer armslag van de gemeente willen om zelf naar de optimale combinatie van bouw- en energietechnieken te zoeken.



Belangrijkste ingrediënten van de energieaanpak

De projectmatig ontwikkelde woningen in Souburg-Noord zijn laagbouw-woningen van verschillende typen. Zij zijn ruim van opzet en hebben een eigen tuin. In de woning staat een individuele elektrische warmtepomp, vaak in een afgeschermd hoek van de garage. In de tuin bevindt zich de individuele (gesloten) bodemwarmtewisselaar, die tot 120 meter diepte de grond in gaat. Aan de warmtepomp is een flinke (200 liter) elektrische boiler toegevoegd.

De vertrekken beschikken over vloerverwarming van 35°C, balansventilatie met warmteterugwinning, een flinke spouwisolatie en de ramen zijn voorzien van extra kierdichting. Er wordt elektrisch gekookt.

De EPC van de woningen ligt ergens tussen de 0,6 en 0,7. De eerste woningen werden begin 2008 opgeleverd waardoor over het daadwerkelijke energieverbruik en het comfort nog niets bekend is.

Naar schatting van de ontwikkelaar waren de meerkosten van deze energieaanpak ongeveer € 15.000,- per woning. Er werd geen gebruik gemaakt van subsidies. De milieukosten zijn oorberekend in de v.o.n.-prijzen. Kanttekening daarbij is dat de gemeente in dit project met een soort ‘residuele grondprijzenbenadering’ heeft gewerkt: de stichtingskosten werken tot op zekere hoogte door in de te betalen grondprijzen.

Hoe de vrije kavels hun woning energietechnisch vormgeven en financieren wordt aan de particuliere bouwers zelf overgelaten. Maar ook voor hen geldt de gemeentelijke eis van maximaal 0,7 EPC. Gecombineerd met het gegeven dat er geen aardgas-infrastructuur ligt, zal er voor particuliere bouwers waarschijnlijk geen andere optie open staan dan de warmtepomp.

De gedwongen keuze voor all-electric en warmtepompen vonden zij te beperkend en zeker met de huidige bouwkostenstijging willen zij uit kunnen wijken naar alternatieven.

“Commercieel gezien bleek het project lastig rond te krijgen. De relatief dure energie-installaties leidden in het ontwerp tot concessies op andere terreinen.”

Oorspronkelijke ambitie en het uiteindelijke resultaat

De doorwerking van de vastgestelde ambitie in het uiteindelijke bouwresultaat is voor een belangrijk deel succesvol, zowel technisch als qua planproces. Na wat stevige discussies in het begin hebben de marktpartijen de wensen van de overheid constructief opgepakt en zo goed mogelijk vertaald in een betaalbare, marktconforme woning. Dat ontwikkelaar Bouwfonds onderuit ging en de plannen moest herontwikkelen is vervelend, maar iets wat ook elders in het land wel voorkomt.

Meer zorgen baren de vrije kavels. In het algemeen is er veel belangstelling voor elke kavel waar men welstandsvrij het eigen droomhuis mag bouwen, maar in Souburg-Noord verloopt de verkoop erg moeizaam. Een uiteindelijke analyse waarom de verkoop niet goed loopt, is er nog niet. Toch lijkt het voor de hand te liggen dat de energievoorziening daarbij een rol speelt. De kandidaten vonden de grondprijs vrij hoog, maar dat deed ze nog niet afhaken. Het energieconcept is technisch veeleisend, stelt architectonische beperkingen en nog lang niet elke architect, aannemer en installateur kan er goed mee overweg. En vooral dat schrikt belangstellenden in het begin waarschijnlijk af. “We zijn bang dat de warmtepomp de deur dicht deed. Al bij het nemen van een optie op de grond kwamen mensen voor behoorlijke installatie-technische advieskosten te staan, want ze moesten meteen kunnen overzien wat er bouwtechnisch met een warmtepomp op dat kavel mogelijk was”. De gemeente overweegt daarom of er in de toekomst niet toch wat meer begeleiding moet worden georganiseerd: “We lieten die mensen nu toch een beetje in de kou staan”.





Meer informatie

Meer informatie is te vinden op www.souburg-noord.info of kan worden ingewonnen bij Lodewijk Busé, milieucoördinator van de gemeente Vlissingen, telefoon 0118-487 417.

Projectgegevens

Projectnaam: Souburg-Noord
Plaats: Vlissingen
Aantal woningen: 37 woningen (fase 1)
Oplevering: 2008
Soort woningen: twee-onder-één-kap, geschakelde en (semi-) vrijstaande woningen
Betrokken partijen: gemeente Vlissingen
EPL / EPC / CO₂-reductie: EPL 7,2 / EPC 0,7
Type duurzame energievoorziening: individueel warmtepumpsysteem
Meerkosten aan milieumaatregelen: € 15.000,- per woning

Lessons learned

Welke lessen zeggen de betrokkenen te hebben geleerd uit dit marktconforme project in Vlissingen?

Sturing op de energie-infrastructuur die in een nieuwbouwwijk wordt aangelegd, kan voor lokale overheden een krachtig instrument zijn.

Door de afwezigheid van gasinfrastructuur en restwarmte in een nog maagdelijk nieuwbouwgebied, was de keuze voor warmtepompen in feite als vanzelf gemaakt. Het gebruik van warmte-pompen vereist op zijn beurt flankerende bouwkundige maatregelen (lage temperatuur verwarming, geavanceerde ventilatie, extra isolatie en kierdichting), waardoor de uiteindelijke energieprestatie wordt opgestuwd.

Het hanteren van een al te strenge EPC-eis kan op termijn de effecten van een gekozen energieconcept ondergraven.

Om aan de eis te voldoen zijn in Souburg-Noord technieken en combinaties toegepast waarvan de langetermijngevolgen op het vlak van duurzaamheid nog onvoldoende bekend zijn. Zullen bewoners in extra geïsoleerde woningen eerder airconditioning aanschaffen, gaan de bodemsondes wel 15-30 jaar mee?

Er zijn in de markt aanwijzingen voor een prijsstijging van het warmtepompconcept. Ontwikkelaars zien daarom liever dat de overheid meer armslag aan bouwers biedt om zelf optimale oplossingen te zoeken, bijvoorbeeld door ook aardgas aan te leggen en met globale milieumambities te werken.

In de ogen van de ontwikkelaars zijn de bouwkosten van individuele duurzame systemen zoals in Souburg-Noord erg fors. Nieuwbouw voor mensen met een kleinere portemonnee wordt zo erg moeilijk te realiseren. De ontwikkelaars zijn daarom van mening dat de overheid veel meer moet doen aan subsidies voor zulke – nog niet gangbare – systemen.

De indruk bestaat dat het aanbieden van volledig vrije kavels zich moeilijk laat combineren met stringente energie-eisen. Op z'n minst is meer ondersteuning van particuliere bouwers wenselijk.

De gemeente Vlissingen zou dat in het vervolg liever anders doen. Bijvoorbeeld door meer begeleiding te geven aan particuliere bouwers, of door zulke kavels toch projectmatig te laten ontwikkelen, maar met veel meer inbreng en keuzemogelijkheden aan de kant van de koper.



Gelderland




Gemeenschappelijk belang in Arnhem leidt complexe energietechniek in goede banen

De Arnhemse vernieuwingswijk Presikhaaf krijgt een duurzaam stadswarmtesysteem met twee bronnen: een gasgestookte warmtekrachtcentrale en een centrale op biodiesel. De jaarlijkse besparing van drie miljoen kilo CO₂ en de opwekking van 10% duurzame energie zijn prachtige prestaties. Maar de weg die de betrokken partijen hiervoor hebben moeten afleggen is misschien wel onnodig ingewikkeld geweest. De betrokken partijen weten op de valreep te voorkomen dat de complexe techniek achter de energieopties hun gemeenschappelijk doel overschaduwde.

Oostelijk van het stadscentrum van Arnhem ligt de woonwijk Presikhaaf, een naoorlogse wijk, die tussen 1948 en 1970 verrees. De wijk heeft ongeveer 7.000 woningen, verdeeld over een oostelijke en een westelijke buurt met in het hart ervan een park met winkelcentrum. De ruime en open wijkopzet die de stedenbouwers destijds voor ogen hadden is deels teloor gegaan, omdat de woningnood het won van het groen. Delen van de wijk worden gedomineerd door de bekende portiekflats op een onderbouw van bergingen, maar ook zijn er galerijflats, maisonnettes, duplexwoningen en eengezinswoningen.





Arnhem worstelt met complexe energieopties

Het percentage goedkope huurwoningen in Presikhaaf-West is veel groter dan in de oostelijke helft en kent de klassieke problemen van een naoorlogse wijk. Zo zijn er veel identieke woningen die dringend toe zijn aan een opknapbeurt of sloop. Daarnaast is er sprake van een eenzijdige samenstelling van de bevolking, hoge werkloosheid en forse maatschappelijke achterstanden.

In de jaren negentig onderkenden de gemeente Arnhem, woningcorporaties en de bewoners dat de achteruitgang van de wijk een halt moest worden toegevoerd. Dit leidde tot het Ontwikkelingsplan Presikhaaf. De bedoeling was meer differentiatie binnen de woningvoorraad, aandacht voor kwaliteit van het groen, vermindering van de maatschappelijke achterstanden en een beter voorzieningspakket. Vanaf 1998 zijn flinke delen van de wijk gesloopt voor nieuwbouw van woningen, nieuwe scholen en een multifunctioneel voorzieningencentrum. Ook is er sprake van renovatie op een aantal plekken en herontwikkeling van het winkelcentrum. In 2015 moet alles klaar zijn voor de toekomst. Niet alleen sociaal en fysiek, maar ook op energiegebied.

Energieambitie

Al vanaf eind jaren negentig had de gemeente Arnhem haar klimaatdoelstellingen vooruitstrevend en helder geformuleerd.

Voor de woningbouw gaat het om:

- tenminste 50% CO₂-reductie ten opzichte van 1990;
- toepassing van tenminste 10% duurzame energie;
- streven naar 25% zonnwoningen in de nieuwbouw.

In de realisatieovereenkomst voor Presikhaaf, die gekoppeld is aan het Ontwikkelingsplan, hadden de betrokken partijen toegezegd dit klimaatbeleid uit te voeren. Alles ging aanvankelijk dan ook van een leien dakje. In 2001 verscheen er een energiestudie, opgesteld in samenwerking met de gemeente Arnhem, de corporaties Vivare en Portaal en een paar verenigingen van eigenaren. De ambitie en visie lagen er, maar tot frustratie van de gemeente gebeurde er daarna vier jaar lang niets meer.

Van plan naar werkelijkheid

Behalve de energieaanpak was de volledige stedelijke vernieuwingskaravaan tot stilstand gekomen. Pas in 2005 kwam er een opleving van de plannen. Toen bleek ook dat een belangrijke speler niet aan tafel had gezeten bij het opstellen van de energiestudie: investeerder Corio, eigenaar van het winkelcentrum Presikhaaf. Overigens was het begrijpelijk dat Corio niet betrokken was, want het bedrijf exploiteerde voor het winkelcentrum en de bijbehorende flats zelf een flink ketelhuis. Corio kon als warmteproducent dus net zo min medeopdrachtgever van de energiestudie zijn als Nuon, Essent of welke andere concurrerende energieleverancier dan ook. Maar als krachtige belanghebbende marktpartij werd Corio's inbreng wel degelijk gemist.

In 2005 bleek de situatie op meerdere fronten te zijn veranderd. Ten eerste kwam Corio tot de slotsom dat het ketelhuis omvangrijke vervangingsinvesteringen zou vergen. Ook waren er twijfels of het exploiteren van een energievoorziening wel paste bij de



core business. Corio zocht daarom aansluiting bij de gemeente en de corporaties, omdat ook zij op zoek gingen naar een externe warmteleverancier voor hun vastgoed. Daarnaast kwam de vernieuwingsoperatie in een stroomversnelling waardoor de sloop en nieuwbouw van woningen zich aandienen. Ook de woningcorporaties voelden nu een toegenomen urgentie om beslissingen te nemen over een energieconcept voor de wijk. Een laatste factor was dat energiebedrijf Nuon inmiddels een stadsverwarmingsleiding vlakbij Presikhaaf had aangelegd.

“Op deze plek zou een energieopslagsysteem zó in onbalans raken, dat we zelfs de verkeersweg maar moesten koelen om de koudevraag kunstmatig op te krikken.”

Een tweede, nieuwe energiestudie werd mede in gang gezet door Agentschap NL, onder meer door het organiseren van een excursie naar aansprekende voorbeelden in het land. De meest aantrekkelijke optie bleek om de gebouwen op gangbare wijze te isoleren en aan te sluiten op restwarmte van de Nuon warmtekrachtcentrale. Een goede terugvaloptie was het aanleggen van grootschalige warmte/koudeopslag aquifers met warmtepompen en aanvullende randapparatuur. Deze terugvaloptie was belangrijk vanuit energietechnisch en strategisch oogpunt, bijvoorbeeld bij onderhandelingen met Nuon over stadsverwarming. Zonder terugvaloptie is de kans groot dat een

energiebedrijf minder gunstige financiële aanbiedingen zal doen vanwege de slechtere onderhandelingspositie.

Een ingenieursbureau kreeg in 2006 opdracht om de optie voor energieopslag te onderzoeken. De technisch georiënteerde ingenieurs misten echter de vaardigheid om de complexe techniek en exploitatiemodellen helder en overtuigend te presenteren. Dat deed het enthousiasme en de voortgang van het proces geen goed. Bovendien waren er technische problemen met het concept van energieopslag. Het achteraf aanbrengen van de noodzakelijke lage temperatuurverwarming in de bestaande winkels en woningen van Corio was nog het minste probleem. Lastiger was dat de totale warmtevraag in de wijk veel groter bleek te zijn dan de koudevraag. Het rendement van warmte/koudeopslag is het grootst als de vraag naar warmte en de vraag naar koude in evenwicht zijn, waardoor er een duurzaam gebalanceerd energiesysteem ontstaat. Een warmtepomp hoeft dan alleen nog maar die extra paar temperatuurgraden omhoog of omlaag te leveren. De ingenieurs kwamen met theoretische noodgrepen om de koelvraag kunstmatig te verhogen, bijvoorbeeld door desnoods het wegdek te koelen.

Organisatie

Los van de technische problemen, waren er ook organisatorische hobbels: wie gaat het systeem aanleggen, beheren en afrekenen bij de klanten? De woningcorporaties voelden zich niet geroepen en ook Corio wilde af van het exploiteren van een energievoorziening. De partners nodigden daarop Nuon uit om een aanbieding te doen voor de levering van restwarmte.

Belangrijkste ingrediënten van de energieaanpak

In Presikhaaf krijgen in eerste instantie 1.250 nieuwbouwwoningen, enkele scholen en een multifunctioneel buurtcentrum restwarmte geleverd. Het is de bedoeling dat het warmtenet in de toekomst verder doorgroeit, met aanzienlijk meer aansluitingen. Gesprekken tussen leverancier Nuon en investeerder Corio zijn gaande om het bestaande winkelcentrum met flatwoningen in Presikhaaf op het warmtenet aan te sluiten. De restwarmte is afkomstig van 'De Kleefse Waard'; een moderne STEG (Stoom En Gas) warmtekrachtcentrale van 50 megawatt van Nuon.

Het warmtenet in Presikhaaf is eigenlijk een aftakking van een hoofdwarmteleiding, die aangelegd werd om de elektriciteitscentrale te verbinden met een deel van het stadscentrum en met de zuidwestelijk gelegen Vinex-locatie Schuytgraaf. De hoofdtransportleiding pompt onder hoge druk water van 120 °C naar onderstations. Daar wordt de druk omlaag gebracht en gaat water met een temperatuur van 70 °C naar de woningen en andere gebouwen. De retourtemperatuur is 40 °C.

Een standleiding voert het warme water naar de meterkast in de woning. Daar bevindt zich een individuele verbruiksmeter, die het warmteverbruik meet. Het warm tapwater (minimaal 60 °C) wordt bereid door een warmtewisselaar, die de warmte van het net overdraagt aan een drinkwaterleiding.

Bij de utiliteitsbouw wordt de warmtetechniek via maatwerk bepaald.

Energiebedrijf Nuon ging graag op die uitnodiging in, want een warmtetak naar Presikhaaf zou een welkome inkomstenbron betekenen. De eerdergenoemde terugvaloptie van energieopslag met warmtepompen bewees nu waarschijnlijk zijn nut, want Nuon deed scherpere aanbiedingen dan ooit en de onderhandelingen werden succesvol afgerond op basis van het Niet Meer Dan Anders-beginsel. Alleen Corio is nog in onderhandeling met Nuon over aansluiting van het winkelcentrum en de belendende flats. De situatie is daar wat ingewikkelder, omdat het ook gaat om het overnemen van bestaande ketelhuizen, oudere flats die een hogere aanvoertemperatuur nodig hebben en mogelijk om een koudevraag bij de winkels.

Begin oktober 2008 werd de aftakking van de grote warmtetransportbuis naar Presikhaaf daadwerkelijk gemaakt en is de nieuwbouw in de wijk begonnen. In de komende jaren worden tenminste 1.250 woningen, enkele scholen en een multifunctioneel voorzieningencentrum op warmte aangesloten, met de bedoeling dat het warmtenet verder wordt uitgebreid. Maar er is meer. In de buurt van Vinexwijk Schuytgraaf bouwt Nuon aan een nieuwe biomassacentrale die gaat draaien op biodiesel. De restwarmte hiervan zal ook in het warmtenet komen. Daarmee zal de warmte voor een deel gaan bestaan uit duurzame energie, vooral als er later meer 'tweede generatie' biobrandstoffen op de markt komen.

Resultaat en toekomstverwachting

De gemeente Arnhem heeft forse klimaatambities voor de stedelijke vernieuwing. Ondanks de lastige fasen waar Presikhaaf doorheen is gegaan, zal de wijk de klimaatdoelen halen.

De combinatie van energiezuinige nieuwbouw met restwarmtelevering levert een EPL-waarde op van 7,6 en jaarlijks een CO₂-reductie van maar liefst drieduizend ton. Dat komt overeen met de gewenste 50% besparing ten opzichte van 1990. Of het beoogde percentage van 25% zonnwoningen in de nieuwbouw ook gehaald gaat worden is nog niet duidelijk, maar met de huidige zware isolatienormen is die noodzaak minder aanwezig dan vroeger.

“De technisch georiënteerde ingenieurs kwamen met rapporten die ik mijn achterban niet helder kon uitleggen. De overheid zou de communicatie binnen complexe projecten beter moeten faciliteren, zodat beslissers behapbare keuzes krijgen voorgelegd.”

De EPC van de woningen ligt op of net onder de wettelijke norm. Bouwkundig zijn de woningen volgens de gangbare normen geïsoleerd. Complexe installaties zoals balansventilatie met warmteterugwinning kunnen vaak achterwege worden gelaten, omdat de restwarmte mag meetellen voor de wettelijke EPC. Wanneer het warmtenet klaar is, bedraagt de CO₂-reductie in het project naar schatting 3.000.000 kilo per jaar en het levert een EPL-waarde op van 7,6. Komende jaren komt er bij de Vinexwijk Schuytgraaf een tweede warmtekrachtcentrale van Nuon, die ook aan het warmtenet gaat leveren. Deze centrale maakt gebruik van biodiesel, waardoor minimaal 8,5% duurzame energie aan het warmtenet zal worden geleverd.

Meerinvesteringen per woning zijn er in principe niet, omdat voor de eenmalige aansluitbijdrage (BAK) en de tarieven het Niet Meer Dan Anders-beginsel geldt.



Het klimaatdoel van 10% duurzame energie wordt niet meteen gehaald, maar zodra de biomassa-centrale restwarmte gaat leveren zal het aandeel duurzame warmte in het systeem snel oplopen tot tenminste 8,5%. Nuon heeft bovendien toegezegd dat alle pompenergie, benodigd voor het rondpompen van de stadswarmte, CO₂-neutrale elektriciteit zal zijn. Daarmee wordt het doel van 10% duurzame energie toch gehaald. Andere duurzame energieopties, zoals zon en wind, waren een paar jaar geleden uit beeld geraakt, maar zullen de komende jaren zonder twijfel terugkeren.

Er zijn hoopvolle tekenen voor de toekomst. De lokale woningcorporaties waren al geïnteresseerd in duurzaam bouwen, maar ook investeringsmaatschappij Corio is zich nu meer bewust van zijn verantwoordelijkheid voor een duurzaam beheerd vastgoed. Onzichtbaar voor de buitenwereld is Corio zich fundamenteel aan het heroriënteren, met de bedoeling om als commerciële marktpartij veel meer te letten op duurzame energieconcepten. De belegger is een van de grootste in zijn soort in Europa, dus dit signaal is buitengewoon positief. Natuurlijk vergt dat intern nog wel de nodige schoolstrijd; grote concerns zijn niet eenvoudig van koers te veranderen. Daarom is meer invloed van buitenaf gewenst. Bijvoorbeeld een goed gesprek tussen de politiek en de directie van zo'n concern om klimaatdoelen van de gemeente te benadrukken. Zo was Corio destijds niet op de hoogte van de Arnhemse klimaatambities.

Meer informatie

Meer informatie over Presikhaaf is te vinden op de website www.presikhaaf.info of kan worden verkregen bij de gemeentelijke beleidsadviseur energie Albert Anijs, telefoon 026-377 48 02.

Projectgegevens

Projectnaam: Presikhaaf
Aantal woningen: 1.250 nieuwbouwwoningen
Oplevering: naar inschatting 2015
Betrokken partijen: gemeente Arnhem, energiebedrijf Nuon
EPL / EPC / CO₂-reductie: EPL 7,6 / CO₂-reductie naar schatting 3.000.000 kilo per jaar
Type duurzame energievoorziening: stadsverwarming

Lessons learned

Welke lessen zeggen de betrokkenen te hebben geleerd uit dit project in Arnhem?

De eerste energievisie van Presikhaaf leidde in 2001 nog niet tot een duidelijke keuze voor een energieconcept. Het bouwprogramma en de planning waren onvoldoende concreet en de partijen aan tafel misten als gevolg hiervan een duidelijk urgentiegevoel. Blijkbaar heeft een energiestudie pas echt beslissingskracht op het moment dat de tijd begint te dringen.

Marktpartij Corio werd een toeschietelijker partner op het gebied van duurzaamheid toen deze zich realiseerde dat het oude ketelhuis aan vervanging toe was. Het biedt dus een groot voordeel om de 'natuurlijke momenten' van partijen (beleggers, corporaties, bedrijven, gemeente) in een gebied te leren kennen en deze momenten aan te grijpen voor duurzame energie-investeringen.

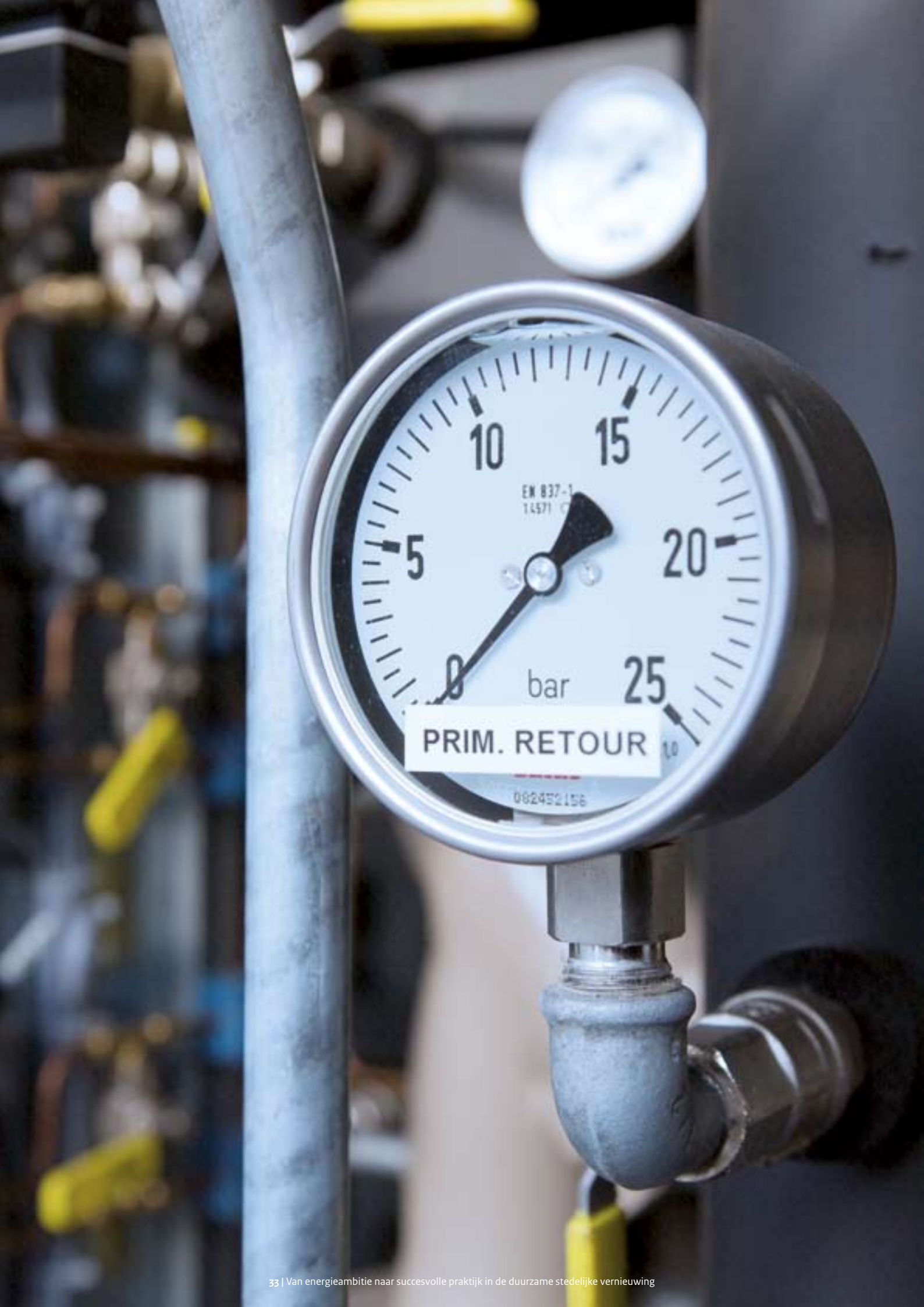
Een ingenieursbureau werkte in opdracht de opties voor warmte/koudeopslag-concepten uit en deed dat met het accent op technische aspecten. Hierdoor zagen de opdrachtgevers door de bomen het bos niet meer. Technisch georiënteerde energiedeskundigen blijken soms de vaardigheid (of rol) te missen om beslissers bij de hand te nemen en door het lastige afwegingsproces heen te loodsen. In zo'n geval zou een onafhankelijk procesleider (de gemeente, een projectbureau of procesmanager) die rol op zich kunnen nemen.

Collectieve warmte/koudeopslag-concepten in projecten met vooral woningen, lopen het risico in onbalans te raken. De warmtevraag is gemiddeld toch groter dan de koudevraag. Een goede mix met bedrijven en kantoren kan deze onbalans voorkomen.

Warmte/koudeopslag met warmtepompen leek nauwelijks realiseerbaar in het winkelcentrum en de bijbehorende flats van Presikhaaf. Men had te maken met verschillende eigenaren en met het probleem dat de vereiste lage temperatuurverwarming niet bruikbaar was in oude gebouwen met een hoge energievraag. Zulke systemen blijken in bestaande situaties moeilijk te realiseren.

Het uitwerken van de optie van grootschalige warmte/koudeopslag was strategisch gezien verstandig, omdat Nuon daardoor geprikkeld werd een concurrerende aanbieder te doen voor stadsverwarming.

Veel ontwikkelaars, beleggers en corporaties werken aan een koersverandering op het gebied van duurzaamheid. Verschillende belangen zijn daarbij strijdig met elkaar. Dan is het bevorderlijk als de overheid de veranderingsgezinde stroming steunt door het bedrijf uit te dagen en de directie persoonlijk aan te spreken op milieu-ambities.



PRIM. RETOUR

Limburg



Venlo heeft hoge energieambities in een moeilijke huizenmarkt

Op de plek waar ooit de befaamde ‘Belfelds Blauw’ dakpan werd gefabriceerd, verrijzen duurzame woningen met een warmtepomp. Voor de wettelijke EPC-eis draaien ze in dit deel van de gemeente Venlo hun hand niet om. De huizen doen het zelfs 10% beter. Daar is wel wat leergeld voor betaald. Het aanbesteden van de energie-installaties blijkt verspilde moeite te zijn. En ook de verkoop van de woningen verloopt moeizaam. Behalve de situatie op de woningmarkt spelen dure energiemaatregelen een rol. Een relatief hoge aanschafprijs staat het zicht op een lage energierekening in de weg. Toch is succes volgens de betrokkenen een kwestie van tijd.

Het Limburgse dorp Belfeld ligt ingeklemd tussen de Maas en de grens met Duitsland. Tegenwoordig is het dorp opgenomen in de gemeente Venlo. De streek tussen Roermond en Venlo is van oudsher een belangrijk gebied voor de keramische industrie. In 1892 vestigde de Janssen-Dings dakpannenfabriek zich in het hart van Belfeld en groeide uit tot een aanzienlijk bedrijf. Kroonjuweel van de fabriek werd de ‘Belfelds Blauw’; een blauwe dakpan die tot buiten de landsgrenzen bekendheid genoot. In september 2002 werd de laatste dakpan in Belfeld gemaakt. Liefhebbers van industrieel erfgoed hebben nog aangedrongen op het behoud van de oude fabrieksgebouwen, maar de kosten van herbestemming waren zo hoog dat niemand dat aandurfde. Vrijwel het hele fabriekscomplex werd gesloopt om plaats te maken voor woningbouw.





Het woningbouwproject op de plek van de vroegere fabriek staat bekend onder de naam Koramic Kwartier. Over een paar jaar staan hier 126 woningen, waarvan veertig huurwoningen en de rest koopwoningen. De architectuur van het Koramic Kwartier refereert losjes aan de alom gewaardeerde bouwstijl van de jaren dertig. Het programma is bijzonder gevarieerd, met appartementen, eengezinswoningen, levensloopbestendige woningen, negen vrijstaande woningen en kavels voor eigenbouw. In de oude directiewoning is een dagopvang voor verstandelijk gehandicapten gerealiseerd. De kooprijzen van de woningen liggen rond de € 250.000,- met uitschieters naar boven voor de vrijstaande huizen.

Energieambitie

Venlo publiceerde in 1998 een gemeentelijk Plan van Aanpak Duurzaam Bouwen. Diverse projecten in de stad kregen daardoor te maken met verscherpt beleid op het gebied van energiebesparing en duurzaam bouwen. Dit kon op zoveel steun rekenen dat zelfs in de Stadsvisie Venlo 2030 (vastgesteld in 2004) een volwaardig hoofdstuk werd opgenomen over de duurzame stad.

Juist in deze jaren vertrok de Koramic dakpannenfabriek uit Belfeld en werden plannen gesmeed voor de herontwikkeling van het terrein. Hoofddrospelers waren de gemeente Venlo – eigenaar van de grond – en Woonservice Urbanus. Deze woningcorporatie had in Belfeld al achthonderd wooneenheden in beheer en was voor de gemeente de meest logische gesprekspartner. De verkennende gesprekken begonnen in 2001, toen duidelijk was dat de fabriek zou gaan vertrekken. De nieuwbouw moest zich voegen in het dorps laagbouw karakter van de omgeving en tevens voldoen aan de ambitieuze milieueisen van de gemeente. Voor het energieaspect kwam die eis neer op het behalen van een EPC die 10% lager zou liggen dan de landelijke norm. Daarnaast zou er een EPL (Energieprestatie op Locatie) van 7,2 moeten worden gerealiseerd, bij voorkeur door het gebruik van zonneboilers en zonnecellen. Die milieueisen kwamen aanvankelijk uit de kokers van ambtenaren en adviseurs, maar het gemeentebestuur nam de wensen bereidwillig over.

In 2003 was de energievisie 'Duurzame energievoorziening Plan Koramic' een feit. Tot ieders verrassing wees de energievisie niet op het gebruik van zonnecellen of zonneboilers, maar op het toepassen van warmtepompen. Deze techniek werd op dat moment nog vrijwel nergens in Nederlandse eengezinswoningen toegepast. Men vroeg zich dan ook af hoe de ontwikkelaar zijn voornemen zou realiseren.

Van plan naar werkelijkheid

Tussen het gereedkomen van de energievisie en de start van de bouw in 2006 zouden drie veelbewogen jaren aanbreken. Met de energievisie en andere gemeentelijke wensen als randvoorwaarden, werden naast Woonservice Urbanus aanvankelijk nog vijf andere ontwikkelaars uitgenodigd om de ambities te vertalen. Al snel bleek dat de Bouwcombinatie Belfeld, bestaande uit Woonservice Urbanus en de ontwikkelende aannemer Van Nieuwenhuizen-Jongen, de meest overtuigende presentatie gaf van de mogelijkheden. De combinatie ging zelfs zo ver dat er een panklaar bouwconcept op tafel lag, compleet met een bedrijf dat kon tekenen voor installatie van de warmtepompen.

Vooruitlopend op de presentatie van deze plannen had de gemeente, in samenwerking met een adviesbureau, ondertussen initiatief genomen om het energieconcept onder energiebedrijven aan te besteden. Achteraf was het zeer waarschijnlijk efficiënter geweest om zonder omwegen met het plan van de ontwikkelaar in zee te gaan. Maar de gemeente veronderstelde dat aanbesteding onder energiebedrijven de snelheid van het proces ten goede zou komen.

“We verwachten van de gemeente wel een meer ondersteunende houding. Wij lopen ons immers ook uit de naad om deze energieambities te halen.”

Met het oog op de tender stelden de gemeente en het adviesbureau samen een programma van eisen op waarin ondermeer het Niet Meer dan Anders principe (NMDA) was opgenomen. De grote energiebedrijven Essent, Nuon en Remu schreven in, waarbij de eerste als meest veelbelovend uit de bus kwam. Het kwam dan ook al snel tot een voorlopige gunning aan Essent. Snel daarna kwamen diverse complicaties bovendien met als uiteindelijk resultaat dat het hele proces vastliep. Er was sprake van twee forse obstakels. De scheiding van het juridisch eigendom van de energie-installaties enerzijds en van het vastgoed (de woningen) anderzijds leidde tot complexe afspraken. Maar het voornaamste breekpunt was dat Essent geen financieel aanbod bleek te kunnen doen dat voldeed aan het NMDA-principe. In 2005 werd daarom definitief afscheid genomen van het energiebedrijf. Hierop kwam het eerdergenoemde plan van de Bouwcombinatie opnieuw in beeld.

Een zusterbedrijf van de ontwikkelaar had elders in het land inmiddels met succes een project met warmtepompen voltooid en las over de schouders van de Bouwcombinatie mee. “Dat kunnen jullie zelf ook, eenvoudiger en goedkoper dan die energiebedrijven”, was hun advies. Het signaal vond weerklank bij de woningcorporatie en de ontwikkelaar. Ze hadden het eigenlijk al die tijd al betuttelend gevonden om de warmtepompen bij de woningeigenaar weg te halen en in handen te geven van een energiebedrijf. Aldus toog de Bouwcombinatie zelf aan het werk. Het bouw- en energieconcept werd door henzelf en hun adviseurs ontworpen. De bouw van de eerste woningen startte in 2006.

Financiering

In de oorspronkelijke energievisie van 2003 werd ingeschat dat de duurzame energie-installatie (inclusief balansventilatie) maximaal € 9.500,- per woning zou kosten. De Energiepremieregeling (EPR), die toen nog van toepassing was, zou een aantrekkelijk subsidiebedrag uitkeren van € 2.700,- per woning. Deze premie-regeling werd echter al snel daarna van rijkswege geschrapt. Het gevolg was dat het Koramicproject, net als veel projecten in het land, te maken kreeg met een gat in de begroting. Dit zou waarschijnlijk de genadeklap zijn geweest, ware het niet

dat in Venlo sprake was van een bijzondere omstandigheid.

De goede, zakelijke banden tussen Woonservice Urbanus en de ontwikkelende aannemer dateren al vanaf de jaren tachtig en ook Van Nieuwenhuizen-Jongen was bereid om hier als risicodragend partner winst én verlies met de corporatie mee te dragen. Gezamenlijk konden zij dus een financiële tegenvaller opvangen en was de corporatie in staat om een grotere onrendabele top voor de huurwoningen te financieren.

De huurders en kopers in het Koramic Kwartier komen er vrij goed vanaf. Volgens berekeningen zullen de bewoners 50 euro per maand minder aan energielasten kwijt zijn.

Resultaat en toekomstverwachting

Medio 2008 waren in het Koramic Kwartier de eerste 21 eengezinswoningen gerealiseerd en was de bouw van de appartementen gestart. De eerste bewoners bleken ronduit tevreden over het wooncomfort. Zij hadden een goede handleiding gekregen van de vloerverwarming en warmtepomp, en bij oplevering ontvingen zij persoonlijke uitleg. Aanvullende communicatie-inspanningen zijn



Belangrijkste ingrediënten van de energieaanpak

In het Koramic Kwartier beschikken zowel de appartementen als de laagbouw-woningen over individuele elektrische warmtepompboilers (150 liter opslagvat), waarmee ook de warm tapwater bereiding overal individueel is georganiseerd. Het enige verschil is dat de appartementen gebruik maken van een collectieve warmte- en koudeopslag (in cascade), de laagbouw-woningen hebben elk een eigen bodemwarmtewisselaar. De bemetering van de energieafname is overal individueel geregeld. Het afnemen van groene stroom is een optie waarvoor bewoners vrijwillig kunnen kiezen.

Alle woningen beschikken over vloerverwarming (max. 42 °C) en vloerkoeling. De kamerthermostaat biedt de mogelijkheid om de temperatuur met 3 °C te verhogen of te verlagen. De woningen zijn extra geïsoleerd en hebben gebalanceerde ventilatiesystemen met warmteterugwinning.

De woningen halen een energieprestatie van rond de EPC 0,62. Het Koramic Kwartier als geheel scoort een EPL van 7,2 – wat overeenkomst met een CO₂-reductie van ongeveer 25%. De investering voor dit energiesysteem bedroeg € 15.000,- á € 20.000,- per woning, maar de meerkosten ten opzichte van een conventioneel energiesysteem zijn niet bekend.

er niet verricht, maar kandidaat-kopers krijgen wel standaard een brochure mee over het warmtepompconcept.

Helaas heeft het resterende deel van het project enige vertraging opgelopen, omdat de verkoop van de woningen traag verloopt. De ontwikkelaar wijt dat aan de huidige ontspannen woningmarkt in de regio. De bouwcombinatie wil nu in de marketing meer nadruk leggen op het grote comfort van het energieconcept en de lagere energielasten. Want, zo redeneert men, mensen zijn nog niet gewend om die voordelen zelf in te calculeren en struikelen al over een hogere verkoopprijs zoals die in de brochure vermeld staat. In het licht van de moeite die men heeft om de woningen goed te vermarkten, is de ontwikkelaar ambivalent over de steeds verdergaande energieambities van de gemeente. “Wij steken onze nek uit en lopen ons uit de naad om zulke ambities werkelijk te realiseren. Maar dan verwachten we van gemeentelijke kant eigenlijk ook een meer proactieve houding, bijvoorbeeld door milieusubsidies voor kopers”. Ook de woningcorporatie plaatst een kritische noot bij de steeds verder oplopende milieuaambities van de overheid en wil daaraan desnoods zelf paal en perk kunnen stellen. “Als corporatie heb je een sociale doelstelling en bouw je vooral voor de onderkant van de markt. Het moet dus wel

betaalbaar blijven. De gemeente schiet in onze ogen soms door in de wensen en eisen. Die ambities zijn prima, maar in het vervolg gaan we strikt volgens de landelijke energienormen bouwen. We maken dan zelf de afweging óf – en in hoeverre – we een tandje meer kunnen uitvoeren”.

“Duurzaam bouwen is nog niet goed te vermarkten. Kopers staren zich blind op de hogere prijs van milieuwoningen, zonder de lagere energierekening mee te laten wegen.”

De gemeente onderkent dat er sprake is van een reëel spanningsveld tussen het wenselijke en het haalbare. Enerzijds legt Venlo de bal terug bij de bouwers, wijzend op hun maatschappelijke verantwoordelijkheid om duurzaam te bouwen. Maar ergens hebben de ontwikkelaars wel een punt. “Per project zal op maat nagegaan worden of een hogere energieambitie haalbaar is. Maar de gemeenteraad wil ook dat Venlo in 2030 klimaatneutraal is, dus de druk van die kant blijft wel hoog.”



Venlo heeft hoge energieambities
in moeilijke markt



Oorspronkelijke ambitie en het uiteindelijke resultaat

Het Koramic Kwartier behaalt voorbeeldige resultaten op energiegebied en voldoet ruimschoots aan de eisen van de gemeente. De afspraak was dat er een 10% betere EPC-waarde zou worden behaald dan landelijk vereist (in 2008 was dat een EPC van 0,8) en daarnaast een EPL van minimaal 6,5. Nu de eerste groep woningen zijn bewoond, blijkt dat de EPC rond 0,62 ligt en de EPL een 7,2 scoort.

Meer informatie

Het Koramic Kwartier staat gepresenteerd op de website www.heerlijkinjelement.nl en op de website van woningcorporatie Woonservice Urbanus. Daarnaast kan informatie worden ingewonnen bij Ton Keizers, beleidsadviseur bij de gemeente Venlo, telefoon 077-359 65 99.

Projectgegevens

Projectnaam: Koramic Kwartier

Aantal woningen: 126 woningen (40 huur-, 86 koopwoningen)

Soort woningen: appartementen, eengezinswoningen, vrijstaande woningen

Oplevering project: 2009

Betrokken partijen: gemeente Venlo, Woonservice Urbanus, aannemer Van Nieuwenhuizen Jonge

EPL / EPC / CO₂-reductie: EPL 7,2 / EPC 0,62 / CO₂-reductie ongeveer 25%

Type duurzame energievoorziening: collectief en individueel warmtepompsysteem

Investering energiesysteem: € 15.000,- tot € 20.000,- per woning

Lessons learned

Welke lessen zeggen de betrokkenen te hebben geleerd uit dit voorbeeldproject in Venlo?

De regionale bouwcombinatie gelooft in het energieconcept en wijt de moeizame verkoop van de woningen aan de marktomstandigheden.

Men is ervan overtuigd dat de verkoop zal aantrekken als het verhaal rondgaat dat de eerste bewoners er riant bij zitten en toch lage energierekeningen betalen.

Werken met een 'ontwikkende aannemer' biedt kwaliteitsvoordelen. Deze zal zichzelf niet snel financieel afknijpen. Dat is van belang voor nieuwe energieconcepten omdat de uitvoering ervan nauw luistert en een hoog afbreukrisico heeft.

De gemeente zal in het vervolg na het opstellen van een energievisie (en een programma van eisen) de uitvoering het liefst direct in handen geven van bouwende marktpartijen.

Achteraf was de gemeente niet gelukkig met de onnodige tendering van het energieconcept onder energiebedrijven. Hierdoor is wel ervaring opgedaan met het opstellen van een Programma van Eisen en met gunningsovereenkomsten.

De ontwikkelaar ziet een probleem ontstaan omdat de v.o.n. prijzen van woningen stijl oplopen, mede vanwege de eisen die de overheid steeds weer aanscherpt. Veel kopers staren zich blind op de v.o.n. prijs en kunnen het voordeel van lagere energielasten niet echt incalculeren.

Bouwende partijen verlangen bij ambitieuze energieprojecten een helpende hand van de overheid, in plaats van alleen de opgeheven vinger. Te denken valt aan ruimere subsidies, fiscale tegemoetkomingen of wellicht zelfs een lager BTW-tarief voor duurzame producten.

Een les voor de gemeente is dat het niet langer een automatische moet zijn om bij elk nieuwbouwproject 'de wettelijke EPC minus 10%' aan te houden. Het is beter per geval een afweging te maken waarbij de gemeente zich afvraagt waarin zij de bouwende partijen kan faciliteren.



Flevoland



Energiewinst in nieuwbouwwijk van Lelystad rijk aan contrast

Nieuwbouwwijk De Landerijen is voorbestemd om het woningaanbod in Lelystad te verrijken en moet als trekker fungeren voor mensen buiten de gemeente. Bij zo'n parade-paardje mag ook de energievoorziening iets extra's bieden. Twee radicaal verschillende concepten worden naast elkaar gerealiseerd. Van de huizen krijgt tweederde collectief warmte van een duurzame biomassa-centrale. Dat levert een zeldzaam hoge EPL op van 8,9. Het resterend deel moet het hebben van individuele energiemaatregelen door bewoners van vrije kavels. Maar wat heeft de gemeente in handen om hen daartoe te bewegen?

Weinig mensen weten dat Lelystad in oppervlakte niet alleen de grootste gemeente is van Nederland, maar ook de groenste. Van de 17.000 hectare grondgebied bestaat 1.400 hectare uit gemeentelijk groen. Een gegeven dat verrassend genoeg een doorslaggevende rol speelt bij de energievoorziening van nieuwbouwwijk De Landerijen.

In de jaren negentig behoorde een groot deel van de woningvoorraad in Lelystad tot het duurdere huursegment, terwijl het woningaanbod erg eenzijdig was: veel eengezinswoningen van een gemiddelde grootte en met een doorsnee kwaliteit. In De Landerijen wilde de gemeente daarop inspelen door woningtypen te ontwikkelen die iets wezenlijks zouden toevoegen aan het bestaande aanbod.



De nadruk kwam te liggen op het duurdere, kwalitatief betere koopsegment, met ruime kavels. Deze woningen zouden niet alleen een doorgroeimogelijkheid bieden voor een wooncarrière binnen Lelystad, maar ook belangstellenden van buiten de stad aan kunnen trekken.

In 1997 kregen de plannen concreet vorm. Het zou gaan om 1.100 door projectontwikkelaars te bouwen woningen en 550 vrije kavels voor eigenbouw of catalogusbouw. Een jaar later gingen de woningen en kavels in de verkoop. Sindsdien behoort De Landerijen tot de meest populaire woonwijken van Lelystad.

De doelstelling om in De Landerijen ook op het gebied van energie hoge ogen te gooien, kwam maar gedeeltelijk uit de verf. Stevige ambities en een weerbarstige realiteit bleken elkaar in de wielen te rijden, net als een collectieve aanpak versus individueel belang. Hoe is dat zo gekomen?

Energieambitie

Toen het Wereld Natuurfonds in de jaren negentig de 'WNF woning' omschreef, maakte dat bij de gemeente Lelystad het nodige enthousiasme los. Het WNF-predicaat voor een duurzame woning behelsde in die tijd een EPC van 0,75 en toepassing van een hele lijst maatregelen voor duurzame bouw. Alleen al qua energieambitie geen geringe opgave, want de wettelijke EPC was toen nog vastgesteld op 1,2.

In Lelystad wilde men de handschoen graag oppakken. Om goed beslagen ten ijs te komen, werd eerst het noodzakelijke huiswerk gedaan. In 1998 stelde de gemeente voor De Landerijen achtereenvolgens de duurzaamheidsvisie 'Stiller, groener, schoner, zuiniger' en een energievisie op. In het laatstgenoemde document stond beschreven hoe via twee zeer verschillende varianten een EPC van 0,75 kon worden behaald. De eerste optie was om goed geïsoleerde woningen aan te sluiten op een warmtenet en de tweede optie om per woning individuele maatregelen te treffen, zoals zonneboilers en warmtepompen. In het ene geval zou de energie-infrastructuur bestaan uit warmte en elektriciteit. In het scenario moest een netwerk voor aardgas en elektriciteit worden aangelegd.



Het toeval wilde dat energiebedrijf Nuon met plannen rondliep om bij Lelystad een biomassacentrale te bouwen. Als groenste gemeente van Nederland beschikt Lelystad over een omvangrijke en vernieuwbare bron van snoei- en kapafval. Ideaal om duurzame elektriciteit en warmte mee op te wekken en daar De Landerijen mee te voorzien. Aangestoken door deze buitenkans zag de gemeente mogelijkheden de lat nog wat hoger te leggen en een volledig klimaatneutrale wijk te bouwen. Als het zou lukken om in de buurt van De Landerijen ook een aantal windturbines te plaatsen – financieel gekoppeld aan de woningen – dan zou de haast onvoorstelbare EPL-bovengrens van 10 wellicht binnen handbereik komen.

Van plan naar werkelijkheid

Bij nadere detaillering van de stedenbouwkundige plannen in De Landerijen en een toetsing aan de regionale woningmarkt bleek er onevenredig veel behoefte te bestaan aan ruime vrije kavels. Daarom besloot men het plan op te knippen in een gebied voor 1.100 projectmatige woningen met een relatief hoge dichtheid van twintig woningen per hectare. Het tweede gebied zou

550 vrije kavels tellen met een lage dichtheid van tien woningen per hectare. Een keuze met als vervelend neveneffect dat voor deze vrije kavels een aansluiting op het warmtenet niet mogelijk was. Bebouwingsdichtheden zijn een belangrijk onderwerp bij grootschalige warmtelevering. De warmte-infrastructuur in de grond vereist een grote investering. Wanneer er per strekkende meter buis te weinig afnemers zijn, is zo'n project economisch niet haalbaar.

Nu duidelijk was dat de vrije kavels niet mee konden doen met de stadsverwarming bedacht de gemeente een pakket maatregelen voor duurzaam bouwen met daarin drie varianten voor energie-maatregelen. Het pakket was zo ontworpen dat ook een vrije kavelwoning hiermee een EPC van 0,75 kon halen en in aanmerking kwam voor het WNF-predicaat. Op informatieavonden voor betrokkenen – bouwbedrijven en toekomstige bewoners – werden de energievarianten door de gemeente toegelicht en aangeprezen. De avonden werden druk bezocht. Kort daarop kwamen echter de eerste telefoontjes bij de gemeente binnen met de vraag “of die maatregelen soms ook verplicht waren?” en volgens ambtenaren “waren dat nogal korte telefoongesprekken”. De gemeente voelde de bui hangen, maar zag geen mogelijkheden de betrokkenen te dwingen om de ambities daadwerkelijk te realiseren.

Belangrijkste ingrediënten van de energieaanpak

In de Landerijen is sprake van twee verschillende energieconcepten. De projectmatig ontwikkelde woningen zijn in een wat hogere dichtheid gebouwd en ontvangen warmtelevering. Op de vrije kavels was de dichtheid te laag voor een rendabele collectieve warmtelevering. Bewoners konden hier op vrijwillige basis kiezen uit een aantal energiepakketten.

Warmtelevering (projectmatig ontwikkelde woningen)

Woningen in het projectmatig ontwikkelde deel van De Landerijen zijn aangesloten op stadsverwarming (90 °C aanvoertemperatuur) en beschikken niet over aardgas. De warmte is afkomstig van een kleine biomassacentrale (warmte/krachttunit) van energiebedrijf Nuon. De centrale wordt gestookt met schone houtsnippers uit de buurt van Lelystad, onder andere van plantages langs de A6. De woningen zijn thermisch zeer goed geïsoleerd en beschikken over balansventilatie met warmteterugwinning. Soms is er sprake van Lage Temperatuur Vloerverwarming en een warmtepomp voor de warm tapwater bereiding. De woningen voldoen aan een EPC van 0,75 en in dit gebied wordt een EPL van maar liefst 8,9 gescoord. De woningen krijgen de warmte voor een Niet Meer Dan Anders tarief geleverd. Er is dan ook geen sprake van meerkosten. De investeringen en exploitatieresultaten aan de kant van leverancier Nuon zijn niet bekend.

Individuele energiepakketten (vrije kavels)

Kopers van een vrije kavel kregen (naast een lijst duurzaam bouwen maatregelen) een vrijwillige keuze voorgelegd uit drie – vooraf door de gemeente opgestelde – energiepakketten:

- 1 HR cv ketel, zonneboiler en Lage Temperatuur Verwarming;
- 2 Warmtepompboiler en Lage Temperatuur Verwarming;
- 3 HR cv ketel, zonneboiler en balansventilatie met warmteterugwinning.

Alle woningen zijn op aardgas aangesloten. Ongeveer 15% van de kopers had belangstelling voor pakket 3, hier en daar is een zonneboiler toegepast. In deze gevallen ligt de gerealiseerde EPC ergens tussen de 1,2 en 0,75. De meerderheid heeft vrijwel niets van de milieumaatregelen toegepast waardoor de energieambities ernstig achterbleven bij de praktijk.

Voor de projectmatige woningen verliep ondertussen alles volgens plan. Energiebedrijf Nuon maakte zijn belofte waar en bouwde even ten zuiden van De Landerijen een warmtekrachtcentrale die jaarlijks duizenden tonnen houtsnippers uit Lelystad en directe omgeving verstoekt. Aansluiting op de stadswarmte en het verbruikstarief voor de bewoners werd tegen landelijk gangbare Niet Meer Dan Anders prijzen geregeld. Het was opvallend dat de 22 ontwikkelaars geen noemenswaardige bezwaren inbrachten tegen deze NMDA aanpak, noch tegen de warmtelevering als zodanig, of het achterwege laten van de traditionele aardgas aansluiting. Wel werd aanvankelijk amok gemaakt over de EPC ambitie van 0,75. Indertijd was de wettelijke EPC nog 1,2 en de ontwikkelaars zagen huizenhoog op tegen de aangescherpte doelstelling.

“We kennen de landelijke verhalen, maar de ontwikkelaars en bewoners hebben hier geen probleem met het Niet Meer Dan Anders principe van warmtelevering.”

Gelukkig stond er aan gemeentelijke zijde een sterk team van ambtenaren, ingehuurd specialisten en – wellicht nog belangrijker – een standvastige wethouder. De ontwikkelaars wisten nog wel een tegemoetkoming in de grondprijs los te peuteren, maar de ambitie bleef overeind.

Financiering

De projectmatig ontwikkelde woningen werden gebouwd onder gunstige omstandigheden. Ten eerste ontvingen de ontwikkelaars van Lelystad een tegemoetkoming in de grondprijs en daarnaast konden de meeste woningen gebruikmaken van de toen nog nieuwe Groene Financiering regeling. De aansluiting op de biomassa centrale gebeurde onder NMDA (Niet Meer Dan Anders) condities, dus er was geen sprake van financiële gaten die moesten worden gedicht. De vrije kavels hadden minder geluk. Van rijkswege was net de succesvolle EPR regeling (Energiepremieregeling) geschrapt, terwijl die subsidie ideaal zou zijn geweest voor het stimuleren van energiemaatregelen bij particuliere bouwers. Nu moesten zij de kosten geheel zelf dragen. Maar weinigen voelden daar iets voor.



Resultaat en toekomstverwachting

De Landerijen vormt een opvallend en leerzaam woningbouwproject. Nergens in het land zijn de resultaten binnen één plangebied zo contrastrijk. Het projectmatig ontwikkelde deel behaalt uitstekende energieresultaten, waarvoor het met een EPL van 8,9 in 2001 de landelijke EPL prijs kreeg. Maar daarnaast zijn er ook de particuliere bouwers op de vrije kavels, die in 85% van de gevallen alle milieuablembities naast zich neerlegden omdat de kosten volledig voor eigen rekening kwamen. De overige 15% was wel serieus bereid om zo milieubewust mogelijk hun droomhuis te laten bouwen. Vooral energiepakket 3 (zonneboiler en balansventilatie) had hun belangstelling. Er zijn ook daadwerkelijk een aantal zonneboilers geplaatst, maar nergens werd integraal voldaan aan de WNF-eisen van duurzaam bouwen.

Het succes van de projectmatige woningen is waarschijnlijk deels te danken aan de stevige begeleiding en bouwtoezicht die de gemeente had georganiseerd. Daarvoor werd een ervaren bouw- en energietechnisch adviesbureau ingehuurd, dat ook op de bouwplaatsen zelf rondliep en fouten snel kon opsporen. De EPC van 0,75 werd vrijwel overal gehaald en de aansluiting op duurzame warmte van de biomassacentrale verliep eveneens succesvol. Een ruime meerderheid van deze woningen voldeed dan ook aan de eisen van Groene Financiering. Achteraf is de tevredenheid groot. De enige klacht die met regelmaat terugkomt is het geluid dat de balansventilatie in de woningen produceert en dat als storend wordt ervaren.

Voor toekomstige planvorming levert De Landerijen leerzame aanknopingspunten. Behalve inzicht in het enorme succes van duurzame warmtelevering, legt het project ook de vinger bij de kansen en beperkingen van energiebesparingen op vrije kavels. De betrokken ambtenaren zouden graag voortbouwen op de ambities en ervaringen in De Landerijen, maar het huidige economische en politieke klimaat is niet optimaal. “De gouden jaren ten tijde van De Landerijen zijn voorbij”. De gemeente Lelystad is op de regionale woningmarkt veel meer gaan concurreren met buurman Almere. Een gevolg daarvan is dat nieuwe woningen zo goedkoop mogelijk op de markt moeten worden gezet, zonder allerlei beperkende eisen. Het eigen grondbedrijf ziet ook minder mogelijkheden om via de grondprijzen en uitgiftevoorwaarden nieuwe energieambities te stimuleren.

“De gemeente voelde de bui hangen, maar zag geen mogelijkheden de betrokkenen te dwingen om de ambities te realiseren.”

Oorspronkelijke ambitie en het uiteindelijke resultaat

De Landerijen was zijn tijd vooruit. Rond 1998 was een EPC ambitie van 0,75 voor 1.600 woningen, in combinatie met een zwaar pakket duurzaam bouwen eisen, spectaculair en gedurfd. En ook nu nog staat het project met een EPL van 8,9 op een respectabel hoge plaats in het vaderlandse klassement. De oorspronkelijke ambitie is niet in alle opzichten gehaald. Onder meer omdat de koppeling van de woningen met een windturbinepark als technisch onhaalbaar moest worden geschrapt. De weerbarstige uitvoeringstrajecten van windturbineparken (in heel Nederland een probleem) en het gebrek aan beïnvloeding van vrije kavelbouw hebben De Landerijen nét weerhouden van de hoogste energiescore in Nederland.

Meer informatie

Over De Landerijen is beperkt informatie te vinden via www.lelystad.nl. Daarnaast kan meer informatie worden verkregen bij de gemeentelijke energiecoördinator Wijnand Stinissen, telefoon 0320-278 533.

Projectgegevens

Projectnaam: De Landerijen

Aantal woningen: 1.100 woningen via projectontwikkelaar, 550 vrije kavels

Soort woningen: rijtjeswoningen, twee-onder-één-kap, geschakelde en vrijstaande woningen

Oplevering project: 2002

Betrokken partijen: gemeente Lelystad, energiebedrijf Nuon

EPL / EPC / CO₂-reductie: EPL 8,9 (met name van toepassing op de 1.100 woningen via projectontwikkelaar) / EPC 0,75

Type duurzame energievoorziening: stadsverwarming (biomassacentrale)

Lessons learned

Welke lessen zeggen de betrokkenen te hebben geleerd uit dit gidsproject in Lelystad?

Het hanteren van een EPL-waarde (Energie op Locatie) helpt bij het vaststellen én vasthouden van een ambitie. De gemeente Lelystad blijft daarom graag met het EPL-instrument werken.

Ondanks het succes van de biomassacentrale wil de gemeente geen a priori voorkeur uitspreken voor welke energietechniek dan ook. Een klimaatdoelstelling, EPC of EPL is het leidend principe. Daarbinnen is het aan de markt om uit te maken welke maatregelen en technieken worden toegepast.

De ingehuurde capaciteit voor begeleiding van ontwikkelaars en voor extra toezicht op de bouwplaats, is bijzonder zinvol gebleken.

Het ontbreekt op gemeentelijk niveau aan instrumenten waarmee particuliere bouwers met eigenbouw of

catalogusbouw kunnen worden bewogen tot het nemen van milieumaatregelen.

Door het ontwikkelen van regels, zoals een beloning- of statiegeld-systeem, zou het mogelijk zijn ook deze categorie woningbouw tot een A of A+ energielabel te dwingen.

Moeilijke en hoge milieuambities maken veel meer kans van slagen als er rugdekking is van een sterk gemeentebestuur.

Onwillige ontwikkelaars passeren nogal eens het ambtelijk apparaat om persoonlijk bij een wethouder verhaal te halen en 'iets te regelen'. In dat geval is een sterke wethouder onontbeerlijk om de ambities overeind te houden.

In de toekomst zouden ontwikkelaars en gemeenten in hun communicatie (onderling en naar de markt) meer nadruk moeten leggen op de energielasten van een woning en minder op de koopsom. Dit voorkomt dat alle ogen gericht zijn op de koopprijs en er weinig ruimte over blijft voor energieambities.



A photograph of a construction site for a new residential development. The image shows several concrete slabs forming a grid. Black pipes, likely for district heating or cooling, are laid out across the slabs. Some pipes are bundled together, while others are single. The ground is wet, reflecting the pipes and the sky. In the foreground, there is a pile of sand. A blue text box is overlaid on the left side of the image.

Lelystad boekt energiewinst
in nieuwbouwwijk

Zuid-Holland



Vestia steekt nek uit in Zoetermeer met collectieve warmtepomp en varkensdak

In 2007 wordt het Heemburghproject door ontwikkelaar Ceres projecten opgeleverd aan opdrachtgever Vestia. De in totaal 215 huurwoningen vormen een testcase voor een duurzamer energievoorziening waarbij de corporatie drie innovaties combineert: een collectief warmtepompsysteem, een experimenteel dak en exploitatie op eigen titel. Met een CO₂-reductie van 35% is het project een succes. Maar was de prijs niet te hoog? Zeker is dat de corporatie niet snel meer zal grijpen naar een combinatie zoals hier toegepast. Het inspireert de directie wel om voortaan een duurzamer koers te varen.

Zoetermeer Oosterheem behoort met 8.500 woningen tot de grotere Vinexlocaties. Het gebied bestaat uit drie deelplannen en een centrumplan. Elk deelplan heeft meerdere woonbuurten, met allemaal een eigen karakter. Hierdoor ontstaat een levendige woonomgeving, versterkt door een gevarieerde architectuur.

Woningcorporatie Vestia neemt deel aan de plannen met in totaal 1.100 huurwoningen. Een project dat er uitspringt is Heemburgh-Groosman, dat door Ceres projecten – Vestia's eigen ontwikkelbedrijf – in 2007 werd opgeleverd. In dit complex van 215 huurwoningen zijn diverse woningtypen met elkaar gecombineerd: 38 maisonnettes, 120 appartementen, (waarvan 33 voor de Hindoe woongroep Shanti Dhaam) en ook nog 57 eengezinswoningen. Kwaliteit staat in dit project op alle fronten hoog in het vaandel. Aan de overgang tussen privé en publieke ruimten is veel aandacht besteed, met zorgvuldig ingerichte tuinen, fraaie hekwerken en ontwerpen die de sociale veiligheid vergroten. De woningen zijn inmiddels ruim een jaar bewoond en worden door de bewoners gewaardeerd om hun goede indeling, kwaliteit en comfort.





*Zoetermeer heeft collectieve
warmtepomp met 'varkensdak'*

Energieambitie

Oorspronkelijk was Oosterheem voorbestemd om te worden aangesloten op stadsverwarming van voormalig energiebedrijf Energie Delfland. Zo zou de gemeentelijke EPL-ambitie van 7,0 vrij makkelijk gerealiseerd kunnen worden. In 2001 strandde dit stadsverwarmingsplan; de contractbesprekingen tussen gemeente, ontwikkelaars en Eneco – de opvolger van Delfland – leverde geen overeenstemming op. Een belangrijke factor hiervoor was dat Eneco op de locatie onvoldoende mogelijkheden zag voor restwarmtelevering.

“Achteraf gezien hebben we onderschat wat er allemaal op ons af zou komen.”

In de impasse die volgde, stelde de toenmalig adviseur voor om de energievoorziening te tenderen onder energiebedrijven. Een optie die Vestia niet zag zitten. Er was wrevel ontstaan over “deze logge bedrijven met hun fratsen, waaraan wij en de bewoners zijn overgeleverd”. Bovendien was de corporatie van mening dat de grote energiebedrijven geen unieke propositie hebben met het aanleggen en de exploitatie van een energiesysteem; zij huren daar vooral andere bedrijven voor in. Waarom zou Vestia dat zelf niet kunnen? En waarom zou Vestia installaties van een gebouw ‘outsourcen’, terwijl ze zelf de gebouwen beheert?

Vrije invulling

In 2003 sloot Vestia een overeenkomst met de gemeente voor de energievoorziening van een deel van de nog te bouwen woningen in Oosterheem. Op het verlanglijstje van de gemeente stond de wens om een bouwproject te voorzien van collectieve warmtepompen op ‘groene stroom’. De corporatie ging ermee akkoord om alsnog naar de gewenste EPL te streven. Wel wilde de corporatie voldoende vrijheid om dat naar eigen inzicht in te vullen, ook als dat een mix van individuele en collectieve systemen zou opleveren. De gemeente stemde hiermee in zolang de bewoners maar tariefbescherming genoten volgens het Niet Meer dan Anders (NMDA) principe. Op dat moment lagen de eerste schetsen voor het Heemburghproject op de tekentafel en het project leek de uitgelezen kandidaat voor een architectonisch én energetisch hoogstandje.

Van plan naar werkelijkheid

Na het tekenen van de overeenkomst nam de bemoeienis van de gemeente Zoetermeer sterk af. De bal lag bij de woningcorporatie. In 2004 liet Vestia een haalbaarheidsstudie doen naar een energiesysteem dat aan de afspraken met de gemeente zou voldoen en ook de eigen goedkeuring kan wegdragen. Dat leverde een gedurfde combinatie van technieken op. Aan de basis liggen 160 meter diepe aquifers die het hele complex van warmte en koude voorzien.

Elektrische warmtepompen ‘pompen’ het water naar de gewenste hogere of lagere temperatuur. Gasketels springen bij voor de pieklast, maken het warm tapwater en staan als back up klaar. Tot slot krijgt ook het dak een vooraanstaande functie in het energiesysteem.

Experimenteel ‘varkensdak’

Uniek in de plannen van Vestia was de keuze voor een zogeheten ‘regeneratiedak’, een voor de woningbouw ongebruikelijke variant. Een regeneratiedak is in feite een zonneboiler die de warmtepomp een handje helpt om water te verwarmen. Maar in plaats van losse panelen bovenop de dakconstructie vormt het dak zelf de zonneboiler. Voor Vestia’s ontwikkelaar Ceres projecten was die keuze een sprong in het diepe: “We vonden het concept erg interessant, maar in de woningbouw was het naar ons weten nog nooit toegepast. Bij de bouw van een ziekenhuis in Veldhoven hebben we het systeem voor het eerst gezien. Oorspronkelijk is het ontwikkeld voor de verwarming van jonge biggen in varkensstallen en daarom noemen wij het ook wel ons varkensdak”.

Vestia liet deze woningen ontwikkelen voor eigen huurders en voor een aantal bijzondere doelgroepen. Om die reden vond de corporatie het belangrijk om het globale plan aan potentiële bewoners voor te leggen en hun mening te horen, voordat een aannemer aan het werk zou gaan. Uit een serie informatieavonden bleek dat bewoners de vloerverwarming wel zagen zitten; geen lelijke radiatoren meer. Ook de mogelijkheid van koeling sprak aan. Het vooruitzicht om elektrisch te moeten koken stuitte op meer weerstand, maar werd uiteindelijk acceptabel gevonden. Dat laatste gold echter niet voor de Hindoe woongemeenschap Shanti Dhaam. Open vuur bleek daar om religieuze redenen een noodzaak. Hierop besloot Vestia om alleen voor hen een aparte kookgasleiding naar hun ontmoetingsruimte aan te leggen.

Turn Key aanbesteding

Ook de manier van aanbesteden was voor Vestia een experiment. Gebruikelijk is dat één hoofdaannemer het werk krijgt en op zijn beurt onderaannemers en een installateur aanstuurt. In dit geval wilde de corporatie het proces anders inrichten. Het energiesysteem vormde een dermate complexe combinatie van technieken dat het verstandiger leek om daar tijdens de bestekfase en de bouw een zwaardere regie op te houden. Daarom werd het energiesysteem turn key aanbesteed. Dat wil zeggen dat bij het Heemburghproject de installateur al in de fase van het Voorlopig Ontwerp (VO) aan tafel zat, in een gelijkwaardige positie naast de aannemer. In plaats van één bouwbestek werd er een bestek voor de bouw opgesteld en een voor de installaties. Die aanpak had in ieder geval als voordeel dat het complexe energiesysteem de aandacht kreeg die het ook nodig had.

“De huidige bouwmethoden en isolatie-eisen leiden al snel tot oververhitting. Koeling wordt daarom net zo gewild als airco in de auto.”

Belangrijkste ingrediënten van de energieaanpak

Alle 215 woningen binnen het Heemburghproject maken gebruik van dezelfde aquifers (5 bronnen op 160 meter diepte) voor warmte- en koudeopslag. Elke eengezinswoning heeft een eigen combiwarmtepomp, met een elektrische warmwaterboiler(200 liter) voor het warm tapwater. De appartementen hebben een centrale voorziening: elke woning heeft een eigen afleverset met warmtemeter en een warm tapwatermeter, maar de verwarming en het warm tapwater is afkomstig uit een centrale serviceruimte met grote warmtepompen (op groene stroom), HR-gasketels voor de laatste warmtetrap en warm tapwater. Er lopen dus twee leidingsystemen door het appartementencomplex.

Bovenop het woningcomplex ligt een regeneratiedak; een soort dakvullende zonneboiler, waarbij met glycol gevulde, kunststof lamellen direct onder de dakbedekking zijn geïntegreerd met de dakconstructie en de isolatie. Het regeneratiedak is bedoeld als aanvullende warmtebron bovenop de aquifers.

Alle woningen beschikken over vloerverwarming (max. 40 °C) en vloerkoeling (minimaal 18 °C) in een zwevende dekvloer. De kamerthermostaat biedt de mogelijkheid om de temperatuur met 3 °C te verhogen of te verlagen. De woningen zijn overigens normaal geïsoleerd, met raamroosters en mechanische afzuiging zonder warmterugwinning.

De EPC van de woningen ligt, afhankelijk van het woningtype, tussen de 0,7 en 0,8. Het complex in zijn geheel scoort een EPL van 7,4 en behaalt een CO₂-reductie van ongeveer 35%. De meerinvestering voor dit energiesysteem bedroeg gemiddeld € 10.400,- per woning.

Tijdens de daadwerkelijke bouw van het Heemburghcomplex werd de ene na de andere horde genomen. Vooral met de collectieve warmtepompen en het regeneratiedak hadden de betrokkenen nauwelijks ervaring, ook niet elders in het land. De engineering moest soms nog tijdens de bouw gebeuren en onderweg werden heel wat fouten gemaakt – en weer hersteld. Het werd een waardevol leertraject voor fabrikanten, installateur, aannemers en de ontwikkelaar zelf.

Financiële constructie

Wat het Heemburghproject zo uitzonderlijk maakt, is dat er zoveel uiteenlopende ambities in werden verwerkt. Want naast de experimentele keuzes voor een regeneratiedak en de wijze van aanbesteden, wilde Vestia het ook op financieel gebied anders doen. Normaliter levert het raditionele energiebedrijf energie direct aan de bewoner waarna de afrekening plaatsvindt. Vestia besloot zelf energie te gaan leveren en dat had alles te maken met het collectieve warmtepompsysteem. De corporatie wilde persé zelf opdrachtgever en eigenaar zijn van de installatie, vooral omdat ze dit goedkoper dacht te kunnen doen dan een commercieel energiebedrijf.

De bouw van het systeem was voor Vestia desalniettemin een kostbare investering en de gemeentelijke grondprijskorting van € 450,- per woning was volkomen ontoereikend om de meerkosten te compenseren. Vestia kreeg de financiering toch van de grond. Daar zijn tenminste vijf redenen voor aan te wijzen:

- Corporaties kunnen – anders dan commerciële bedrijven – tegen zeer lage rentetarieven kapitaal lenen;
- Vestia kon gebruik maken van diverse fiscale en subsidieregelingen;
- Voor het energiesysteem is bij uitzondering een verlengde exploitatietermijn van 30 jaar genomen;
- De rendementseisen (winstdoelstellingen) bij corporaties zijn veel lager dan bij energiebedrijven;
- Vestia koopt op de markt tegen een laag tarief (groene) stroom in voor de warmtepompen en verkoopt warmte en koeling tegen een eindgebruikertarief aan de bewoners. Aangezien het grootste deel van die energie gratis uit de grond komt, zit hierin een flink terugverdienenpotentieel voor de corporatie.

Vestia heeft de interne organisatie op de financiële constructie aangepast. De exploitatie van de woning en die van het energiesysteem zijn boekhoudkundig gescheiden. Dat geldt ook voor de betrokken afdelingen. Bewoners die gebruikmaken van de collectieve warmtepompen betalen dus vastrecht en hun eigen verbruik (in GigaJoules) aan Vestia. Het warmtetarief baseert de corporatie (net als de energiebedrijven) op de adviestarieven van EnergieNed, minus een bescheiden korting. Bewoners betalen hun energieverbruik dus ongeveer volgens het Niet Meer dan Anders (NMDA) principe. Het vastrecht ligt echter wel aanmerkelijk lager.



Resultaat en toekomstverwachting

Ondanks tegenvallers tijdens de bouw is het innovatieve energieconcept er toch gekomen. De woningen waren ten tijde van deze evaluatie ongeveer een jaar in gebruik. De meeste bewoners zijn tevreden over het woongenot, niet alleen vanwege algemene woonkwaliteiten, maar ook vanwege het comfort van de vloerverwarming.

Problemen met het energiesysteem waren er ook. Deels ging het om inregelproblemen of kinderziekten, maar er is ook sprake van meer weerbarstige obstakels. Zo kampte het regeneratiedak na oplevering met lekkage en de benodigde software functioneerde niet. Tot de zomer 2008 heeft het dak niet goed gefunctioneerd. Het is niet duidelijk op welke termijn dat wel gaat gebeuren. Verder lopen de warmwaterleidingen voor de verwarming door leidingkokers naast de drinkwaterleidingen. Zelfs bij thermisch goed geïsoleerde warmwaterleidingen warmen deze kokers langzaam op. Hierdoor zijn speciale maatregelen nodig om legionella in de drinkwaterleidingen te voorkomen.

Een ander probleem vormde de inregeling van het collectieve warmtepompsysteem. Er is sprake van zoveel kleppen, regelingen, elektronica en andere randapparatuur, dat het moeilijk is om het hele systeem zonder kuren te houden. Valt er één tussenschakel uit, dan zitten meerdere woningen zonder warmte of koeling. Tot slot is halverwege het opleveringstraject van fabrikant gewisseld omdat doorsnee kamerthermostaten niet geschikt bleken te zijn voor collectieve warmtepompen met vloerverwarming.

Bewoners klaagden over te warme of juist te koude woningen. Inmiddels zijn die problemen verholpen.

Hoe dan ook, het eerste jaar na oplevering heeft het energiesysteem niet optimaal gewerkt. Vestia is vooral geschrokken van het aantal storingen en van het gasverbruik van de HR-ketels die voor bijstook zorgen. Dat hoge gasverbruik is wel verklaarbaar: de aquifers zijn enkele maanden na de eerste opleveringen pas in bedrijf gesteld, waardoor aanvankelijk slechts op gas gestookt werd. Het kostenplaatje voor Vestia zag er in dit eerste jaar niet goed uit en ook veel bewoners klaagden over hoge energierekeningen. Maar Vestia heeft goede hoop dat de oorzaak vooral bij technische kinderziekten en gewenning ligt, en dat de situatie in de komende jaren zal verbeteren.

Communicatie

Vestia heeft alles wat zij op communicatiegebied hadden uit de kast getrokken, variërend van inspraak- en informatieavonden tot boekjes en een informatieblad in de keukenla. Bij de sleuteluitreiking kreeg iedere bewoner daarnaast anderhalf uur persoonlijk uitleg over het principe van vloerverwarming, de werking van de thermostaat en mogelijkheden met vloerbedekkingen. Ondanks deze inspanningen blijkt aanhoudende begeleiding nodig. De mensen lezen de instructies slecht en vooral de kamerthermostaat en vloerbedekkingen zijn een onuitputtelijke bron van vragen. Fabrikanten van vloerbedekkingen schijnen er ondanks alle informatie soms op te staan dat hun product op de ondervloer wordt gespijkerd, wat niet mogelijk is met vloerverwarming. Bewoners blijven het lastig vinden dat je de

verwarming niet even wat hoger kunt zetten. Lage temperatuur vloerverwarming reageert heel traag en het beste is als mensen van de thermostaat afblijven, maar daar blijkt moeilijk aan te wennen.

Oorspronkelijke ambitie en het uiteindelijke resultaat

Het Heemburghproject is qua proces een schoolvoorbeeld van het vertalen van een gemeentelijke energievisie in een overeenkomstig eindresultaat. Op papier dan. Maar gaat dit innovatieve energieconcept ook fysiek waarmaken wat het op papier pretendeert? Dat zullen de ervaringen van de komende jaren moeten uitwijzen.

Maar er is ook een niet-technisch resultaat te noemen, dat erg bemoedigend is. De betrokken projectleiders van Vestia en Ceres constateren dat het Heemburghproject een hefboom is geweest die de bedrijfscultuur van Vestia heeft doen kantelen. De corporatie was tamelijk conservatief en milieuambities waren niet verankerd in algemeen beleid, hoewel projectleiders wel hun eigen stempel konden drukken op een project. De bedrijfscultuur begon te veranderen nadat Vestia in 2006 de NET-Trofee won. Projecten als Heemburgh hebben de ogen van de directie geopend en tegenwoordig zit duurzaamheid in de missie van de organisatie. Er kwam een eigen milieumedewerker en Vestia neemt nu zelfs vaker het initiatief voor een duurzaam project dan de gemeente. Dat komt niet slechts voort uit idealisme op milieugebied, maar vooral uit de overtuiging dat woonlastenbeheersing een keihard onderdeel wordt van de kwaliteit van het vastgoed: “zo blijven onze woningen ook over twintig jaar nog aantrekkelijk”.

Meer informatie

Informatie over het project Oosterheem-Heemburgh is te vinden in het boekje ‘Het Oeuvre van Vestia’ (een uitgave van Vestia), of via de website www.ceres-projecten.nl Of via Peter Barendse en Joep van Landeghem van Ceres Projecten, telefoon 070-413 63 53.

Projectgegevens

Projectnaam: Oosterheem - Heemburgh

Aantal woningen: 215 woningen

Soort woningen: 38 maisonnettes, 120 appartementen, 57 eengezinswoningen

Oplevering project: 2007

Betrokken partijen: gemeente Zoetermeer, corporatie Vestia, Ceres projecten

EPL / EPC / CO₂-reductie: EPL 7,4 / EPC 0,7 – 0,8 /

CO₂-reductie ongeveer 35%

Type duurzame energievoorziening: collectief warmtepompsysteem

Meerkosten: gemiddeld € 10.400 per woning



Lessons learned

Welke lessen zeggen de betrokkenen te hebben geleerd uit dit gedurfde project in Zoetermeer?

Ook voor energieconcepten blijkt de stelregel 'keep it simple' een goede leidraad te zijn.

Het collectieve warmtepompsysteem in het Heemburgh-project is relatief complex, gaf bij aanvang veel exploitatieproblemen en klachten van bewoners, en heeft een voorlopig ongunstig financieel resultaat. Als gevolg daarvan zal Vestia een dergelijk concept in de toekomst niet snel herhalen.

De mogelijkheden van de warmtepomp en de snelle technische ontwikkeling ervan, sterkt woningcorporatie Vestia in het vertrouwen in deze techniek. Volgens de corporatie hebben individuele warmtepompen met een eigen bodemwarmtewisselaar voorlopig de beste papieren.

De meest gangbare warmtepompen, zoals in het Heemburghproject, leveren feitelijk lauwwarm water. Voor warm tapwater (minimaal 60 °C) viel dit project terug op centrale cv-ketels, die heet water laten circuleren. Dat leidt tot warmteverliezen en ongewenste opwarming van leidingschachten. De ontwikkelaar zou daarom in de toekomst liever gebruikmaken van slimmere en duurzamere technische oplossingen voor de bereiding van warm tapwater.

Een financieel ongunstig resultaat is bij toepassing van jonge energietechnieken een reëel risico.

Het regeneratiedak, waarin het zonneboilerconcept bouwkundig is geïntegreerd met de dakbedekking, gaf veel problemen bij de bouw en ingebruikneming. Ook zijn er twijfels of de energetische opbrengst opweegt tegen de kosten.

Als vooraf aan bewoners wordt uitgelegd dat zij in een energiezuinige woning komen te wonen, verwachten zij automatisch goedkoper uit te zijn. De dure energie-installaties moeten echter terugverdiend worden. Dat vraagt om een goede toelichting bij de tarieven en de gevolgen voor de totale woonlasten.

Een (herhaaldelijke) persoonlijke benadering van nieuwe bewoners om hen te informeren over het energieconcept kan veel problemen en klachten voorkomen.

Bewoners blijken de gebruiksaanwijzing van de vloerverwarming, thermostaat of warmtepomp in het algemeen slecht te lezen. Op het apparaat moeten mensen tenminste kunnen zien of hij aan staat, want bij gebrek aan een vlam in de kachel of een hete radiator betwijfelt men al snel of de verwarming het wel doet.

Bij exploitatie door een energiebedrijf heeft de corporatie weinig invloed op de kosten, opbrengsten en tarieven voor bewoners. Vestia zag het daarom als een strategische zet om bij complexgebonden energiesystemen de aanleg en exploitatie zelf te doen.

De eerste ervaringen in Heemburgh temperen het enthousiasme wel enigszins: de financiële risico's, bemetering, incasso en klachtenafhandeling vallen zwaarder dan gedacht.

In een turn key-constructie functioneert de installateur niet onder maar naast de aannemer. Dit draagt eraan bij dat de energieinstallatie de aandacht krijgt die voor succesvolle ingebruikname nodig is.

Nadeel: tijdens de bouw kon de toezichthouder in het geval van het Heemburghcomplex niet volstaan met het aanspreken van de aannemer, maar was er sprake van een driehoeksverhouding waarin ieders verantwoordelijkheid niet altijd even helder was.

Utrecht



Bestaande bouw in Utrecht aansluiten op stadsverwarming

De Utrechtse wijk Ondiep vóór de stedelijke vernieuwing: een volksbuurt met kleine, tochtige huizen, oude gaskachels en nu en dan incidenten met koolmonoxidevergiftiging. Als energiebedrijf Eneco het plan oppert hier stadswarmte te introduceren is woningcorporatie Mitros dan ook direct geïnteresseerd. Dit zou zowel de problemen met koolmonoxide verhelpen als bijdragen aan de reductie van CO₂. Maar hoe vervang je kachels en cv-ketels door een warmtenet, met instemming van de huurder? Na vier jaar van weerbarstige onderhandelingen zijn de partijen eruit, bijna...

De Utrechtse wijk Ondiep, juist ten noorden van het stadscentrum, staat bekend als een volkswijk. Het woningbestand van 4.000 woningen, waarvan 82% in corporatiebezit, bestaat uit relatief veel kleine eengezinswoningen met schuine pannendaken. In de buurt wonen veel geboren en getogen Utrechtse, met kinderrijke gezinnen en hechte sociale banden. Maar er zijn ook veel huishoudens met problemen achter de voordeur, vandalisme en jeugdcriminaliteit. Omdat veel huizen bovendien in een slechte staat verkeerden, is in 2005 een omvangrijke herstructurering van de wijk gestart. Die moet in 2015 voltooid zijn. Woningcorporatie Mitros heeft in Ondiep het grootste woningbezit en is voortvarend bezig met sloop/nieuwbouwplannen voor 1.305 woningen en renovatieplannen voor nog eens 475 stuks. Duurzaamheid en energiebesparing zijn steeds meer een vanzelfsprekend onderdeel van de plannen.



Energieambitie

Utrecht heeft een lange traditie van stadsverwarming. De aanleg begon al in 1921 en op dit moment dekt het warmtenet zo'n driekwart van de oppervlakte van de stad, Vinexlocatie Leidsche Rijn meegerekend. Utrecht bespaart zo jaarlijks meer dan 90.000 ton CO₂. Toen de gemeente in 2003 het initiatief nam om voor de stadsvernieuwingswijk Ondiep een energievisie (OEI studie) op te stellen, werd stadsverwarming dan ook als belangrijke optie meegenomen. Woningcorporatie Mitros nam als medeopdrachtgever deel aan het onderzoek waarbij de interesse vooral uitging naar een structurele oplossing voor de problemen met koolmonoxide in hun huurwoningen. Uit de studie bleek dat stadsverwarming een fors hoger milieurendement zou hebben en financieel gunstiger was dan alternatieven zoals warmtepompen en zonneboilers. Daarom werden in de energievisie de volgende speerpunten bepaald:

- Stadsverwarming aanleggen in Ondiep;
- Nieuwbouw (circa 1.300 woningen) gangbaar isoleren en aansluiten op stadswarmte;
- Bestaande bouw (circa 800 woningen) ambitieus na-isoleren en aansluiten op stadswarmte.

Met deze aanpak moest het mogelijk zijn om de EPL van ongeveer 3,4 op te krikken naar 7,0; voor een oude wijk als Ondiep een indrukwekkende prestatie. Daarbij was de ambitie om bestaande woningen alsnog op stadsverwarming aan te sluiten waarschijnlijk meteen een primeur in Nederland. Met deze heldere visie leek de weg geplaveid om snel tot zaken te komen en de milieuwinst te verzilveren. Dat pakte in de praktijk helaas anders uit.

Van plan naar werkelijkheid

In het prille begin van 2004 en 2005 ging het proces al stroef van start. Aan de betrokkenheid lag het niet. Toch konden de toenmalig projectleider van Mitros, de adviseur die namens Agentschap NL optrad en de vertegenwoordigers van Eneco moeilijk samenwerken. De partijen kwamen herhaaldelijk recht tegenover elkaar te staan. Bij Mitros kijkt men met gemengde gevoelens terug op die periode: "Onze eigen directie had toen nog niet zoveel op met milieu en duurzaamheid, dus de projectleider moest omzichtig opereren. De adviseur van Agentschap NL hield daar weinig rekening mee en ging soms als een olifant door de porseleinkast." Die houding joeg de corporatie op de kast. De gemeente hielp de besprekingen minstens één keer vlottrekken.

Ook energiebedrijf Eneco worstelde met een aantal problemen. De eerste complicatie was dat het oude gemeentelijke energiebedrijf Remu inmiddels door Eneco was overgenomen. Met die overname was veel kennis verloren gegaan over het Utrechtse warmtenet.

Het tweede probleem was financieel-technisch van aard. Het aanbod om ook in bestaande woningen stadsverwarming aan te leggen was gedurfd en gaf intern de nodige hoofdbrekens. Er was immers geen enkele ervaring met dit scenario en de technische problemen en risico's dienden nog te worden overwonnen.


Daar kwam bij dat Eneco, net als de andere grote energiebedrijven, in die jaren een omslag aan het maken was van een ouderwets nutsbedrijf naar een moderne proactieve onderneming. De technische afdeling zag het warmteproject in Ondiep direct zitten, maar dat gold niet voor de commerciële afdeling.

"Onze eerste adviseur ging als een olifant door de porseleinkast. Dat werkt dus niet. Bij een succesvol project gaat het om de juiste chemie tussen mensen en het opbouwen van vertrouwen."

De aarzelingen van Eneco waren niet ongegrond: "Warmtelevering is een volledig vrij product in de markt. Je moet nu en op termijn een zeer concurrerend product kunnen aanbieden, anders lig je er direct uit, of na afloop van het leveringscontract". Terwijl Eneco intern de afweging maakte, versleet zij in drie jaar tijd zes projectleiders. Dat was tekenend voor de lastige setting waarin de partijen moesten opereren. Tussen 2005 en 2007 ontstond eindelijk de juiste chemie tussen corporatie en energiebedrijf. De nieuwe projectleider van Eneco stelde zich flexibel op en zelfs de financiële begroting van het warmteproject kwam open op tafel te liggen, zodat er vanuit een sfeer van vertrouwen kon worden onderhandeld. Halverwege 2008 was er vrijwel overeenstemming, ware het niet dat het Niet Meer Dan Anders beginsel (NMDA) nog steeds roet in het eten kan gooien.

Stadsverwarming in oude woningen

Voordat de financiële perikelen van het project aan bod komen, is het interessant om kort stil te staan bij de wijze van warmtelevering in Ondiep. Bij de geplande nieuwbouw is er in principe niets nieuws onder de zon. Veel interessanter is de beslissing om ook in een aantal bestaande huurwoningen stadsverwarming toe te passen. Dat is in Nederland nog zelden of nooit vertoond. Jammer, want juist in de bestaande woningvoorraad heeft restwarmtelevering de grootste meerwaarde. De overgrote meerheid van oude woningen kan immers nooit zo energiezuinig worden als de goed geïsoleerde nieuwbouwwoning met geavanceerde ventilatiesystemen. Na-isolatie bij oude woningen is maar beperkt mogelijk en vaak gecompliceerd.



*Utrecht sluit woningen aan
op stadsverwarming*

Belangrijkste ingrediënten van de energieaanpak

In afwachting van een definitief akkoord tussen woningcorporatie Mitros en energiebedrijf Eneco zijn inmiddels 160 nieuwbouwwoningen en 22 renovatiewoningen op stadswarmte aangesloten, door middel van een tijdelijke Hulpwarmtecentrale (HWC). In de toekomst wordt de stadswarmte gevoed door de restwarmte van de nabijgelegen STEG centrale. De warmte wordt geleverd met een temperatuur van 90 °C, omdat een lagere temperatuur ongeschikt is voor bestaande, slecht geïsoleerde woningen.

Bij de nieuwbouwwoningen wordt de warmtelevering op de vaak gebruikelijke wijze gerealiseerd; via de kruipruimten en leidingschachten komt de warmte via een afleverset en een individuele warmtemeter in de meterkast. De nieuwbouwwoningen voldoen aan de wettelijke EPC en zijn bouwkundig normaal geïsoleerd en geventileerd.

Renovatieprojecten krijgen een warmteaanvoer- en retourleiding via de zolderruimten. Zittende huurders kunnen vervolgens vrij kiezen of zij gebruik maken van de stadswarmte. In dat geval wordt op zolder een individuele afleverset geplaatst en in de woning centrale verwarming aangelegd, of aangepast. Bestaande woningen behouden hun gasaansluiting voor koken en dit wordt bemeterd.

Bij mutaties wordt de woning overigens wel standaard aangepast op stadswarmte. Na-isolatie van de renovatiewoningen vindt niet standaard plaats. Afhankelijk van het renovatieplan kunnen de huurders collectief of individueel kiezen voor bijvoorbeeld dakisolatie of isolerend glas, tegen een passende huurverhoging.

Als deze woningen meer gebruik zouden maken van de enorme hoeveelheden restwarmte die in Nederland worden weggegooid, dan zou dat een enorme milieuwinst opleveren.

Bekend zijn wel projecten waarin oude flats met collectieve ketels overschakelen op stadsverwarming. Maar het innovatieve van het Ondiepproject is dat huurders met individuele kachels en cv-ketels worden verleid tot aansluiting op individuele warmtelevering. De aanpak is als volgt: horizontaal over de zolderbergingen worden warmteleidingen aangelegd, met de mogelijkheid van individuele bemetering (in het vooronderzoek bleken de kruipruimten te laag voor het invoeren van de warmteleidingen, de optie via de straat was te duur). Eneco en Mitros doen de bewoners vervolgens een aanbod. Huurders kunnen daarop in volledige vrijheid beslissen of zij overstappen op stadsverwarming. Bij nieuwe bewoners wordt de woning overigens wel meteen aangepast op het gebruik van stadsverwarming. De noodzakelijke bouwkundige ingrepen zijn voor rekening van de corporatie en de huurstijging is gering.

NMDA blues

Bij collectieve warmtelevering worden de tarieven vastgesteld aan de hand van het NMDA, waarvoor de landelijke brancheorganisatie EnergieNed de rekenmethodiek ontwikkelde. Het principe moet garanderen dat gebruikers van warmtelevering niet duurder uit zijn dan anderen met een vergelijkbare woning en een eigen gasketel. Hoewel vrijwel iedereen het NMDA-principe als vangnet (of maximum adviesprijs) ondersteunt, is het in bijna ieder warmteproject opnieuw een bron van frustratie.

De rekenmethode en de daarbij gemaakte aannames vormden ook in Ondiep een bron van conflicten. De gemeente Utrecht heeft in de afgelopen jaren van onderhandelingen regelmatig inhoudelijk steun geboden aan de corporatie, want alleen specialisten kunnen het NMDA helemaal doorgronden. Door het geduld van alle partijen zijn de financiële afspraken nu min of meer rond.

“Het is volkomen idioot dat een woning met een rammelende VR ketel een beter energielabel krijgt dan dezelfde woning met moderne restwarmtelevering.”

Het laatste conflict gaat echter over het vastrecht en de tarieven voor (kook)gaslevering aan de bestaande woningen met stadsverwarming. Volgens Mitros betalen de huurders veel teveel voor de gasaansluiting. Onderhandelingspartner is de warmteafdeling van Eneco, maar deze wijst machteloos naar hun collega's van de afdeling gas. Zolang deze kwestie niet is opgelost staat een definitief warmtecontract in Ondiep op losse schroeven. In het contract biedt Eneco aan de bewoners trouwens wel een arbitrageclausule bij onenigheid over de energierekening. Als een bewoner twijfelt aan de hoogte en juistheid van de warmterekening, dan is er een procedure waarin Eneco het geschil voorlegt aan EnergieNed, die daarover bindende uitspraken kan doen.

Alle (miljoenen-) investeringen in de stadsverwarming zijn voor rekening en risico van energiebedrijf Eneco. Bij planvertragingen brengt Eneco op een gegeven moment al wel vastrecht voor de warmtelevering in rekening bij de corporatie. De kopers en huurders betalen vastrecht en verbruikstarieven volgens het NMDA (Niet Meer Dan Anders) principe. Over de hoogte van het vastrecht van een gasaansluiting bij renovatiewoningen (voor koken) bestaat op dit moment nog onenigheid tussen de corporatie en het energiebedrijf.



Resultaat en toekomstverwachting

Medio 2008 zijn er 160 nieuwbouwwoningen in Ondiep op stadsverwarming aangesloten en het verdere verloop daarvan gaat volgens plan. In afwachting van een definitief akkoord zijn al wel 22 renovatiewoningen op stadsverwarming aangesloten. De bestaande woningen worden niet standaard door de corporatie nageïsoleerd. Per complex kunnen isolatieopties zoals dubbel glas in het renovatieplan zijn opgenomen, waarvoor dan wel 70% van de huurders toestemming moet geven. Daarnaast kunnen huurders kiezen voor dakisolatie van hun woning, tegen een passende huurverhoging.

Corporatie Mitros heeft bewoners al wel ingelicht over de optie van stadsverwarming. Van een communicatiecampagne om deelname te stimuleren is het nog niet gekomen. Het grote wachten is op het tekenen van de definitieve contracten, waarna Eneco het voortouw zal nemen om de warmtelevering als aantrekkelijk en concurrerend product aan de man te brengen.

Mitros ziet nog wel een addertje onder het gras. De corporatie heeft aanwijzingen dat een woning met stadswarmte lager scoort in de huurwaardebepaling – en voor het energielabel – dan een woning met bijvoorbeeld een oude VR gasketel; een absurd verhaal om aan huurders en kopers uit te leggen.

Oorspronkelijke ambitie en het uiteindelijke resultaat

Als de laatste onderhandelingen stand houden is er een goede kans dat over enkele jaren niet alleen 1.300 nieuwbouwwoningen, maar ook enige honderden bestaande woningen in Ondiep gebruik maken van restwarmte. Kwantitatief is dat niet helemaal zoals in de energievisie gehoopt, waar nog sprake was van minimaal 800 bestaande woningen op warmte. Maar kwalitatief zou dit project in veel opzichten uitstijgen boven veel andere energieconcepten. Want het integreren van – bijvoorbeeld – een warmtepomp in een vrije sector nieuwbouwwoning is lang niet zo lastig als het integreren van stadsverwarming in oude sociale huurwoningen met kritische bewoners. Het is te hopen dat Eneco in staat zal blijken deze mensen te overtuigen met een aantrekkelijk en comfortabel aanbod. Mocht de aanpak succesvol blijken, dan kan Ondiep niet alleen trots zijn op een spectaculaire EPL-stijging van 3 naar 7, maar wordt de wijk tevens een voorbeeld voor veel andere stadsvernieuwingsgebieden waar bronnen voor restwarmte aanwezig zijn.



Meer informatie

Voor meer informatie over de energieaanpak in het Utrechtse Ondiep, neem contact op met met Mitros, telefoon 030-880 39 00, of Toine Priester, ontwikkelaar bij Eneco, telefoon 088-895 36 45.

Projectgegevens

Projectnaam: Ondiep
Aantal woningen: 400 renovatie, 1.300 sloop/nieuwbouw
Soort woningen: rijtjeswoningen, portiekwoningen
Betrokken partijen: gemeente Utrecht, corporatie Mitros, energiebedrijf Eneco
EPL / EPC / CO₂-reductie: EPL 7,0 / CO₂-reductie ongeveer 1.000 kilo per jaar per woning
Type duurzame energievoorziening: stadsverwarming



Lessons learned

Welke lessen zeggen de betrokkenen te hebben geleerd uit dit grensverleggende project in Utrecht?

Stadsverwarming voor bestaande woningen heeft buitengewoon veel potentie en helpt CO₂-uitstoot drastisch te verminderen. Wel zijn er technisch, financieel en communicatief nogal wat valkuilen.

De energievisie kan in aanvang van een project een prima instrument zijn om tot keuzes te komen. Voor daadwerkelijk succes is chemie, creativiteit en vertrouwen tussen de betrokken beslissers de belangrijkste succes- en faalfactor.

De optie van stadsverwarming is voor bewoners vooral aantrekkelijker in combinatie met na-isoleren. Dit levert het voordeel van een kleinere warmtevraag op en daarmee een lagere energierekening.

Het vermoeden bestaat dat woningen op duurzame restwarmte slechter scoren in het energielabel en de huurwaardebepaling, dan een woning met bijvoorbeeld een oude gasketel. Die situatie valt niet uit te leggen aan bewoners en het geeft stadsverwarming een onevenredig nadeel. De regelgeving zou daarom op dat punt moeten worden verbeterd.



Overijssel



Gemeente Hengelo begint zelf nutsbedrijf duurzame stadsverwarming

Hengelo werkt in het Hart van Zuid project aan een metamorfose van haar stadscentrum. Waar ooit de schoorstenen van de Stork fabrieken rookten, herrijst een nieuw stuk stad. De gemeente voorzag deze plannen in 2001 van een vooruitstrevende energieambitie, waarbij restwarmte van de nabijgelegen afvalverbrander een sleutelrol vervult. Maar het tij zat in die jaren niet mee. Hoewel studie op studie volgde, konden energiebedrijven geen warmtenet aanbieden dat aan de eisen van de gemeente voldeed. De gemeente besloot in het diepe te duiken en zélf een warmtebedrijf te beginnen.

Direct grenzend aan het treinstation van Hengelo ligt een omvangrijk gebied, dat generaties lang werd gedomineerd door de uitgestrekte fabriekscomplexen van Stork, Dikkers en andere bedrijven. Nadat de fabrieksactiviteiten verminderden, trad leegstand en verval in. Doodzonde, want dit 50 hectare groot gebied ligt aan de boezem van de stad en heeft grote potenties voor de toekomst.

De gemeente en Stork namen in de jaren negentig het besluit om het gebied grondig te herstructureren, onder de passende naam 'Hart van Zuid'. Daarop werd een gelijknamig projectbureau geformeerd – een publiek-private samenwerking van gemeente en marktpartijen – dat een Masterplan liet maken, waarin hoogwaardige kwaliteit en duurzaamheid hand in hand gaan. Het plan voorziet in de realisatie van drie soorten stedelijke milieus:

- Centrummilieu: multifunctionele stedelijkheid en hergebruik van industrieel erfgoed;
- Ringmilieu: levendig stedelijk wonen in combinatie met voorzieningen (winkels, zorg, onderwijs);
- Kanaalmilieu: stedelijk wonen en werken aan het water, ingebed in een groen parkgebied.





Hengelo begint
nutsbedrijf stadsverwarming

Kloppend hart

Volgens het Masterplan moet Hart van Zuid eigenlijk de hedendaagse voortzetting worden van het oude stadscentrum, dat nu alleen nog noordelijk van de spoorlijn ligt. Het ooit ontoegankelijke gebied van fabriekscomplexen wordt langzaam omgebouwd tot een gemengd stedelijk centrum van wonen, educatie, bedrijven en recreatie. Naast de bouw van 2.000 nieuwe woningen wordt rekening gehouden met 400.000 m² aan hoogwaardige technische bedrijven, Nederlands elfde World Trade Center, hotels en een nieuw Regionaal Opleidings Centrum (ROC) voor 8.000 studenten. Het ROC is inmiddels gerealiseerd, deels gebouwd in de oude ijzergieterij van Stork, waardoor een fraai stuk industrieel erfgoed kon worden behouden. Het Hart van Zuid project heeft een lange adem. Het ging van start in het jaar 2000 en het zal zeker nog tot 2020 duren voordat het is voltooid.

Energieambitie

Hengelo neemt de Kyoto-doelstellingen zeer serieus en ontwikkelt al jaren klimaatbeleid om 'Kyoto' te vertalen naar de lokale gemeentelijke praktijk. In haar beleid heeft Hengelo de nadruk gelegd op het verminderen van de CO₂-uitstoot. In 2001 liet de gemeente een Duurzame Energiescan (DE scan) opstellen voor het hele grondgebied. Uit de scan bleek dat het Hart van Zuid gebied speciale mogelijkheden bood. Daarop liet de gemeente in 2002 voor dit project een energievisie opstellen: 'Duurzame Energievoorziening Hart van Zuid'. De energievisie zag uitgelezen mogelijkheden voor een duurzaam warmtenet in een compact en hoogstedelijk gebied als Hart van Zuid. Bovendien bevonden zich op korte afstand verschillende bronnen van industriële restwarmte.

De gemeente en de marktpartijen wisten op dat moment nog niet dat deze rapportages de aftrap zouden worden van een vijf jaar durend traject vol valkuilen en hindernissen. Nog minder hadden zij kunnen vermoeden dat voor de gemeente uiteindelijk geen andere weg open zou staan dan een eigen nutsbedrijf te beginnen.

Van plan naar werkelijkheid

In Hengelo speelden een paar betekenisvolle zaken op de achtergrond. Er waren namelijk al regionale studies gedaan naar een duurzamer energievoorziening. Daaruit kwam ten eerste naar voren dat de bodemopbouw niet geschikt was voor warmte/koudeopslag in aquifers, wat de toepassing warmtepompen minder waarschijnlijk maakte. Daarnaast was er een tijd lang sprake van ambitieuze plannen om een regionaal warmtenet aan te leggen, zelfs met aansluiting op Enschede. Met die plannen is een tijd gespeeld tot ze in 2002 definitief van de baan waren.

Daarmee was de weg wel vrijgemaakt om de optie van een lokaal warmtenet in Hengelo verder te onderzoeken. Het document 'Warmtelevering Hart van Zuid, realisatievisie en programma van

eisen' uit 2003 werd daartoe de belangrijkste mijlpaal, met vier essentiële uitgangspunten:

- Aansluiting op een warmtenet voldoet aan het Niet Meer Dan Anders (NMDA) principe.
- Ook de vastrecht- en warmtetarieven voor de afnemers voldoet aan het NMDA-principe.
- De gemeente houdt zo mogelijk (mede)zeggenschap over de exploitatie van het warmtenet.
- In eerste instantie probeert de gemeente om er met lokale energiepartijen uit te komen.

Tenderprocedure loopt vast

Hoewel de tijdgeest in 2003 er één was van "op alles moet je de markt laten bieden", probeerde Hengelo er eerst uit te komen met energiebedrijf Essent, die tegen kostprijs restwarmte kon inkopen van de bedrijven Twence (afvalverbranding) en Salinco (energiecentrale en dochter van Akzo Nobel). Op basis van een haalbaarheidsstudie deed Essent begin 2004 een aanbieding. Het goede nieuws was dat Essent het aandurfde, maar het slechte nieuws was dat de prijs veel hoger lag dan het NMDA principe, met nogal wat losse eindjes over het financieren van aanlegrisico's. Ondanks een jaar van onderhandelingen tussen de gemeente en Essent groeide de impasse en kwam men er gewoon niet uit. De belangrijkste oorzaak was waarschijnlijk dat de hoeveelheid aansluitingen niet gegarandeerd kon worden. Ook kon vooraf de planning van de aansluitingen nog niet worden vastgesteld. Anders dan bij bijvoorbeeld de ontwikkeling van Vinexlocaties, is herstructurering van een bestaand stedelijk gebied een ruimtelijk en temporeel grillig proces. Een grootschalig warmtenet is kostbaar in aanleg en dan vertaalt die grilligheid zich onmiddellijk in hoge kosten en forse inkomstendervingen.

"De traditionele energiebedrijven waren niet echt happig. Ze vonden het teveel risico tegen een te laag financieel rendement voor de aandeelhouders."

Eind 2004 werd afscheid genomen van Essent en kwam er een nieuwe haalbaarheidsstudie, op basis waarvan alle energiebedrijven mochten intekenen. Het animo was toen niet groot, zeker omdat de landelijke discussie over het splitsen van energiebedrijven in alle hevigheid werd gevoerd en de energiebedrijven kopschuw maakte. Hoewel er toch reacties op de tender kwamen, brak de gemeente de procedure voortijdig af, nadat gebleken was dat er juridische complicaties waren. Dat lag hem in het feit dat de gemeente (mede) opdrachtgever en eigenaar van het warmtenet wilde zijn, wat Hengelo en het Projectbureau Hart van Zuid in conflict kon brengen met de Europese aanbestedingsregels. Als de gemeente in een joint venture met een energiebedrijf was gestapt, waren deze complicaties niet opgetreden, maar daarvoor was het inmiddels

te laat. Hengelo had die optie eerder wel overwogen, maar het komen tot een joint venture is een lastig en tijdrovend proces en de gemeente zag dat indertijd niet zitten.

Na deze nieuwe tegenslag werd de tender omgebogen tot een marktscan, waarop energiebedrijven konden bieden. Alle kandidaten bevestigden opnieuw dat het een haalbaar project kon worden, maar zij plaatsten zoveel misen en maren dat hun voorstellen per saldo onwerkbaar waren, of niet voldeden aan de eerder genoemde uitgangspunten.

Hengelo neemt heft in eigen handen

De tijd begon nu echt te dringen. In het Hart van Zuid gebied was een woningbouwproject gestart dat niet kon wachten op een beslissing over het warmtenet. Ook de nieuwbouwplannen van het ROC lagen inmiddels klaar. Het opleidingscentrum was bereid om op een warmtenet aan te sluiten, maar dan moesten er eind 2005 garanties op tafel liggen. Met 53.000 m² vloeroppervlak was het ROC een belangrijke klant, die men in een warmtenet niet wil missen. Om vijf voor twaalf nam de gemeenteraad van Hengelo toen het moedige en riskante besluit om het hele warmtenet zélf te gaan aanleggen, beheren en exploiteren. Feitelijk heeft de stad daarmee

opnieuw een gemeentelijk energienutsbedrijf opgericht – in deze tijd een uitzonderlijke stap.

Nog in 2005 werd de gemeentelijke projectgroep Warmtenet Hengelo gestart, die de plannen verder moest uitwerken en het fundament leggen voor een gemeentelijk warmtebedrijf. Dat markeerde ook een forse verandering in de projectorganisatie. Tot dan toe was het proces gedragen door het Projectbureau Hart van Zuid. Ontwikkelaar Van Wijnen zit al vanaf het begin in de publiek-private samenwerking, ook als vertegenwoordiger van andere marktpartijen en corporaties. De ontwikkelaar was – en is – geen enthousiast voorstander van een warmtenet, maar het besluit is een gepasseerd station. Van Wijnen toont zich een sportief teamspeler dat er het beste van wil maken: “niet lullen maar poetsen, zeggen we hier”.

Belangrijkste ingrediënten van de energieaanpak

Het Hart van Zuid project en enkele omliggende buurten worden aangesloten op restwarmte van de afvalverbrandingsinstallatie Twence, die zich op 2,5 kilometer afstand van het centrum bevindt. De hoofdtransportleiding pompt onder hoge druk water van 120 °C naar onderstations. Daar wordt de druk omlaag gebracht en gaat water met een temperatuur van 70 °C naar de woningen en andere gebouwen. De retourtemperatuur is 40 °C. De hoofdtransportleiding wordt voor het Hart van Zuid gebied rond het jaar 2010 aangelegd. Tot dat moment fungeren Hulpwarmtecentrales (HWC) als tijdelijke gasgestookte warmtebronnen, die het warmtenet op buurt- of complexniveau voeden.

Een standleiding voert het warme water naar de meterkast in de woning. Daar bevindt zich een individuele verbruiksmeter, die het warmteverbruik in GigaJoules (GJ) meet. Een afsluitklep (die in contact staat met de kamerthermostaat) en een verdeler zorgen voor voeding van de radiatoren. Het water in de radiatoren is dus hetzelfde water als van de stadsverwarming. Het warm tapwater (minimaal 60 °C) wordt bereid door een warmtewisselaar, die de warmte van het net overdraagt aan een drinkwaterleiding.

De EPC van de woningen ligt op of net onder de wettelijke norm. Bouwkundig zijn de woningen goed geïsoleerd, volgens gangbare normen; de gemeente heeft in een besluit laten vastleggen dat ook woningen op stadswarmte over een bevredigend isolatiepakket moeten beschikken. Complexe installaties zoals balansventilatie met warmteterugwinning kunnen meestal wel achterwege worden gelaten, omdat de restwarmte mag meetellen in het halen van de wettelijke EPC. Wanneer het warmtenet is uitgerold, bedraagt de CO₂-reductie in het project naar schatting 6.500.000 kilo per jaar.

Resultaat en toekomstverwachting

Na de eerder beschreven omzwervingen is het uiteindelijk gelukt. Hengelo is eind 2007 fysiek gestart met de aanleg van het warmtenet, dat over enkele jaren gevoed zal worden door duurzame restwarmte. De eerste afnemer is het ROC in het Hart van Zuid gebied. Nog bekeken wordt of er straks ook koude aan het ROC kan worden geleverd.

De nieuwbouw in het projectgebied krijgt meteen een eigen buurtnet, dat in 2010 wordt aangetakt op de hoofdleiding vanaf de 2,5 kilometer verder gelegen afvalverbrandinginstallatie Twence. In de toekomst beperkt de warmtelevering zich niet tot Hart van Zuid. Meerdere stadsdelen in Hengelo krijgen er mee te maken. Op den duur worden er tenminste 5.000 woningen en 400.000 m² bedrijfsruimte op aangesloten. Hengelo heeft als flankerende maatregel in de bouwverordening vastgelegd dat er een aansluitplicht op warmte geldt, wanneer het warmtenet vlakbij het perceel ligt.

Hoe kijkt Hart van Zuid partner en ontwikkelaar Van Wijnen BV er nu tegenaan? De ontwikkelaar erkent dat er zekere voordelen aan een warmtenet zitten. Qua installatietechniek kunnen woningen

eenvoudiger worden gerealiseerd, het wooncomfort en de duurzaamheid van een warmtenet zijn uitstekend en bewoners noch corporaties hebben onderhoud aan technische installaties. Toch zou de ontwikkelaar er zelf niet voor hebben gekozen. Haar bezwaren spitsen zich toe op de filosofie van de 'vermeden kosten' waarop de hele NMDA rekenmethode van EnergieNed is gebaseerd. Bij deze methode worden de gemiddelde energie-investeringen en energieverbruikskosten in een 'normale aardgaswoning' vergeleken met een gemiddelde – qua EPC vergelijkbare – woning op stadsverwarming. In die rekensom zitten echter veel aannames en gemiddelde waarden. De ontwikkelaar vertrouwt de methode dan ook niet en heeft het vermoeden dat bewoners met stadswarmte te veel betalen. Zowel de ontwikkelaar als de gemeente Hengelo kijken daarom reikhalzend uit naar een warmtewet, waarin een breed geaccepteerde tarievenberekening is opgenomen.

“We hadden misschien wat eerder moeten stoppen met erop studeren, en er gewoon een project van moeten maken.”



Het warmtenet vraagt een investering van circa € 36 miljoen euro, vooral voor kostbare transportleidingen in de grond. Bij deze restwarmtelevering moet Twence een deel van de warmte, waarmee zij anders elektriciteit zou opwekken, al vóór de stroomturbine aftappen. Die gedeelde inkomsten aan elektriciteitsproductie bepalen de inkoopprijs die het warmtebedrijf van Hengelo aan Twence betaalt.

Extra investeringen per woning zijn er in principe niet, omdat de eenmalige aansluitbijdrage (BAK) volgens het vermeden kosten principe wordt bepaald; ontwikkelaars betalen een BAK die zelfs € 500,- lager is dan de installatietechnische kosten die zij normaal gesproken hadden moeten maken om de wettelijke EPC te halen. De bewoners krijgen 4,5% korting op de EnergieNed adviestarieven voor het warmteverbruik, waarmee moet worden gegarandeerd dat zij niet meer kwijt zijn aan verwarming dan bewoners met een eigen CV ketel.



Terwijl de aanleg van het warmtenet is begonnen, werkt de gemeente nog steeds aan het oprichten van een warmtebedrijf, onder de naam 'Warmtenet Hengelo BV'. Het liefst doet de gemeente dat samen met een partner/aandeelhouder en deze wordt op dit moment nog gezocht onder financiële instellingen, de provincie en onder de energiebedrijven. Zowel de provincie Overijssel als warmteleverancier Twence hebben inmiddels laten weten belangstelling te hebben voor een vorm van participatie.

Oorspronkelijke ambitie en het uiteindelijke resultaat

Technisch gezien is het resultaat vrijwel conform de oorspronkelijke ambities en verwachtingen. Een regionaal warmtenet met verbindingen naar Enschede en Borne had ooit de voorkeur, maar het huidige resultaat verschilt daar niet wezenlijk van. Wanneer over enkele jaren het warmtenet helemaal is aangelegd, dan wordt op jaarbasis een CO₂-reductie van 6.500 ton behaald en dat is een fors besparingscijfer. Een klein deel van de woningen in Hart van Zuid kon niet wachten op de beslissing aangaande een warmtenet en deze groep woningen is voorzien van individuele warmtepompen. Een andere techniek, maar met een bijna vergelijkbaar milieuresultaat.

Om tot dit punt te komen hebben Hengelo en het projectbureau Hart van Zuid absoluut een huzarenstukje uitgevoerd. Het planproces waar men doorheen ging is iedereen wel tegengevallen; het duurde veel langer en was veel ingewikkelder dan ooit was voorspeld. Ook de noodsprong om het warmtenet als gemeente helemaal zelf te gaan aanleggen en exploiteren, had niet de voorkeur. De gemeente neemt daarmee eigenlijk taken en risico's op zich die tegenwoordig niet meer bij gemeenten thuishoren. Hengelo zoekt daarom een geschikte medeaandeelhouder voor het warmtebedrijf, waardoor dat probleem van tafel is.

Meer informatie

Hart van Zuid heeft een eigen projectwebsite www.hartvanzuid.nl en dat geldt ook voor het warmtenet www.warmtenethengelo.nl. Voor verdere vragen kan contact worden opgenomen met Raymond Frank, beleidsmedewerker duurzame ontwikkeling van de gemeente Hengelo, telefoon 074-245 96 38.

Projectgegevens

Projectnaam: Hart van Zuid

Aantal woningen: 2.000 nieuwbouwwoningen (volgens Masterplan Hart van Zuid)

Betrokken partijen: gemeente Hengelo, projectbureau, Van Wijnen BV

EPL / EPC / CO₂-reductie: EPC ongeveer de wettelijke norm, CO₂-reductie 6.500.000 kilo per jaar (als het warmtenet is uitgerold)

Lessons learned

Welke lessen zeggen de betrokkenen te hebben geleerd uit het Hart van Zuid project?

Grootschalige warmtenetten zijn tegenwoordig zelden echt lucratief voor private energiebedrijven.

Achteraf terugkijkend had Hengelo beter vroegtijdig geïnvesteerd in een joint venture met een energiebedrijf, met als doel het samen exploiteren van een publiek-privaat warmteleveringsbedrijf met een bescheiden financieel rendement.

In de gegeven situatie van Hengelo was restwarmtelevering de meest duurzame optie. Toch bleek de markt niet in staat om die optie uit te voeren tegen voor bewoners redelijke kosten en tarieven. Economische prikkels (subsidies, kosten, rendement) zijn voor marktpartijen blijkbaar onvoldoende aanwezig om dit soort duurzame projecten ter hand te nemen. Hengelo had de moed om dan maar zelf als warmtebedrijf op te treden, maar liggen zulke bedrijfsrisico's niet ten onrechte bij een lokale overheid? De rijksoverheid zou zich af moeten vragen hoe gezonde marktprikkels kunnen worden gecreëerd om warmteleveringsprojecten aantrekkelijker te maken voor private marktpartijen.

Vijf jaar verstreken tussen de wens om de haalbaarheid van een warmtenet te onderzoeken en het besluit om de eerste buis de grond in te leggen. Hengelo denkt dat het proces sneller verlopen was als zij er eerder een project van had gemaakt, met een strakke projectorganisatie, scope, middelen, doel en planning.

In voorbereidingsjaren bleef 'het voornemen' van een warmtenet te lang zwemmen. Elkaar opvolgende

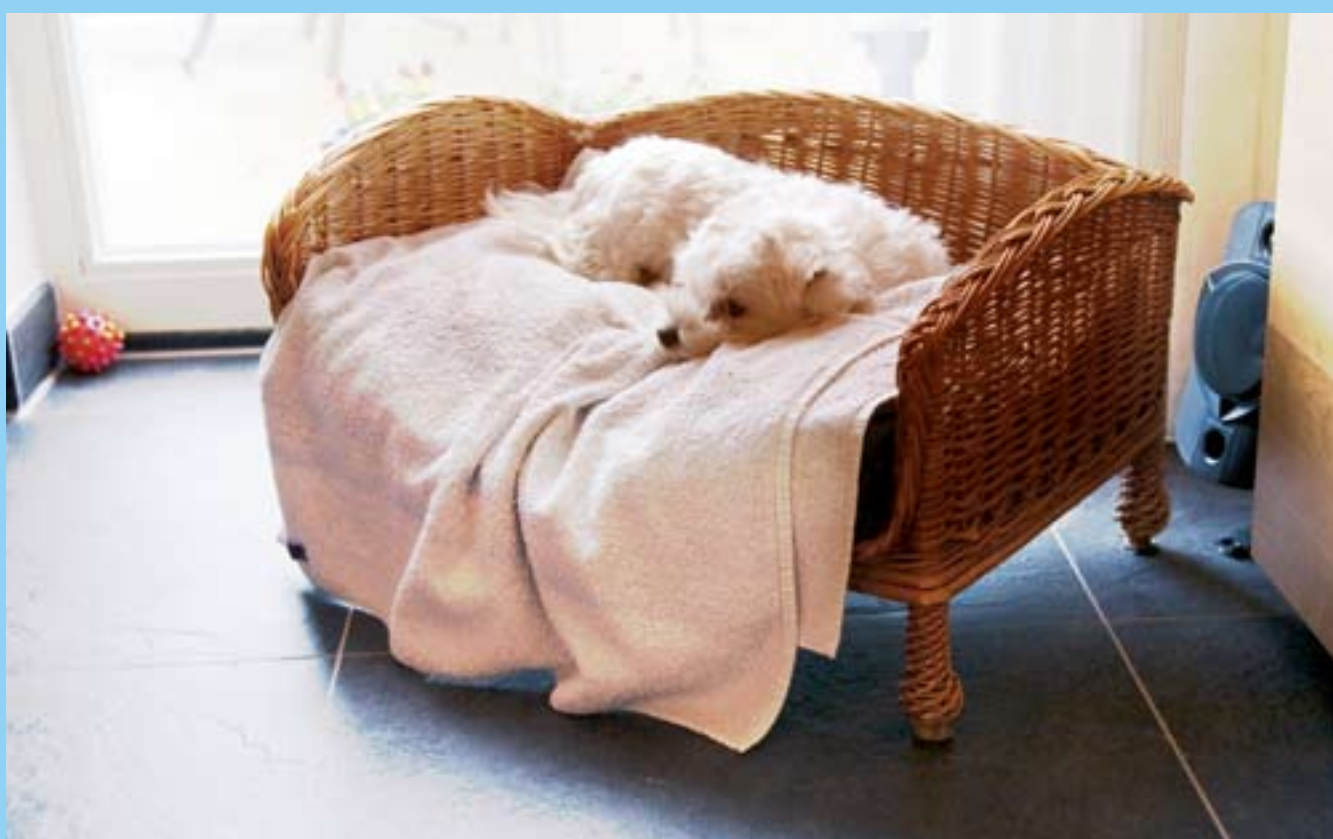
energiebedrijven, adviseurs, ontwikkelaars en warmteleveranciers studeerden op plannen. Zoals altijd gold ook hier dat "elke partij die je er halverwege bijhaalt qua onderzoek het liefst weer bij nul wil beginnen".

De nieuwbouw van het Regionaal Opleidingencentrum (ROC) heeft in de laatste fase als katalysator gewerkt om een beslissing over het warmtenet te bespoedigen. Het ROC had dus eigenlijk de positie van een 'launching customer'.

Bij forse investeringsbeslissingen als een warmtenet zijn afspraken over een gegarandeerde warmteafname door grote klanten (grote onderwijsinstellingen, een flink contingent aan corporatiewoningen) zeer bevorderlijk voor het succes van het project.

Als vooraf aan bewoners wordt uitgelegd dat zij in een energiezuinige woning komen te wonen, verwachten zij automatisch goedkoper uit te zijn. De dure energie-installaties moeten echter terugverdiend worden. Dat vraagt om een goede toelichting bij de tarieven en de gevolgen voor de totale woonlasten.

Op communicatiegebied heeft de gemeente geleerd dat juist warmtenetten een zorgvuldige en aanhoudende communicatie in alle fasen van het project vereisen. Gedurende de vijf jaar van studies en onderhandelingen over het warmtenet was er veel overleg met iedereen. Maar juist in de laatste fase vlak voor het ultieme aanlegbesluit kwam het proces in zo'n stroomversnelling, dat vergeten werd om te bouwen aan steun en commitment bij de ontwikkelaars. Dat heeft bij de ontwikkelaars de onderliggende weerstand vergroot.



Drenthe



Betaalbaar energiesucces in kleinschalige dorpsvernieuwing in Borger

Het Drentse dorp Borger mag dan de Hunebedhoofdstad van Europa zijn, ze zijn er niet in het stenen tijdperk blijven steken. Ook een dorp van 5.000 inwoners kampt met stedelijke vernieuwingsproblemen. Sloop en nieuwbouw zijn noodzakelijk om het tij te keren en daarmee is de geboorte van het project Hunzedal een feit. Een energievisie, waar elders heel wat vergaderuren aan voorafgaan, is hier in twee dagen gereed. Inmiddels staan de eerste woningen op hun plaats, voorzien van de nieuwste cv-ketel met warmtepomp op ventilatielucht. Daar stopt de ambitie niet: de overige woningen worden als het even kan CO₂-neutraal.

Aan de westzijde van het veenkoloniaal gebied, maar al wel op het zand van de Hondsrug, ligt het dorp Borger – met 5.000 inwoners tegenwoordig onderdeel van de gemeente Borger-Odoorn. De landelijke omgeving met zijn akkers, bossen, oude bomenlanen en de prehistorische hunebedden, trekt jaarlijks duizenden toeristen. Ver weg van de Randstad zou men hier eigenlijk geen stedelijke vernieuwingsproblemen verwachten, maar ze zijn er wel degelijk. De wijk Hunzedal bijvoorbeeld, genoemd naar het gekanaliseerde riviertje in de buurt. Het is een typische zestiger jaren woonwijk die tot 2008 geheel uit sociale huurwoningen bestond; vooral in de vorm van sobere en zwaar verouderde rijtjeswoningen. De huizen zijn eigendom van woningcorporatie Wooncom – met een woningbezit van 16.300 eenheden één van de grootste corporaties van deze streek. Op 1 januari 2009 is Wooncom door een fusie opgegaan in Lefier, een nieuwe wooncorporatie in Noord-Nederland.



Rond de eeuwwisseling groeide het besef dat Hunzedal dringend toe was aan een ingrijpende dorpsvernieuwing. De verhuurbaarheid van de woningen was toen al een aantal jaren slecht. Daarnaast was Hunzedal in stedenbouwkundig opzicht gedateerd. De slechte bereikbaarheid voor hulpdiensten en de moeilijke toegankelijkheid van de woningen voor mensen die slecht ter been zijn, maakte een herinrichting van de wijk noodzakelijk.

Hunzedal was zo impopulair geworden dat alleen mensen met uitkeringen en eenoudergezinnen er bij gebrek aan alternatieven bleven wonen. In 2003 startte het proces om de vernieuwing inhoud te geven en in 2005 werd een wijkontwikkelingsplan vastgesteld. Belangrijk element uit het plan was de sloop van 130 woningen, gevolgd door het terugbouwen van ongeveer 100 woningen in drie opeenvolgende bouwfases, waarvan tweederde als sociale huurwoningen en de rest als koopwoningen.

Energieambitie

Een paar jaar eerder konden woningcorporatie Wooncom en de gemeente elkaar al goed vinden op het punt van duurzaamheidsambities. Hunzedal moest uitblinken met een keur aan milieumaatregelen. Een vooruitstrevend energieconcept was daar vanzelfsprekend onderdeel van. Toen het planproces voor vernieuwing van Hunzedal rond 2003 begon, was echter sprake van twee energieambities die met elkaar concurreerden. De gemeente Borger-Odoorn hanteerde al een stimuleringsbeleid om nieuwe woningen volgens een EPC van 0,6 of minder te bouwen. Maar er gold ook een afspraak op provinciaal niveau, waarbij de corporaties beloofden 10% onder de landelijke EPC-norm te blijven.

Een enthousiaste ontwikkelaar van Wooncom wilde in Hunzedal serieus werk maken van energiezuinige woningbouwconcepten. Binnen zijn corporatie was dat nog niet vanzelfsprekend, maar uiteindelijk kreeg hij groen licht van zijn directie. Vooral omdat men inzag dat de corporatie op dit punt praktijkervaring op moest doen, zelfs als dat in het begin naar verhouding veel extra geld en inspanning zou vergen. Het wijkontwikkelingsplan van 2005 bevatte dan ook drie bouwfases, waarin drie verschillende energieconcepten (qua techniek en ambitie) naast elkaar uitgeprobeerd zouden worden. Hunzedal was daarvoor de ideale proeftuin.

“Ik kon het niet over mijn hart verkrijgen dat deze besparing alleen voor duurdere woningen zou gelden. Het moest ook te merken zijn in de energierekening van de laagste inkomens.”

Van plan naar werkelijkheid

Een ambitie vaststellen is één ding, maar om daar met alle betrokkenen mee aan de slag te gaan is weer iets anders. Gelukkig deed zich een buitenkans voor, want de noordoostelijke provincies hadden in 2005 een omvangrijk project gelanceerd onder de naam Grounds for Change.

Het doel was om een ruimtelijk toekomstperspectief voor Noord-Nederland te schetsen, met als uitgangspunt om de transitie naar een duurzame energiehuishouding in 2035 te realiseren. Onder de paraplu van Grounds for Change liepen al allerlei activiteiten, maar een geschikte woningbouwlocatie ontbrak nog. De milieudeputeerde van de provincie Drenthe deed daarom een beroep op de gemeente Borger-Odoorn om het project Hunzedal bij Grounds for Change te scharen. Die uitnodiging werd aanvaard als het bouwproject tenminste geen vertraging zou oplopen.

Een bijzonder element binnen Grounds for Change was een procesinstrument dat bekend staat als de charette. In het Parijs van de negentiende eeuw was de charette een kar waarmee de eindexamenstukken van studenten aan de kunstacademie werden opgehaald om ze naar de examencommissie te brengen. Het verhaal gaat dat studenten nog tijdens die rit op de kar de laatste hand aan hun werkstukken legden. De charette staat daarmee voor een geconcentreerde inspanning om binnen een scherp afgemeten tijdsperiode een eindresultaat te presenteren. Dat gebeurde ook met het project Hunzedal. Een multidisciplinair team van deskundigen werd samengesteld en moest binnen 48 uur met ideeën komen voor de energietransitie. Door de charette-aanpak werden de deelnemers uitgedaagd om buiten de platgetreden paden en clichés te denken.

De charette-aanpak leverde een schat aan ideeën op, maar het meest opvallend was dat er binnen deze twee dagen ook een energievisie werd neergelegd. Medewerkers van de Rijksuniversiteit Groningen hadden een computer meegenomen met het softwaremodel MERLiN, dat ter plekke verschillende energieconcepten voor de woningbouw kon doorrekenen. Waar de meeste bouwlocaties maanden, zo niet jaren, over doen gebeurde hier eigenlijk in een oogwenk.

De uitkomst was het volgende energieconcept voor een eengezinswoning in Hunzedal:

- All-electric energievoorziening, dus zonder aardgasaansluiting;
- Zeer hoge isolatiewaarden;
- Warmtepomp met een gesloten bodemwisselaar;
- Lage temperatuur vloerverwarming;
- Gebalanceerde ventilatie met warmteterugwinning;
- Douchewater warmteterugwinning;
- Circa 28 m² zonnepanelen (PV) op het dak.



Borger gelooft in leven na de dood

Belangrijkste ingrediënten van de energieaanpak

Het project Hunzedal wordt tussen 2007 en 2013 in drie fasen gebouwd en in elke fase wil men een niveau verder komen op weg naar een klimaatneutrale woning. In alle fasen heeft de energieaanpak betrekking op grondgebonden woningen (eengezinswoningen, twee-onder-een-kap, levensloopbestendige woningen).

In de eerste fase wordt een betrekkelijk nieuw energieconcept toegepast. In plaats van balansventilatie zijn luchtdrukgestuurde ventilatieroosters boven de ramen toegepast, in combinatie met een centrale mechanische afzuiging van de ventilatielucht. De warmte uit de lucht wordt in een nieuw soort combiketel (type Combinair) door een warmtepomp (lucht-water warmtepomp) opgewerkt en in een LTV (lagetemperatuurverwarming) vloerverwarmingssysteem gebracht. Een gecombineerde gasketel zorgt voor naverwarming en warm tapwater.

De huurwoningen in de eerste fase realiseren langs deze weg een EPC van 0,7 en een jaarlijkse CO₂-besparing van samen ongeveer 19 ton. Bij dit energieconcept is sprake van circa € 10.000,- meerkosten per woning. De koopwoningen beschikken in de eerste fase overigens over een conventioneel energieconcept en voldoen aan het bouwbesluit met een EPC van 0,8.

De tweede bouwfase met 33 woningen start in 2009. Eind oktober 2008 was nog niets bekend over de energieprestatie en –maatregelen van deze fase.

In ieder geval is het streven om de derde fase (start bouw 2011) van 28 woningen te bouwen volgens een zeer energiezuinig all-electric. Een combinatie van zware isolatie, zonnecellen, balansventilatie, douchewater warmteterugwinning en een warmtepomp moet in de derde fase leiden tot een EPC van 0,25 of minder. Men houdt rekening met meerkosten van tenminste € 30.000,- per woning.



Zo'n woning bereikt een duizelingwekkend lage EPC van 0,25 en is voor zijn eigen ruimteverwarming en warmwater klimaatneutraal. Technisch gezien is dit concept direct realiseerbaar, maar er hangt nog wel een stevig prijskaartje aan van tenminste € 30.000,- per woning. Een woningcorporatie – bouwend voor de kleine portemonnees – zou daar met recht voor terugschrikken. Ware het niet dat tijdens de charette ook een bekende projectontwikkelaar van duurzame koopwoningen van de partij was. Deze wist Wooncom het vertrouwen te geven dat er tal van slimme financieringen te bedenken zijn, waardoor zo'n project over zijn hele exploitatieperiode winstgevend wordt voor zowel bewoner als corporatie. Toch zag Wooncom het concept nog als te risicovol en te kostbaar om direct in het Hunzedalproject toe te passen. De aanpak in drie bouwfases bleef dus gehandhaafd, maar wel met de ambitie om uiteindelijk in de derde bouwfase het klimaatneutrale woonconcept te realiseren.

Resultaat en toekomstverwachting

In de herfst van 2008 werd de eerste groep van 21 woningen opgeleverd; een kleinschalige mix van eengezinswoningen en levensloopbestendige woningen – allemaal grondgebonden. Wat opvalt is de zorg waarmee detailleringen zijn aangebracht, het gebruik van duurzame materialen, de vriendelijke vormgeving en een uitgekiend maaiveldontwerp dat slim gebruikmaakt van de natuurlijke helling in het terrein waardoor regenwater zonder overlast kan worden afgevoerd. Kortom, er is geprobeerd om een toekomstgericht concept neer te leggen.

In deze eerste bouwfase wordt bij de sociale huurwoningen een geraffineerd energieconcept toegepast – als een van de eersten in ons land. In plaats van balansventilatie zijn luchtdrukgestuurde ventilatieroosters toegepast, in combinatie met centrale mechanische afzuiging van de ventilatielucht. De warmte uit de lucht wordt in een nieuw soort combiketel door een warmtepomp opgewerkt en omgezet in vloerverwarming. Een kleine gasketel zorgt voor naverwarming en warm tapwater. De koopwoningen beschikken in de eerste fase overigens over een conventioneel energieconcept en voldoen aan het landelijk bouwbesluit.

De tweede bouwfase met 33 woningen start in 2009, maar er was eind oktober 2008 nog niets bekend over de energieaanpak daarvan. Het is wel de bedoeling dat de tweede fase een net iets ambitieuzer energieconcept bevat, maar de projectleider heeft nog geen fiat van zijn directie om forse meerkosten te maken. Zoals hierboven al beschreven is, wordt er vervolgens naar gestreefd dat de derde fase (start bouw 2011) van 28 woningen volgens een all-electric en klimaatneutraal concept wordt opgeleverd.

Gevolgen voor de huurtoeslag

Zoals veel woningcorporaties, loopt ook Wooncom aan tegen de betaalbaarheid van de energiemaatregelen bij sociale huurwoningen. Duurzame energieconcepten verlagen de energierekening voor de bewoners aanzienlijk. Dat is pure winst, zeker voor huishoudens met een laag inkomen. Uitgangspunt is dan ook geweest om vanuit de woonlastenbenadering tot een energieconcept te komen. Daardoor heeft een woningcorporatie wel veel meer kosten moeten maken en krijgt op den duur een gat in de eigen begroting.

Als die gemaakte meerkosten via een hogere huur kunnen worden terugverdiend, dan was er geen probleem. Maar hier zit hem de crux: corporaties kunnen die huur niet zomaar verhogen. Als de huur boven een bepaald niveau komt, verdwijnt bij de huurder het recht op huurtoeslag (huursubsidie) en dat kan niet de bedoeling zijn. “We zijn daarom de discussie met VROM aangegaan om de regels aan te passen. Een oplossing zou bijvoorbeeld kunnen zijn om een deel van de huur uit te zonderen van de huur waarover de huurtoeslag wordt berekend”.

“Het duurzame energieconcept wordt natuurlijk deels in de huur doorberekend, maar daardoor dreigen bewoners het recht op huurtoeslag te verliezen. We zijn nu met VROM in gesprek om dat te voorkomen!”

De duurzame ambitie hebben de gemeente en de corporatie gezamenlijk opgepakt. Samenwerking en onderling vertrouwen zijn dan ook sleutelbegrippen die het succes van Hunzedal hebben bepaald. “We zijn in die jaren blijven bouwen aan onderling vertrouwen en dat is absoluut noodzakelijk om samen verder te komen. Natuurlijk lopen we soms aan tegen verschillende belangen en opvattingen. Maar als het in alle openheid wordt uitgesproken, zonder strategische spelletjes, dan schaadt dat het onderlinge vertrouwen niet en kun je voortgang blijven boeken”.

Oorspronkelijke ambitie en het uiteindelijke resultaat

De gemeente Borger-Odoorn, woningcorporatie Wooncom en de bewoners kunnen tevreden zijn. De oorspronkelijke energieambitie met een EPC van 0,6 of lager wordt niet meteen in de eerste bouwfase gehaald, maar de volgende bouwfases zullen die ambitie waarschijnlijk ruimschoots overtreffen. Daarnaast is de kwaliteit en de duurzaamheid van het project veel beter dan de oude bebouwing van de jaren zestig.

Het enige minpunt is dat de koopwoningen in de eerste bouwfase niet zijn gebouwd volgens de energieaanpak van de huurwoningen. Wooncom geeft als reden op dat de marktprijzen voor koopwoningen in deze regio relatief laag zijn. Energiegerelateerde meerkosten konden niet straffeloos worden doorberekend in de koopsom, want dan zouden deze woningen zich misschien uit de markt hebben geprezen en onverkoopbaar zijn.

De kansen voor toekomstige energie-innovaties in het resterend deel van Hunzedal en daarbuiten zien er zonnig uit. Mede door het planproces dat aan Hunzedal is voorafgegaan, heeft zich binnen woningcorporatie Wooncom een verschuiving voorgedaan. Moest de ontwikkelaar in 2004 binnen de organisatie veel moeite doen om een duurzaam energieconcept te realiseren, tegenwoordig heeft Wooncom een eigen energienota vastgesteld. Ook geeft de directie sneller steun aan experimenten als in Borger-Odoorn.

Meer informatie

Het project Hunzedal staat beschreven in het boekje *Grounds for Change – Hunzedal Borger*, een uitgave van de provincie Drenthe. Daarnaast is meer informatie beschikbaar bij: Douwe Miedema, projectontwikkelaar bij Lefier ontwikkelbedrijf, telefoon 0591-697 839, en Ida Snippe, beleidsadviseur bij de gemeente Borger-Odoorn, telefoon 0591-535 219.

Projectgegevens

Projectnaam: Hunzedal

Aantal woningen: 21 woningen (eerste fase)

Soort woningen: eengezinswoningen en levensloopbestendige woningen, huur en koop

Oplevering: 2008 (21 woningen, fase 1)

Betrokken partijen: gemeente Leeuwarden, corporatie Wooncom

EPL / EPC / CO₂-reductie: EPC 0,7 (huur), EPC 0,8 (koop)

Type duurzame energievoorziening: luchtdrukgestuurde ventilatieroosters in combinatie met mechanische afzuiging van ventilatielucht voor vloerverwarming. Kleine gasketel die zorgt voor naverwarming en warm tapwater (huurwoningen)

Totale kosten: meerkosten € 10.000 euro per woning





Wattmeter

Wattmeter	Wattmeter
1	1000
2	2000
3	3000
4	4000
5	5000
6	6000
7	7000
8	8000
9	9000
10	10000

BoxStream
BUVA

Gebruikershandleiding

Installatie- en set-up voorschriften

BoxStream
BoxStream 300
BoxStream 500

Lessons learned

Welke lessen zeggen de betrokkenen te hebben geleerd uit dit vooruitstrevende project in Borger-Odoorn?

De charette – een aanpak waarbij een multidisciplinair team binnen twee dagen met resultaten moet komen – kan een zinvol instrument zijn om nieuwe ideeën te genereren. Het stimuleert betrokkenen ‘out of the box’ naar creatieve ontwerpen en oplossingen te zoeken.

Een groot onderling vertrouwen tussen de partijen is essentieel om een energietransitie te forceren.
De goede verstandhouding tussen de gemeente en de woningcorporatie heeft sterk bijgedragen aan het resultaat.

De regels voor huurprijzen en de huurtoeslag zijn aan modernisering toe. Op dit moment bestaat er te weinig ruimte om duurzame energieconcepten in sociale huurwoningen door te voeren.

De bevindingen voor het totale project zijn pas goed na 2013 te inventariseren als alle fasen zijn afgerond en er ook meer bewonerservaringen zijn verzameld.
Wooncom is wel van plan om veel vaker warmtepomp-systemen met lagetemperatuurverwarming toe te passen.

Groningen




Groningen aan de slag met moeilijke doelgroep particuliere woningbezitters

Woningbouw uit de jaren zeventig staat in het algemeen niet bekend als onweerstaanbare bouwkunst. De Groningse wijk Lewenborg stamt uit die periode en bestaat vooral uit particulier woningbezit. Isolatie en ventilatie laten te wensen over. Bij veel gezinnen staat de verwarming hoog, desondanks is er last van schimmel. In 2004 gaat daarom een project van start om bij 300 woningen in één klap het binnenmilieu op te knappen én aanzienlijk op energie te besparen. De gemeente kiest hiermee niet voor de makkelijkste weg, want de particuliere huizenbezitter vormt een moeilijke doelgroep om mee te krijgen.

Lewenborg is een Groningse stadswijk waarvan de bouw in 1971 begon als eerste fase van een grootschalige stadsuitbreiding. Het is een gevarieerde en autoluwe wijk. Op het eerste gezicht is er dan ook weinig mis mee. Toch verslechterde het imago van de wijk vanaf eind jaren tachtig. Lewenborg wordt vooral bewoond door mensen uit lagere inkomensgroepen, met een hoog percentage werkloosheid. Soms staat zelfs 50% van de flatwoningen leeg en het gevoel van sociale onveiligheid groeit. Vanaf 2004 wordt er gewerkt aan een aanpak om de wijk sociaal te vernieuwen en op onderdelen te herstructureren. In hetzelfde jaar klonk het startschot voor het ambitieuze energiebesparingsproject Lewenborg in 't Zonnetje – een aanpak die zich in twee jaar tijd over de stad zou verspreiden.





Groningen richt zich op
particuliere woningbezitter

Energieambitie

In het gemeentelijk Klimaatplan 2003-2006 legde Groningen het streven vast om bij grote herstructureringsprojecten de EPL naar 6,0 op te schroeven. Toen in 2004 serieus gesproken werd over het aanpakken van de wijk Lewenborg, vormde dat een goede aanleiding om een wijkbrede energievisie op te laten stellen. Hierin werd zowel naar het energiebesparingspotentieel van de particuliere woningen als van het corporatiebezit gekeken. Al snel werd duidelijk dat de grote omvang van het particulier woningbezit een heel eigen aanpak zou vragen – iets waar op dat moment in Nederland nog weinig ervaring mee was opgedaan.

“We waren ervan doordrongen dat iedereen graag met een grote boog om de particuliere woningeigenaar heenloopt. Logisch, want het is een moeilijk te bereiken doelgroep waarmee je met veel geduld mondjesmaat resultaten boekt”, aldus een betrokkene. De gemeente besloot de uitdaging toch aan te gaan.

Adviseurs en ambtenaren van de provincie en de gemeente bogen zich vervolgens over een concrete ambitie. De doelstelling werd om in twee jaar tijd 1.800 woningeigenaren in Lewenborg te benaderen en te bewegen tot een energieprestatieadvies (EPA). Dat zou uiteindelijk moeten resulteren in de installatie van een pakket energiemaatregelen in 300 woningen. Dat die ambitie veel te hoog gegrepen was, wist men toen nog niet.

Van plan naar werkelijkheid

Het project Lewenborg in 't Zonnetje liep van 2004 tot 2006 en beperkte zich aanvankelijk tot de wijk Lewenborg, maar werd gaandeweg ook naar andere Groningse wijken uitgebreid. De strategie was om eerst de belangstelling van eigenaren te wekken en direct daarna organisatorische en praktische steun te bieden bij het uitvoeren van duurzame maatregelen in hun woning. Dat proces verliep in vier opeenvolgende stappen:

- 1 Belangstelling wekken bij particuliere woningeigenaren voor energiebesparing en woningverbetering;
- 2 Bewoners bewust maken dat hun woning op energie- en ventilatiegebied aanpassing nodig heeft;
- 3 Bewoners bewegen om een energieprestatie advies (EPA) voor hun woning te vragen;
- 4 Bewoners stimuleren om te investeren in een pakket maatregelen, met de hulp van een ontwikkelaar.

Bij het traject waren behoorlijk wat partijen betrokken. Ten eerste een adviesbureau dat verantwoordelijk was voor een maatregel-pakket op het vlak van energietechniek en ventilatie. Ten tweede diverse EPA-adviseurs die zorgden voor de energiecheck van individuele woningen. Als derde partij was een ontwikkelaar aangetrokken voor de technische en financiële uitvoering van de maatregelen voor de woningeigenaren. Daarnaast was een bank bereid om gunstige (aanvullende) hypotheek te verstrekken aan bewoners die de ingrepen niet uit eigen spaargeld zouden kunnen betalen. De regio op dit alles was stevig in handen van de gemeente.

De rol van de projectontwikkelaar heeft nog wat extra toelichting. Voor het project werd de firma Seinen Projectontwikkeling aangetrokken. Het bedrijf was in de regio al langer bekend met duurzaam bouwen projecten voor particuliere eigenaren en ook medebedenker van het project Lewenborg in 't Zonnetje. De assistentie van een ontwikkelaar bleek belangrijke voordelen te hebben voor de particuliere eigenaren in Lewenborg. Door zoveel mogelijk van de technische realisatie via de ontwikkelaar te laten lopen, was het mogelijk om kwantumkortingen te krijgen bij leveranciers en installateurs. Ook wist Seinen bij ABN Amro een gunstige hypotheekafpraak te bedingen, waarop deelnemers een beroep konden doen.

“Het project heeft echt moeten groeien. Het was steeds vallen en opstaan, maar onderweg kwamen we een hoop pareltjes tegen!”

Overigens hebben maar weinig bewoners daadwerkelijk een beroep gedaan op die overeenkomst met ABN. Blijkbaar sprak men liever hun spaargeld aan. Financieel gezien was het project voor de particuliere eigenaren overigens erg interessant. Berekend was dat de energielastenvermindering door de ingrepen groter zou zijn dan de extra lasten als gevolg van de investeringen. Het hele project werd financieel ondersteund door het Energieconvenant Groningen (Gasunie, Nuon en de provincie).

Communicatie

Om de particuliere woningbezitters mee te krijgen in de energieambitie voor Lewenborg was communicatie essentieel. Gemeente Groningen en de diverse wijkorganisaties investeerden hier dan ook veel tijd en moeite in. Naast bewonersavonden werden infoborden, belacties, brieven van de gemeente en artikelen in de plaatselijke media geïnitieerd. Ook werden er studenten ingeschakeld, die huis aan huis langsgingen om mensen te verzoeken deel te nemen. In de communicatie met bewoners was de juiste toon en presentatie overigens niet meteen gevonden. “Een blunder die we in het begin maakten, was dat we eigenaren hoopten te interesseren door te laten zien hoe slecht hun huizen waren geïsoleerd en geventileerd, waardoor het binnenmilieu niet erg comfortabel en gezond was. Maar daarmee joegen we hen juist op de kast! Want wie waren wij, dat we hen durfden te vertellen dat hun huis slecht was...”. Een andere les was dat deskundige energieadviesbureaus een te technisch verhaal vertelden. Ook de presentatie van de ontwikkelaar pakte niet altijd goed uit. Door zijn enthousiasme en kennis van zaken werden sommige mensen juist bang om slachtoffer te worden van een commerciële verkooptechniek.

Na verloop van tijd koos de gemeente er daarom steeds vaker voor een buurtbewoner aan het woord te laten: een nuchtere en enthousiaste eigenaar, die al aan het project had deelgenomen en indrukwekkende resultaten in zijn woning had geboekt. Hij genoot veel vertrouwen bij de bewoners en daarom was zijn bijdrage een stuk effectiever.

Voor het effect van de communicatie-inspanningen was de actieve deelname van de gemeente een absolute must. Het gemeentelijk logo boven brieven en de fysieke aanwezigheid van een bekende gemeentelijke projectleider waren factoren die de bewoners het vertrouwen gaven dat ze in goede handen waren en geen speelbal van commerciële verkooppraatjes.

Noodzaak opschaling

Na de start van het project in 2004, bleek het in Lewenborg toch moeilijker dan gehoopt om genoeg eigenaren zover te krijgen energiewaarderegelingen te nemen. Daarom deden vanaf 2005 ook de andere Groningse wijken mee en werd Lewenborg in 't Zonnetje omgedoopt in haar opvolger Wonen ++. Door deze opschaling werden uiteindelijk veel meer particuliere woningeigenaren in Groningen met het project bereikt. De aanpak bleef in essentie dezelfde en kreeg landelijk ook steeds meer bekendheid en waardering, zelfs zover dat het project in 2005 de NET Trofee in de wacht sleepte.

Resultaat en toekomstverwachting

Nadat Lewenborg in 't Zonnetje onder de naam Wonen++ in Groningen steeds bekender werd, zijn in twee jaar tijd ongeveer 9.200 particuliere woningeigenaren bereikt. Uit die groep waren 210 mensen bereid om voor hun woning een EPA te laten doen. Was die hobbel eenmaal genomen, dan koos maar liefst 40% voor de vervolgstap: het nemen van energiewaarderegelingen. Deze groep van 96 eigenaren namen maatregelen op energie- en ventilatiegebied waarmee zij voor de stad Groningen jaarlijks 90.000 kilo CO₂ besparen. Wonen++ loopt nog steeds op diverse plaatsen in het land, waarmee de spin-off van het Groningse initiatief veel groter is dan de eigen projectresultaten.

“Ze hadden die dag de kruipruimte geïsoleerd met van die kunststof verpakking chips. Diezelfde avond liep mijn dochter op blote voeten door de kamer.”



Belangrijkste ingrediënten van de energieaanpak

De aanpak in Groningen richtte zich niet op het realiseren van één gewenst energieconcept. Het belangrijkste was dat particuliere woningeigenaren enthousiast werden gemaakt om enkele energie-maatregelen te treffen die het gasverbruik van de woning zouden verminderen en tegelijk het binnenmilieu zouden verbeteren. Welke maatregelen bewoners uiteindelijk kozen, hing af van het type woning, verbeteringen die zij zelf al hadden aangebracht (zoals een HR-ketel) en hun ambitie of budget.

Populaire maatregelen waren:

- Kruipruimte-isolatie (van onderaf);
- Na-isolatie van dak, ramen of voorgevel;
- Verbeterde isolatie (soms zelfs invoering van balansventilatie) en betere kierdichting;
- Energiezuiniger cv-ketel;
- Zonneboiler en/of pv-panelen.

Het volledige pakket maatregelen zou bewoners ongeveer € 20.000,- aan investeringen hebben gekost, met een theoretisch maximale energiebesparing van 1.500 m³ gas en 1.200 kWh elektra, maar het kwam zelden voor dat bewoners daarvoor kozen.

Oorspronkelijke ambitie en het uiteindelijke resultaat

De gemeente Groningen evalueerde het project in 2007. Het oorspronkelijke doel was om in Lewenborg 300 particuliere woningeigenaren uit een groep van 1.800 te bewegen om energiematregelen te nemen. Dit doel werd niet gehaald. Zelfs na uitbreiding tot het hele grondgebied van de gemeente bleef de teller steken bij 96 woningen, oftewel 1% van het aantal benaderde eigenaren. De oorzaak daarvan was hoogstwaarschijnlijk een te enthousiast geformuleerde ambitie, want aan de inzet en creativiteit van de betrokken projectmedewerkers heeft het zeker niet ontbroken. “Je moet doelen niet te laag stellen, maar liever ook niet te hoog. Tussentijds werden we intern en extern steeds weer met onze neus op de oorspronkelijke ambitie gedrukt, alsof men daarmee wilde aantonen dat het een mislukking was geworden”. Bij dit alles moet een belangrijke kanttekening worden geplaatst. Volgens diverse deskundigen is er bij particulieren sprake van een lang na-ijleffect van projecten als deze. Bewoners stellen veel investeringen lang uit, totdat er zich een natuurlijk moment voordoet. Zo kan na bijvoorbeeld vijf jaar tijd opeens de cv-ketel er de brui aan geven, of de woning moet op een gegeven moment dringend worden opgeknapt. Dan kiezen veel bewoners alsnog voor die zonneboiler of extra isolatie – een investering die men jaren geleden niet wilde doen. Ongetwijfeld zullen stijgende energieprijzen voor mensen een extra duwtje in de rug zijn. Toen Lewenborg in 't Zonnetje startte was de gasprijs nog maar de helft van het huidige prijspeil.

Vaststaat dat het traject buitengewoon leerzaam is geweest en niet alleen voor de stad Groningen. Talloze andere gemeenten hebben

lering getrokken uit de ervaringen en hebben allerlei variaties op deze aanpak kunnen ontwikkelen. Ook Groningen zelf blijft mogelijkheden zien om de particuliere eigenaren succesvol te bewegen tot duurzame energiematregelen.

Bewoner aan het woord

René Teisman was één van de particuliere woningeigenaren die toendertijd in de Lewenborg buurt woonde en belangstelling kreeg voor het project. Nadat hij het besluit nam om eraan deel te nemen heeft hij veel van de energiematregelen ook echt laten uitvoeren, zelfs het installeren van balansventilatie. Dat heeft hem toen geen windeieren gelegd en hij werd een enthousiast ambassadeur voor het project.

“We zijn een pleeggezin met zeven kinderen in huis, waarvan de meesten met een aanleg voor astmatische aandoeningen. Dat was erger geworden toen de bovenlichten waren vervangen door lichtroostertjes in de ramen. Eigenlijk hadden we al een tijdje plannen om te gaan verhuizen, want de woning was gewoon niet gezond. Het vochtpercentage was binnen soms wel 80 procent, er kwam vocht door de voorpui heen en de schimmel stond onder de vensterbanken en tegen de plinten. Toen Lewenborg in 't Zonnetje voorbij kwam was ik behoorlijk sceptisch, want ik heb niet zoveel met de 'milieumaffia', maar vanwege de gezondheid van mijn kinderen wilde ik het een kans geven. Toevallig bood de Gasunie rond die tijd aan om infraroodopnamen te maken in mijn woning. Ik ben me toen wild geschrokken van die donkerrode zones bij de voorgevel en de hele begane grondvloer. Dat motiveerde me erg om aan het project mee te doen en wat aan de woning te laten doen. Zelf had ik al een hr-ketel, maar we hebben de voorpui, de begane grondvloer en het dak laten isoleren. Daarnaast kwam er een zonneboiler en door het hele huis heen balansventilatie.

Eerlijk gezegd geloofde ik die gelijke verhalen van die energieadviseurs en de projectontwikkelaar over het nut van balansventilatie aanvankelijk niet. Het zijn toch een beetje 'the men in black'. Maar ik vertrouwde ergens wel op de projectleider van de gemeente en liet het systeem toch installeren. Ik moet zeggen, niets dan lof! Binnen no time verdwenen de schimmel en het vocht uit huis. Bij de kinderen verdwenen de astmatische klachten, of ze werden stukken minder. Enige nadeel is dat de ventilatiekanalen gehorig zijn; de kinderen konden twee kamers verderop horen wat ik in de woonkamer met mijn vrouw besprak.

Ik heb me toen ook door de ontwikkelaar over laten halen om zo'n zonneboiler te nemen, maar dat is slecht bevallen. De installateur maakte de ene na de andere fout. Men heeft niet verteld dat je in de winter die panelen elektrisch moet verwarmen om vorstschade te voorkomen. Ik ben toen het gaan narekenen en financieel kom je er bedrogen mee uit. Maar al met al ben ik nu toch erg tevreden over het resultaat. Met zeven kinderen ging ik van een gasverbruik van 3.400 m³ naar 1.600 m³ en het is nu veel comfortabeler en gezonder wonen.



Meer informatie

Het project 'Lewenburg in het Zonnetje' heeft zijn vervolg gekregen in het regionale project 'Wonen ++' en daarover is op groningen.wonenplus.nl veel te vinden. Daarnaast kan informatie worden ingewonnen bij mevrouw Lotus van Nes, Programmamanager Duurzaamheid bij de gemeente Groningen, telefoon 050-367 10 57.

Projectgegevens

Projectnaam: Lewenburg

Aantal woningen: 1.800

Soort woningen: rijtjeswoningen en flats, relatief hoog particulier bezit

Duur project: 2004 - 2006

Betrokken partijen: gemeente Groningen, Seinen Projectontwikkeling

EPL / EPC / CO₂-reductie: EPL 6,0

Type duurzame energievoorziening: pakket aan gebouwgebonden energemaatregelen

Totale kosten: € 20.000 bij theoretisch maximale energiebesparing.

Lessons learned

Welke lessen zeggen de betrokkenen te hebben geleerd uit dit weerbarstige project in Groningen?

Argumenten zoals geldbesparing en gezondheid wegen voor woningeigenaren het zwaarst bij de keuze om energiemaatregelen te treffen.

Eigenaren blijken nauwelijks gevoelig voor milieuarargumenten, zoals energiebesparing of CO₂-reductie

Bij de twee bovengenoemde leerpunten moet worden opgemerkt dat de gasprijs bij de start van Lewenborg in 't Zonnetje slechts de helft was van het huidige prijspeil. De maandelijkse energielasten waren dus nog laag ten opzichte van de hypotheekafdracht. Die verhouding verandert in hoog tempo en naar verwachting zal het gevoel van urgentie bij huizenbezitters ook sterk toenemen.

Het vermoeden bestaat dat als bewoners iets te veel 'aan het handje worden genomen', dit een passieve, consumerende houding bij hen bevordert.

De gemeente heeft al het mogelijke gedaan om het voor de woningeigenaren zo gemakkelijk mogelijk te maken. Dat leidde echter niet tot een actievere deelname.



Bij het project waren veel partijen tegelijk betrokken. Dat maakte de coördinatie voor de gemeente lastig. Voor bewoners was het verwarrend om met zoveel verschillende spelers geconfronteerd te worden.

Uit het oogpunt van de bewoners was het waarschijnlijk beter als er slechts twee spelers waren geweest: de gemeente en één 'technisch uitvoerder'.

De energievisie die bij aanvang werd opgesteld, heeft op zichzelf geen enkel direct effect gesorteerd. Volgens de betrokkenen is het alleen een krachtig instrument als het op het juiste moment wordt ingezet, ingebed in een lopend proces en inspeland op al bestaande, gedeelde ambities.

Communicatie was de spil van het project. Particuliere woningeigenaren zijn erg gevoelig voor de wijze waarop zij worden aangesproken en wie de boodschap brengt. Het meest succesvol bleek om een enthousiaste eigenaar zelf te laten vertellen over zijn ervaringen met de energiemaatregelen.

Het te laag insteken van de ambities van een project zal het resultaat negatief beïnvloeden. Maar ook een onrealistisch forse doelstelling werkt contraproductief. Een project kan dan onbedoeld het stigma van 'mislukt' meekrijgen, zelfs als dat een onterecht oordeel is.

Friesland



Warmtepomp in sociale koopwoning; in Leeuwarden is het hek van de dam

In een oude volksbuurt zijn 110 aantrekkelijke, betaalbare koopwoningen gerealiseerd. Dat klinkt niet als een hemelbestormende aanhef voor een duurzaam energieproject, maar schijn bedriegt in Leeuwarden. De Vegelinbuurt is uitgegroeid tot een gidsproject waar regelmatig geïnteresseerden op afkomen. Door toepassing van warmtepompen, gecombineerd met een aantal bouwkundige maatregelen, komt de energieprestatie van de woningen uit op een mooie 0,55 (EPC). En na een jaar wonen zijn de meeste bewoners dik tevreden met hun huis. Maar het grootste succes is de boodschap dat dergelijke projecten overal navolgbaar zijn, voor bijna elke portemonnee.

De volksbuurt Vegelin werd gebouwd rond 1910 en is onderdeel van het ruim duizend woningen tellend gebied Achter de Hoven, op korte afstand van het stadscentrum van Leeuwarden. De Vegelinbuurt kenmerkte zich door smalle stroken met rug aan rug geplaatste arbeiderswoningen. De vele dwarsstraatjes en nauwe doorgangen gaven de buurt een besloten, dorps karakter.

De eerste plannen voor vernieuwing dateren al uit de jaren zeventig, toen bleek dat het woningaanbod in de buurt erg eenzijdig was en veel daarvan in niet zo'n beste staat verkeerde. Tot ingrepen leidden die plannen niet, vooral wegens geldgebrek. In de jaren tachtig veranderde de buurt van karakter. De Vegelin werd steeds meer een doorgangsgebied van tijdelijke bewoning, onduidelijke huurders, studenten en huisjesmelkers. Door deze neerwaartse spiraal kreeg de Vegelin de naam één van de slechtste buurten van Leeuwarden te zijn. Totdat eind jaren negentig de wind draaide. Een deel van de bewoners eiste met een petitie dat de gemeente zou gaan slopen, een ander deel pleitte juist voor behoud en renovatie. Beide groepen vonden gehoor en vanaf 2000 startte de vernieuwing.



Belangrijkste ingrediënten van de energieaanpak

De woningen in de Vegelinbuurt zijn als geschakelde eengezinswoningen gebouwd. Iedere woning heeft een individuele elektrische ITHO-warmtepomp, die op de begane grond in een grote kast is geplaatst. In de tuin bevindt zich de individuele (gesloten) bodemwarmtewisselaar, die tot honderd meter diepte de grond in gaat. Aan de warmtepomp is een elektrische boiler toegevoegd met een capaciteit van negentig liter – dat bleek minimaal vereist voor een redelijk tapwater comfort -, die bij voorkeur gebruikmaakt van goedkope nachtstroom. In iedere woning is ook een eenvoudige warmtewisselaar ingebouwd, die de warmte uit gebruikt douchewater afgeeft aan de aanvoerleiding van het boilervat. De vertrekken beschikken over vloerverwarming van 35 °C, balansventilatie (3 standen) met warmteterugwinning en de ramen hebben extra kierdichting gekregen. Er wordt elektrisch gekookt.

De EPC van de woningen zit rond de 0,55. Uit een evaluatie na één jaar bewoning is gebleken dat de jaarlijkse besparing op primaire energie ongeveer 230 m³ aardgasequivalenten per woning bedraagt, overeenkomend met 20% energiebesparing. Volgens theoretische berekeningen zou de besparing 40% moeten zijn, maar dat is nog niet gehaald. Dat komt misschien door het 'droogstoken' in het eerste bewoningsjaar.

Energieambitie

In 2002 werd besloten om 160 woningen in de kern van de Vegelinbuurt te slopen en te vervangen door 110 eengezinswoningen, met de corporatie WoonFriesland als opdrachtgever. Daarbij gold als voorwaarde dat die nieuwe woningen in een gunstige prijsklasse zouden moeten vallen, waarvan 90% als koopwoning. Een concrete energieambitie was er toen nog niet, wel de intentie dat er op dat vlak 'iets' moest gebeuren.

Leeuwarden had in de jaren daarvoor al naam opgebouwd met een paar verregaande energieneutrale projecten. Maar die experimenten waren duur en kampten met technische problemen. Ervaringen die vooral de indruk achterlieten dat duurzaam bouwen moeilijk is, niet te betalen en daarmee een niet na te volgen 'incident'. De gemeente wilde daarom in het Vegelinproject een ambitieuze maar nadrukkelijk ook realistische aanpak volgen.

De gemeentelijke energiecoördinator ging in 2002 met de corporatie en adviseurs aan tafel om een energievisie voor de Vegelin op te stellen. Hier kwamen verschillende scenario's met berekeningen uit, maar dit leidde niet – zoals elders vaak wel het geval was – tot één vaste blauwdruk voor een gewenste energiestatus met bijbehorende techniek: "De studie diende vooral om alle betrokkenen enthousiast te krijgen, zodat men ging nadenken en het op de agenda kwam staan". Voor zover men al van een conclusie kon spreken, leidde de energievisie tot de aanbeveling om collectieve warmtepompen in te zetten. Dat was ingegeven door forse subsidies die toen beschikbaar waren.

Van plan naar werkelijkheid

De energievisie, maar ook de persoonlijke gedrevenheid van de energiecoördinator, bleken effect te sorteren. Dat ging niet vanzelf, want de projectleider van de corporatie was aanvankelijk sceptisch over moderne energieconcepten. Wel bleek energiebedrijf Eneco er brood in te zien een centraal warmtepompsysteem te leveren en te exploiteren. Om de geesten warm te krijgen, nam Eneco een delegatie uit Leeuwarden mee op excursie naar een gelijksoortig project in de Haagse Spoorwijk. Hier was dan wel sprake van individuele warmtepompen, maar met een collectief bronnensysteem.

De vertegenwoordigers uit Leeuwarden kwamen met twee duidelijke bevindingen terug: het was een qua afwerking lelijk uitgevoerd systeem, maar de bewoners waren beslist niet ontevreden – zelfs niet over het elektrisch koken. Hoewel de projectleider van de corporatie nog niet overtuigd was, was de aandacht nu wel gevestigd op individuele warmtepompen met een collectieve bron. Het leek er echt te van gaan komen, totdat de landelijke Energiepremieregeling (EPR) onverwacht werd geschrapt. Diverse duurzame energieprojecten kwamen hierdoor acuut in de problemen. Ook de Vegelin zat opeens met een gat in de begroting ter grootte van 1 miljoen euro. De woningen waren inmiddels in hun Definitief Ontwerp fase en het leek een uitgemaakte zaak dat het energieconcept ter ziele was.

Leverancier ITHO heeft de hele energie-installatie, inclusief ventilatiesysteem, bodemsonde en vloerverwarming, geleverd voor € 5.000,- per woning.

De helft daarvan is doorberekend in de koopprijs van de woningen. Rekening houdend met de extra hypotheeklasten (plus € 200,- per jaar) enerzijds en de lagere energielasten (minus € 300,- per jaar) anderzijds, zijn bewoners gemiddeld € 100,- per jaar goedkoper uit.

De niet-doorberekende kosten zijn voor een klein deel gedekt door subsidies (ruim € 900,- per woning) en de rest kwam voor rekening van de woningcorporatie.



“Door een paar moeizame experimenten was de indruk ontstaan dat duurzaam bouwen moeilijk is, niet te betalen en daarmee een niet na te volgen incident.”

In 2004 zag de huisinstallateur van de corporatie opeens nieuwe mogelijkheden. Opnieuw ging een delegatie op excursie, inmiddels met een nieuwe projectleider van WoonFriesland en met de makelaar die de woningen straks moest gaan verkopen. Ditmaal ging de reis naar een warmtepompproject in Zetten, waar leverancier ITHO individuele warmtepompen met eigen bodemsondes had geleverd. De woningen en installaties waren netjes aangelegd en de bewoners waren zichtbaar blij met het comfort. Ook de verkopende makelaar van WoonFriesland werd nu enthousiast. ITHO bood ter plekke aan om in het Vegelinproject de hele warmte-installatie en ventilatie te leveren met de nodige nazorg voor € 5.000,- per woning, mits het bedrijf in de bouwfase zelf als toezichthouder mocht fungeren.

De betrokkenen uit Leeuwarden namen deze informatie mee naar huis en besloten alles op alles te zetten om de warmtepompen alsnog in de plannen te krijgen. Daarbij speelde de aantrekkelijke aanbieding van installatieleverancier ITHO een belangrijke rol. Toch was de begroting moeilijk rond te krijgen, ondanks subsidies van de gemeente en provincie en een gunstige grondprijs.

Er bleef een gat in de begroting van € 1.500,- per woning waardoor een impasse dreigde. Na een lange vergadering hakte de directeur van WoonFriesland met een klap op tafel de knoop door: “weet je wat, we doen het gewoon en dat tekort lossen we wel ergens op!” Zo werden om twee voor twaalf de bestekken aangepast en kon het systeem worden gerealiseerd.

Financiering

Voor dit project bedroegen de meerkosten circa € 5.000,- per woning; het bedrag waarvoor het duurzaam energieconcept werd geleverd. Hierin waren opgenomen: de warmtepomp, de bodemsonde, vloerverwarming, balansventilatiesysteem met warmteterugwinning en douchewater-warmteterugwinning. De meerprijs werd voor de helft doorberekend in de huur- en koopprijs van de woningen. De andere helft bleef voor rekening van de corporatie, die subsidie kreeg van de gemeente en de provincie ter grootte van gemiddeld € 944,- per woning. Het resterende bedrag nam de corporatie voor eigen rekening.

Wat betekende dat voor de bewoners? De gemiddelde verkoopprijs bedroeg € 145.000,- (vrij op naam) en er gold een huurprijs vanaf € 570,- per maand. Kopers konden de meerkosten á € 2.500,- meefinancieren in de hypotheek. Omgerekend betalen zij ongeveer € 200,- per jaar extra aan hypotheekrente. Daar tegenover staat echter een geschat voordeel in de energielasten van € 300,- per jaar. Per saldo verdienen de bewoners er dus licht op.



Leeuwarden zet trend voor sociale koopwoningen

Een kanttekening die hier moet worden gemaakt, is dat de leverancier van de warmte-installatie voor het Vegelinproject een promotieaanbieding heeft gedaan en dat de huidige prijzen aanzienlijk hoger zouden kunnen liggen.

Resultaat en toekomstverwachting

De 110 woningen werden in 2005 en 2006 opgeleverd. Met een EPC van 0,55 heeft het Vegelinproject een uitstekend resultaat geboekt. Temeer omdat het hier gaat om woningen in de betaalbare huur- en koopsector. Dat maakt de voorbeeldfunctie van het project en de kans op navolging des te groter.

Gedurende het hele ontwikkeltraject waren de energiecoördinator en de projectleider van de corporatie de motor achter het succes. In weerwil van geld, kennis en instrumenten hangt het uiteindelijk toch van de betrokken personen af of ambities werkelijkheid worden.

Anders dan bij veel soortgelijke projecten elders in het land, fungeerde de energievisie hier niet als 'munitie' voor een contract tussen gemeente en bouwer. Concrete eisen over een te behalen

EPL, EPC of CO₂-besparing ontbraken dan ook. In dat opzicht kan niet achteraf worden beoordeeld of het resultaat conform de ambitie was. Maar algemeen wordt de Vegelin wel als een belangrijk succes beschouwd.

“Na een lange stilte gaf de directeur een harde klap op tafel en zei: “weet je wat, we doen het gewoon en dat tekort lossen we wel ergens op!”

De woningen zijn inmiddels twee jaar bewoond en de warmtepompen en aanverwante installaties functioneren naar behoren. Vlak voor oplevering zijn de bewoners over alles op de hoogte gebracht via informatieavonden, folders en er kwam ook een videofilm. Na de oplevering kregen kopers een service- en onderhoudscontract kregen aangeboden.



Tussen 2006 en 2008 heeft de Noordelijke Hogeschool Leeuwarden een bewonersonderzoek gedaan en dat leidde tot een paar leerzame conclusies:

- Bewoners zijn in het algemeen erg tevreden met de woning.
- Het gekozen energieconcept is voor bewoners geen reden om juist daar te wonen. Die motieven zijn in afnemende volgorde van gewicht: koopprijs, locatie, comfort van de woning, energieaspecten.
- Vloerverwarming (LTV) vraagt een zekere gewenningstijd, maar op den duur leren bewoners er beter mee om te gaan.
- Het geruis van de balansventilatie wordt door veel mensen als storend ervaren. Zij zetten het daarom vaak op de laagste stand en/of zetten het raam open.
- De boilercapaciteit van negentig liter wordt als krapjes ervaren. Mensen willen een groter warm tapwater comfort, omdat er vaker en luxueuzer wordt gebaad en gedoucht.

Meer informatie

Meer informatie is te vinden op www.vegelin.nl, via Hans Hoogervorst, projectleider bij WoonFriesland, telefoon 058-267 86 68 of de gemeentelijke energiecoördinator Bouwe de Boer: bdboer@leeuwarden.nl. Ook heeft de woningcorporatie een brochure beschikbaar: 'Energiezuinige voorzieningen in betaalbare woningen'.

Projectgegevens

Projectnaam: Vegelinbuurt

Aantal woningen: 110

Soort woningen: eengezinswoningen

Oplevering project: 2006

Betrokken partijen: gemeente Leeuwarden, corporatie WoonFriesland, energiebedrijf Eneco

EPL / EPC / CO₂-reductie: EPC 0,55

Energievoorziening: individueel warmtepompsysteem

Meerkosten energiesysteem: € 5.000 per woning



Lessons learned

Welke lessen zeggen de betrokkenen te hebben geleerd uit het Vegelinproject in Leeuwarden?

De projectgrootte van 110 woningen wordt achteraf als precies goed ervaren. Bij toepassing van het energieconcept op een grotere schaal zouden de risico's en investeringen navenant groter zijn geworden, waardoor partijen het wellicht niet hadden aangedurfd. Als het project juist kleiner was geweest had de buitenwereld het af kunnen serveren als een niet-representatief.

De corporatie heeft uit het project al enkele technische lessen geleerd. Men gaat in de toekomst vaker door op deze voet van individuele warmtepompen. Bij hoogbouw sluit de corporatie echter niet uit dat (semi-)collectieve systemen de voorkeur hebben. Twijfel is er over het nut van de douchewater warmteterugwinning, want het vermoeden bestaat dat het apparaat met de tijd steeds minder functioneert. Daarnaast wordt geconstateerd dat wasemkappen in de keuken de balansventilatie verstoren. De corporatie is überhaupt niet honderd procent gelukkig met balansventilatie. In de toekomst gaat men zoeken naar goede alternatieven, bijvoorbeeld in de vorm van vraaggestuurde ventilatiesystemen.

Positief zijn de betrokkenen over het effect van direct bouwtoezicht door de leverancier van de energie-installaties op de bouwplaats. De leverancier weet als geen ander onder welke voorwaarden de installaties optimaal presteren en kan tijdens de bouw corrigerend optreden.

De gekozen energieaanpak mijdt het vaak toegepaste Niet Meer Dan Anders (NMDA) beginsel, dat aan bewoners nauwelijks valt uit te leggen. Daarvoor in de plaats kwam een inzichtelijk plaatje van meerkosten aan de ene kant en lagere energielasten aan de andere kant, wat per saldo voordelig uitpakt voor de bewoners. Die boodschap is een krachtige promotie voor duurzame energieconcepten.

De verkopende makelaar raakte in dit project zeer enthousiast over het energieconcept en dat heeft bijgedragen aan een succesvolle verkoop van de woningen.

Het Vegelinproject toont aan dat met duurzame energieconcepten mooie, betaalbare en gewilde woningen kunnen worden gebouwd. De precedentwerking daarvan kan aanzienlijk zijn. Het heeft nu al een merkbaar positief effect op de onderhandelingen over energieafspraken bij nieuwe uitleglocaties rond Leeuwarden.

Naar nu wordt aangenomen heeft de leverancier van de warmte-installaties een gunstige promotieprijs gerekend voor het Vegelinproject. Rekening wordt gehouden met hogere prijzen in de nabije toekomst. Ook de grondprijzen waren relatief laag, zeker in vergelijking met bijvoorbeeld de Randstad. Deze feiten hebben zeker bijgedragen tot het aantrekkelijke financiële plaatje.



Samenvatting



Samenwerking

Lessons Learned

Gidsprojecten

1 Een energievisie en het instrument Energie Prestatie op Locatie (EPL) kunnen zeer nuttig zijn. Wel is het succes afhankelijk van de juiste timing.

Arnhem, Presikhaaf: De eerste energievisie van de wijk Presikhaaf leidde in 2001 nog niet tot een duidelijke keuze voor een energieconcept. Het bouwprogramma en de planning waren nog niet concreet genoeg en de partijen aan tafel misten daardoor nog het vereiste urgentiegevoel. Blijkbaar heeft een energiestudie pas echt beslissingskracht op het moment dat de tijd begint te dringen.

Groningen, Lewenborg: De energievisie die bij aanvang werd opgesteld, heeft op zichzelf geen enkel direct effect gesorteerd. Volgens de betrokkenen is het alleen een krachtig instrument als het op het juiste moment wordt ingezet, ingebed in een lopend proces en inspelend op al bestaande, gedeelde ambities.

Lelystad, De Landerijen: Het hanteren van een EPL-waarde (Energie Prestatie op Locatie) helpt bij het vaststellen én vasthouden van een ambitie. De gemeente Lelystad blijft daarom graag met het EPL-instrument werken.

Breda, Heinsiushof: De EPL als instrument is bij de Heinsiushof goed geland, maar minder enthousiast is de woningcorporatie over de EPC. De wijze waarop die nu functioneert is in de ogen van de corporatie contraproductief en geforceerd. Er moet meer nadruk worden gelegd op een goede schilisolatie.

2 Compacte brainstormsessies kunnen helpen om met alle partijen in korte tijd gemeenschappelijke ambities te bepalen.

Borger, Hunzedal: Het procesinstrument 'charette' (compacte brainstormsessie) is goed bevallen. Een multidisciplinair team van deskundigen moest binnen 48 uur met ideeën komen voor energietransitie. De deelnemers werden uitgedaagd om buiten de platgetreden paden en clichés te denken. Het leverde een schat aan ideeën op en na afloop werd een energievisie vastgelegd.

3 De sleutel tot succes is chemie, creativiteit en vertrouwen tussen de betrokken partijen. Zelfs als de belangen verschillen, biedt vertrouwen de basis om door te gaan en te zoeken naar synergie.

Borger, Hunzedal: Een groot onderling vertrouwen tussen de partijen is essentieel om een energietransitie te forceren. De goede verstandhouding tussen de gemeente en de woningcorporatie heeft sterk bijgedragen aan het resultaat. Zelfs als belangen niet altijd dezelfde kant op wijzen, dan biedt vertrouwen de noodzakelijke basis om steeds naar nieuwe kansen op synergie te blijven zoeken.

Hengelo, Hart van Zuid: Op communicatiegebied heeft de gemeente geleerd dat warmtenetten een zorgvuldige en aanhoudende communicatie in alle fasen van het project vereisen. Gedurende de vijf jaar van studies en onderhandelingen over het warmtenet was er veel overleg met iedereen. Maar juist in de laatste fase vlak voor het ultieme aanlegbesluit kwam het proces in zo'n plotselinge stroomversnelling, dat vergeten werd om te bouwen aan steun en commitment bij de ontwikkelaars. Dat heeft bij de ontwikkelaars de onderliggende weerstand wel vergroot.

Utrecht, Ondiep: De energievisie kan in aanvang van een project een prima instrument zijn om tot keuzes te komen. Voor daadwerkelijk succes is chemie, creativiteit en vertrouwen tussen de betrokken beslissers de belangrijkste succes- en faalfactor.

Samenwerking

Lessons Learned

4 Hoe meer partijen betrokken zijn bij één project, hoe meer aandacht er nodig is voor de samenwerking en rolverdeling. Ook is het aan te raden te investeren in een onafhankelijk procesbegeleider om het proces te monitoren en zo nodig bij te sturen.

Gidsprojecten

Groningen, Lewenborg: Bij het project in de wijk Lewenborg, gericht op eigenaar-bewoners, waren veel partijen tegelijk betrokken. Dat maakte de coördinatie voor de gemeente lastig. Voor bewoners was het verwarrend om met zoveel verschillende spelers geconfronteerd te worden. Uit het oogpunt van de bewoners was het waarschijnlijk beter als er slechts twee spelers waren geweest: de gemeente en één ‘technisch uitvoerder’.

Arnhem, Presikhaaf: Een ingenieurbureau werkte in opdracht de opties voor warmte/koudeopslag-concepten uit en deed dat met het accent op technische aspecten. Hierdoor zagen de opdrachtgevers door de bomen het bos niet meer. Technisch georiënteerde energiedeskundigen blijken soms de vaardigheid (of rol) te missen om beslissers bij de hand te nemen en door het lastige afwegingsproces heen te loodsen. In zo’n geval zou een onafhankelijk procesbegeleider (de gemeente, een projectbureau of procesmanager) die rol op zich kunnen nemen.

5 Partijen zoals corporaties en gemeenten die hun nek uit durven te steken met verregaande energieambities inspireren zichzelf en anderen voor vervolgpiloten.

Leeuwarden, Vegelin: Het project in de wijk Vegelin toont aan dat met duurzame energieconcepten mooie, betaalbare en gewilde woningen kunnen worden gebouwd. De precedentwerking daarvan kan aanzienlijk zijn. Het heeft nu al een merkbaar positief effect op de onderhandelingen over energieafspraken bij nieuwe uitleglocaties rond Leeuwarden.

Haarlem, Charivarius: De woningcorporatie Pré Wonen wil haar aandacht voor duurzame energieconcepten verschuiven naar de bestaande bouw. Toekomstige nieuwbouwexperimenten wil zij daarom vooral zien als kraamkamer voor maatregelen in de bestaande bouw.

Zoetermeer, Oosterheem - Heemburgh: Het project heeft een sterke voorbeeldwerking voor Vestia zelf gehad. Tegenwoordig zit duurzaamheid in de missie van de organisatie.

Financiering

Lessons Learned

6 Duurzame projecten brengen vaak extra investeringen en risico’s met zich mee. Voor het slagen van dergelijke projecten is het van belang dat een of meerdere partijen risico’s op zich kunnen en willen nemen.

Gidsprojecten

Leeuwarden, Vegelin: De projectgrootte van 110 woningen wordt achteraf als precies goed ervaren. Bij toepassing van het energieconcept op een grotere schaal zouden de risico’s en investeringen navenant groter zijn geworden, waardoor partijen het wellicht niet hadden aangedurfd. Als het project kleiner was geweest had de buitenwereld het af kunnen serveren als niet-representatief.

Leeuwarden, Vegelin: Naar nu wordt aangenomen heeft de leverancier van de warmte-installaties een gunstige promotieprijs gerekend voor het project in de wijk Vegelin. Rekening wordt gehouden met hogere prijzen in de nabije toekomst. Ook de grondprijzen waren relatief laag, zeker in vergelijking met bijvoorbeeld de Randstad. Deze feiten hebben zeker bijgedragen tot het aantrekkelijke financiële plaatje.

Haarlem, Charivarius: Energiebedrijf Eneco begrijpt de weerstand tegen gedwongen winkelnering, maar ziet het vooral als een gevoelsmatig en tijdelijk probleem. Corporaties, VVE's en bewoners onderschatten de kosten en moeite van het aanleggen en beheren van dergelijke energiesystemen, volgens Eneco. Ze overschatten de winst die ermee wordt gemaakt. Eneco denkt dat na een aantal jaren experimenteren met andere exploitatiemethoden, de meeste afnemers alsnog zullen kiezen voor energiebedrijven.

Hengelo, Hart van Zuid: In de gegeven situatie van Hengelo was restwarmtelevering de meest duurzame optie. Toch bleek de markt, de energiebedrijven, niet in staat om die optie uit te voeren tegen voor bewoners redelijke kosten en tarieven. Economische prikkels (subsidies, kosten, rendement) zijn voor marktpartijen blijkbaar onvoldoende aanwezig om dit soort duurzame projecten ter hand te nemen. Hengelo had de moed om dan maar zelf als warmtebedrijf op te treden, maar liggen zulke bedrijfsrisico's niet ten onrechte bij een lokale overheid? De rijksoverheid zou zich af moeten vragen hoe gezonde marktprikkels kunnen worden gecreëerd om warmteleveringsprojecten aantrekkelijker te maken voor private marktpartijen.

7 Bewoners moeten een eerlijke prijs betalen voor de geleverde energie, onafhankelijk of deze afkomstig is uit zonne-energie, restwarmte of conventionele bronnen. Om dit te realiseren is het een overweging voor gemeenten en corporaties om de exploitatie van een systeem zelf te doen.

Breda, Heinsiushof: Volgens corporatie Wonen Breburg is het een goede ontwikkeling dat corporaties of Verenigingen van Eigenaren zelf eigenaar zijn van gebouwgebonden energieconcepten en dat niet aan energiebedrijven overlaten. Eventueel besteden ze het beheer wel uit aan een energiebedrijf.

Haarlem, Charivarius: Corporatie Pré Wonen overweegt om voortaan het eigendom van gebouwgebonden, duurzame energiesystemen anders te regelen, waardoor bewoners en de corporatie meer zeggenschap krijgen over de exploitatie en tarieven.

Pré Wonen ziet drie mogelijkheden voor het eigendom:

- 1 VVE regelt zelf het beheer en de tarieven;
- 2 De corporatie (of een dochter BV) is eigenaar en de exploitatie gebeurt zonder winstoogmerk;
- 3 VVE en de corporatie zijn eigenaar en huren een energiebedrijf in om de installatie te beheren.

Zoetermeer, Oosterheem - Heemburgh: Bij exploitatie door een energiebedrijf heeft de corporatie weinig invloed op de kosten, opbrengsten en tarieven voor bewoners. Corporatie Vestia zag het daarom als een strategische zet om bij complexgebonden energiesystemen de aanleg en exploitatie zelf te doen. De eerste ervaringen in de wijk Heemburgh temperen het enthousiasme wel enigszins: de financiële risico's, bemetering, incasso en klachtenafhandeling vallen zwaarder dan gedacht.

8 Goede voorlichting aan (potentiële) kopers van energiezuinige woningen is essentieel. Daarbij moet bijv. aandacht zijn voor verbetering van comfort. Meerkosten (zoals een hogere v.o.n.-prijs) mogen niet het zicht ontnemen op het perspectief van structureel, lagere energielasten.

Hengelo, Hart van Zuid: Grootschalige warmtenetten zijn tegenwoordig zelden echt lucratief voor private energiebedrijven. Achteraf terugkijkend had de gemeente Hengelo beter vroegtijdig moeten investeren in een joint venture met een energiebedrijf, met als doel het samen exploiteren van een publiek-privaat warmteleveringsbedrijf met een bescheiden financieel rendement.

Leeuwarden, Vegelin: De gekozen energieaanpak in Leeuwarden mijdt het vaak toegepaste Niet Meer Dan Anders (NMDA) beginsel, dat aan bewoners nauwelijks valt uit te leggen. Daarvoor in de plaats kwam een inzichtelijk plaatje van meerkosten aan de ene kant en lagere energielasten aan de andere kant, wat per saldo voordelig uitpakt voor de bewoners. Die boodschap is een krachtige promotie voor duurzame energieconcepten.

Haarlem, Charivarius: Bewoners in een project met duurzame energieopwekking moeten het gevoel hebben financieel mee te profiteren van het lagere verbruik van fossiele energie. Een 'Minder dan Anders' principe zal het draagvlak sterk vergroten. Het schept wel een extra uitdaging voor de financiering van duurzame systemen, want zolang er sprake is van extra investeringen moeten deze toch ergens worden gedragen en dat zal bij 'calculerende burgers' niet meevallen.

Zoetermeer, Oosterheem - Heemburgh: Als bewoners wordt uitgelegd dat zij in een energiezuinige woning komen te wonen, verwachten de mensen automatisch dat zij ook qua energielasten goedkoper uit zullen zijn. Maar de dure energie-installaties moeten wel terugverdiend worden. Daarom moeten de tarieven en de gevolgen voor de totale woonlasten goed worden toegelicht.

Lelystad, De Landerijen: In de toekomst zouden ontwikkelaars en gemeenten in hun communicatie (onderling en naar de markt) meer nadruk moeten leggen op de energielasten van een woning en minder op de koopsom. Dit voorkomt dat alle ogen gericht zijn op de koopprijs en er weinig ruimte over blijft voor energieambities.

Venlo, Koramic Kwartier: De regionale bouwcombinatie gelooft in het energieconcept en wijt de moeizame verkoop van de woningen aan de marktomstandigheden. Men is ervan overtuigd dat de verkoop zal aantrekken als het verhaal rondgaat dat de eerste bewoners er riant bij zitten en toch lage energierekeningen betalen.

Venlo, Koramic Kwartier: De ontwikkelaar ziet een probleem ontstaan omdat de v.o.n. prijzen van woningen stijf oplopen, mede vanwege de eisen die de overheid steeds weer aanscherpt. Veel kopers staren zich blind op de v.o.n. prijs en kunnen het voordeel van lagere energielasten niet echt calculeren.

Financiering

Lessons Learned

9 Leg bij de voorlichting over nieuwe of gerenoveerde woningen uit dat het comfort en kwaliteit van een energiezuinige woning hoger ligt dan de bewoners gewend waren. Daar blijken consumenten gevoelig voor.

10 Het juridisch instrumentarium om particuliere opdrachtgevers te dwingen tot energiezuinig bouwen is beperkt. Woningbouwcorporaties hebben eveneens beperkte mogelijkheden om een duurdere duurzame installatie te verwerken in de huurlasten.

Gidsprojecten

Groningen, Lewenborg: Argumenten zoals geldbesparing en gezondheid wegen voor woningeigenaren het zwaarst bij de keuze om energiemaatregelen te treffen. Eigenaren blijken nauwelijks gevoelig voor milieuarargumenten, zoals energiebesparing of CO₂-reductie.

Groningen, Lewenborg: Communicatie was de spil van het project in de wijk Lewenborg. Particuliere woningeigenaren zijn erg gevoelig voor de wijze waarop zij worden aangesproken en wie de boodschap brengt. Het meest succesvol bleek om een enthousiaste eigenaar zelf te laten vertellen over zijn ervaringen met de energiemaatregelen.

Haarlem, Charivarius: De verkoop van de woningen verliep langzaam. Volgens de verkopend makelaar werden potentiële kopers afgeschrikt door het vooruitzicht van een collectieve verwarming, met verplichte winkelnering bij een energiebedrijf. Maar deze makelaar was zelf nogal sceptisch over de energieaanpak en straalde dat ook uit naar zijn klanten, dus het was niet vreemd dat de verkoop moeizaam ging.

Leeuwarden, Vegelin: De verkopende makelaar raakte in dit project zeer enthousiast over het energieconcept en dat heeft bijgedragen aan een succesvolle verkoop van de woningen.

Breda, Heinsiushof: WonenBreda is ontevreden over het systeem van energielabels. Ondanks de hoge energieprestatie zou de Heinsiushof daarin onvoldoende worden gewaardeerd. Hetzelfde geldt voor de huur die mag worden gevraagd op grond van het Woningwaarderingstelsel.

Borger, Hunzedal: Regels over huurprijzen en de huurtoeslag moeten dringend worden gemoderniseerd, omdat zij op dit moment nog nauwelijks ruimte bieden om duurzame energieconcepten in de sociale huurwoningen door te voeren.

Utrecht, Ondiep: Het vermoeden bestaat dat woningen slechter scoren op duurzame restwarmte in het energielabel en bij de huurwaardebepaling, dan een woning met bijvoorbeeld een oude gasketel. Die situatie valt niet uit te leggen aan bewoners en het geeft stadsverwarming een onevenredig nadeel. De regelgeving zou daarom op dat punt moeten worden verbeterd.

Vlissingen, Souburg-Noord: In de ogen van de ontwikkelaars zijn de bouwkosten van individuele duurzame systemen zoals in Souburg-Noord erg fors. Nieuwbouw voor mensen met een kleinere portemonnee wordt zo erg moeilijk te realiseren. De ontwikkelaars zijn daarom van mening dat de overheid veel meer moet doen aan subsidies voor zulke - nog niet gangbare - systemen.

Vlissingen, Souburg-Noord: De indruk bestaat dat het aanbieden van volledig vrije kavels zich moeilijk laat combineren met stringente energie-eisen. Op z'n minst is meer ondersteuning van particuliere bouwers wenselijk. De gemeente Vlissingen zou dat in het vervolg liever anders doen. Bijvoorbeeld door meer begeleiding te geven aan particuliere bouwers, of door zulke kavels toch projectmatig te laten ontwikkelen, maar met veel meer inbreng en keuzemogelijkheden aan de kant van de koper.

Lelystad, De Landerijen: Het ontbreekt op gemeentelijk niveau aan instrumenten waarmee particuliere bouwers kunnen worden bewogen tot het nemen van milieumaatregelen. Door het ontwikkelen van regels, zoals een beloning- of statiegeldsysteem, zou het mogelijk zijn ook deze categorie woningbouwers tot een A of A+ label te bewegen.

11 Dagelijks (onafhankelijk) toezicht tijdens de uitvoering van de bouw is van groot belang voor het slagen van duurzame projecten.

Leeuwarden, Vegelin: De betrokkenen zijn positief over het effect van direct bouwtoezicht door de leverancier van de energie-installaties op de bouwplaats. De leverancier weet als geen ander onder welke voorwaarden de installaties optimaal presteren en kan tijdens de bouw corrigerend optreden.

Lelystad, De Landerijen: De ingehuurde capaciteit voor begeleiding van ontwikkelaars en voor extra toezicht op de bouwplaats, is bijzonder zinvol gebleken.

Zoetermeer, Oosterheem - Heemburgh: Innovatieve energiesystemen vergen meer van architecten, aannemers, installateurs en opzichters dan zij normaliter gewend zijn. Daarom moeten energiekeuzes al gemaakt zijn voordat men gaat ontwerpen, zodat de ontwikkeling integraal kan verlopen. Ook is bij dit soort bouw- en installatieconcepten intensief dagelijks bouwtoezicht vereist door gespecialiseerd personeel.

12 De gemeente kan invloed uitoefenen op de keuze voor energiesystemen of -technieken, of hier juist om strategische redenen van afzien.

Lelystad, De Landerijen: Ondanks het succes van de biomassacentrale wil de gemeente geen a priori voorkeur uitspreken voor welke energietechniek dan ook. Een klimaatdoelstelling, EPC of EPL is het leidend principe. Daarbinnen is het aan de markt om uit te maken welke maatregelen en technieken worden toegepast.

Vlissingen, Souburg-Noord: Sturing op de energie-infrastructuur die in een nieuwbouwwijk wordt aangelegd, kan voor lokale overheden een krachtig instrument zijn. Door de afwezigheid van gasinfrastructuur en restwarmte in een nog maagdelijk nieuwbouwo gebied, was de keuze voor warmtepompen in feite als vanzelf gemaakt. Het gebruik van warmtepompen vereist op zijn beurt flankerende bouwkundige maatregelen (lage temperatuur verwarming, geavanceerde ventilatie, extra isolatie en kierdichting), waardoor de uiteindelijke energieprestatie wordt opgestuwd.

13 Laat de communicatie over voor- en nadelen van een innovatief product niet alleen over aan technisch georiënteerde deskundigen. Een intermediair die bij het project betrokken is, is vaak beter in staat om de techniek uit te leggen aan beslissers/bewoners.

Arnhem, Presikhaaf: Een ingenieursbureau werkte in opdracht de opties voor warmte/koudeopslag-concepten uit en deed dat met het accent op technische aspecten. Hierdoor zagen de opdrachtgevers door de bomen het bos niet meer. Technisch georiënteerde energiedeskundigen blijken soms de vaardigheid (of rol) te missen om beslissers bij de hand te nemen en door het lastige afwegingsproces heen te loodsen. In zo'n geval zou een onafhankelijk procesleider (de gemeente, een projectbureau of procesmanager) die rol op zich kunnen nemen.

14 Innovatieve technieken als warmtepompen, balansventilatie, warmte- en koudeopslag zijn vaak kwetsbaar. Zowel tijdens de bouw, bij het gebruik door bewoners als tijdens het onderhoud kunnen problemen ontstaan. Bij de toepassing van innovatieve energieconcepten moet hiermee rekening gehouden worden. De stelregel 'keep it simple' blijkt een goede leidraad te zijn.

Arnhem, Presikhaaf: Collectieve warmte/koudeopslag-concepten in projecten met vooral woningen, lopen het risico in onbalans te raken. De warmtevraag is gemiddeld toch groter dan de koudevraag. Een goede mix met bedrijven en kantoren kan deze onbalans voorkomen.

Haarlem, Charivarius: De woningcorporatie en het energiebedrijf zijn nog steeds enthousiast over het energieconcept van collectieve warmtepompen met vloerverwarming. Maar het niet kunnen aanbieden van koeling zien zij inmiddels wel als een gemis. Daarom zouden zij in de toekomst liever werken met warmte/koudeopslag in aquifers, met in de zomer vloerkoeling.

Zoetermeer, Oosterheem - Heemburgh: Voor energieconcepten blijkt de stelregel 'keep it simple' een goede leidraad te zijn. Het collectieve warmtepompsysteem in het Heemburghproject is relatief complex, gaf bij aanvang veel exploitatieproblemen en klachten van bewoners, en heeft een voorlopig ongunstig financieel resultaat. Als gevolg daarvan zal corporatie Vestia een dergelijk concept in de toekomst niet snel herhalen.

Haarlem, Charivarius: Woningcorporatie Pré Wonen zal balansventilatie zoveel mogelijk mijden en zoeken naar alternatieven, bijvoorbeeld luchtdrukgestuurde roosters en een (gelijkstroom) ventilator. De corporatie vindt balansventilatie een buitengewoon kwetsbaar concept. Het kan probleemloos werken, als het systeem in alle opzichten zorgvuldig is ontworpen en aangelegd.

Leeuwarden, Vegelin: De corporatie heeft uit het project al enkele technische lessen geleerd. Zij gaat in de toekomst vaker door op deze voet van individuele warmtepompen. Bij hoogbouw sluit de corporatie echter niet uit dat (semi-)collectieve systemen de voorkeur hebben. Twijfel is er over het nut van de douchewater warmteterugwinning, want het vermoeden bestaat dat het apparaat met de tijd steeds minder functioneert. Daarnaast wordt geconstateerd dat wasemkappen in de keuken de balansventilatie verstoren. De corporatie is überhaupt niet 100% gelukkig met de balansventilatie. In de toekomst gaat men zoeken naar goede alternatieven, bijvoorbeeld vraaggestuurde ventilatiesystemen.

Techniek
Lessons Learned **Gidsprojecten**

15 Na de oplevering van innovatieve energiesystemen is nazorg vereist: voorlichting aan bewoners over de werking van het systeem (ventilatie, verwarming, douche, warm water), een handleiding, controle op de inregeling en werking van het systeem en duidelijke afspraken over klachtenafhandeling en service verlening.

Haarlem, Charivarius: De (vloer)verwarming is meestal onvoldoende ingeregeld en dit heeft een sterk negatief effect op comfort en energiebesparing. De corporatie heeft daarom een kwaliteitsmanager aangesteld en de eigen bouwopzichters krijgen betere instructies.

Zoetermeer, Oosterheem - Heemburgh: Een (herhaaldelijke) persoonlijke benadering van nieuwe bewoners om hen te informeren over het energieconcept kan veel problemen en klachten voorkomen. Bewoners blijken de gebruiksaanwijzing van de vloerverwarming, thermostaat of warmtepomp in het algemeen slecht te lezen. Op het apparaat zelf moeten mensen tenminste kunnen zien of hij aan staat, want bij gebrek aan een vlam in de kachel of een hete radiator betwijfelt men al snel of de verwarming het wel doet.

Divisie NL Energie en Klimaat voert in opdracht van het Ministerie van VROM het programma 'Energie & Gebouwde Omgeving' uit. Wij bieden professionele marktpartijen en overheden ondersteuning bij energiebesparing, duurzame energie en CO₂-reductie van de gebouwde omgeving.

Dit is een publicatie van:

Agentschap NL
NL Energie en Klimaat
Croeselaan 15
Postbus 8242 | 3503 RE Utrecht
T +31 (0) 88 602 70 00
www.agentschapnl.nl/gebiedsontwikkeling

© Agentschap NL | juni 2010
Publicatie-nr. 2KPGO1002

Hoewel deze publicatie met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan Agentschap NL geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten.

Agentschap NL is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken. Agentschap NL voert beleid uit voor diverse ministeries als het gaat om duurzaamheid, innovatie en internationaal. Agentschap NL is hét aanspreekpunt voor bedrijven, kennisinstellingen en overheden. Voor informatie en advies, financiering, netwerken en wet- en regelgeving.

De divisie NL Energie en Klimaat versterkt de samenleving door te werken aan de energie- en klimaatoplossingen van de toekomst.