

V L A A M S P A R L E M E N T



Zitting 2006-2007

26 maart 2007

VOORSTEL VAN RESOLUTIE

– van de heren Eloi Glorieux en Rudi Daems –

betreffende de bevordering van stadsverwarmingsnetten

HOORZITTING

VERSLAG

**namens de Commissie voor Openbare Werken, Mobiliteit en Energie
uitgebracht door de heer Joris Vandenbroucke**

Samenstelling van de commissie:

Voorzitter: de heer Marc van den Abeelen.

Vaste leden:

mevrouw Agnes Bruyninckx, de heren Johan Deckmyn,
Pieter Huybrechts, Jan Penris, Freddy Van Gaever;
de heren Carl Decaluwe, Jos De Meyer, Frans Peeters, Johan
Sauwens;
de heren Flor Koninckx, Bart Martens, Joris Vandenbroucke;
de heer Marc Cordeel, mevrouw Annick De Ridder, de heer
Marc van den Abeelen.

Plaatsvervangers:

de dames Katleen Martens, Marleen Van den Eynde, de heren
Wim Van Dijck, Christian Verougstraete, Frans Wymeersch;
de heren Ludwig Caluwé, Tom Dehaene, Etienne Schouppe,
Jan Verfaillie;
de heren Gilbert Bossuyt, Jan Roegiers, Robert Voorhamme;
de heren Patrick Lachaert, Hugo Philtjens, Jul Van Aperen.

Toegevoegde leden:

de heer Eloi Glorieux;
de heer Jan Peumans.

Zie:

830 (2005-2006)

– Nr. 1: Voorstel van resolutie

INHOUD

	Blz.
I. PRESENTATIE VAN HET WARMTEBEDRIJF VAN DE STAD ROTTERDAM	4
II. BESPREKING.....	6
III. PRESENTATIE VAN CV DE ZONNIGE KEMPEN, SOCIALE HUISVESTINGS- MAATSCHAPPIJ	8
IV. BESPREKING.....	10
V. PRESENTATIE VAN HET BEDRIJF ABT (ADVISEURS IN BOUWTECHNIEK).....	12
VI. BESPREKING.....	14

DAMES EN HEREN,

De Commissie voor Openbare Werken, Mobiliteit en Energie organiseerde in het kader van de behandeling van het voorstel van resolutie betreffende de bevordering van de stadsverwarmingsnetten op 6 maart 2007 een hoorzitting over het thema van collectieve verwarmingsnetten.

I. PRESENTATIE VAN HET WARMTEBEDRIJF VAN DE STAD ROTTERDAM

De heer Wouter Verhoeven, Warmtebedrijf Rotterdam: Ik ben adviseur van de gemeente Rotterdam en niet van het Warmtebedrijf. Ik werk bij het ontwikkelingsbedrijf van Rotterdam dat het Warmtebedrijf heeft opgericht.

De heer Paul Greuter, Warmtebedrijf Rotterdam: Ik ben algemeen directeur van het Warmtebedrijf en dat sedert de oprichting ervan op 27 maart 2006. Ik implementeer het beleid dat het projectbureau Warmtebedrijf heeft voorbereid.

De heer Wouter Verhoeven: In het eerste deel van de uiteenzetting gaan we in op de vraag waarom we dit doen. Misschien enkele open deuren maar het is wel goed om een aantal specifieke zaken te benoemen. Daarna bespreek ik de verschillende fasen die doorlopen werden om het Warmtebedrijf op te richten en het distributienet te realiseren. Er volgt een toelichting per fase. De rol van de gemeente Rotterdam wordt ook toegelicht. We sluiten af met de belangrijkste aandachtspunten.

Waarom doen we dit? We wilden iets doen aan de slechte luchtkwaliteit in Rotterdam. Wat Rotterdam uniek maakt, is dat er een aanzienlijke hoeveelheid warmte wordt geloosd op het oppervlaktewater en in de atmosfeer. Het is zonde dat zoveel energie verloren gaat. Daarnaast wilde de gemeente Rotterdam kansen scheppen. Rotterdam wil haar bewoners leveringszekere energievoorziening aanbieden. Die energie moet naast betaalbaar ook schoon en veilig zijn.

Wat is de positie van het Warmtebedrijf? Hoe is het concept uitgewerkt? Aan de ene kant is er de industrie en aan de andere kant zijn er gebouwen die een warmtevraag hebben. Daartussen moet een en ander geregeld worden aangezien het gaat om restwarmte uit de industrie. De afspraak met de industrie is dat het Warmtebedrijf investeert in de installatie nodig om warmte vrij te maken uit het industriële proces. Die warmte wordt beschikbaar gesteld aan het Warmtebe-

drijf.

Er is een knip gemaakt tussen warmtedistributie en warmtetransport. De inwoners krijgen de warmte geleverd door de energiebedrijven. Het Warmtebedrijf zorgt ervoor dat de bedrijven die de warmte distribueren altijd voldoende warmte krijgen.

De eerste fase in de procedure was de precompetitieve fase waarin sprake was van een breed samenwerkingsverband tussen de belangenvereniging van de industrie in het havengebied, woningbouwcoöperaties, de milieudienst enzovoort. Wie ook maar iets met warmte te maken had in de stad werd erbij betrokken. Er is onderzocht welke subsidies aangewend kunnen worden. Subsidies waren absoluut noodzakelijk omdat het om een initiatief gaat met een onrendabele top. Uiteindelijk is een businesscase en een technisch rapport opgesteld. Daarna is een projectbureau Warmtebedrijf opgericht om alle mogelijke risico's te benoemen.

Wat is essentieel in zo'n businesscase? De aanwas van aansluitingen is belangrijk. Daarmee wordt bedoeld hoeveel warmte een energiebedrijf kan afzetten aan de afnemers. Daarnaast is het belangrijk te weten welk warmtevermogen in de tijd beschikbaar gesteld moet worden. Er moet eerst geïnvesteerd worden alvorens inkomsten gegenereerd kunnen worden.

De competitieve fase is de fase van de warmteafzet. Om woningen en gebouwen te kunnen aansluiten op het distributienet van een energiebedrijf is een tenderprocedure georganiseerd. We hebben dat gedaan om de betaalbaarheid en de leveringszekerheid van de restwarmte te garanderen. De Nederlandse energiemarkt is geliberaliseerd waardoor op basis van een prestatiebestek aanbiedingen gevraagd kunnen worden aan energiebedrijven.

Dwars door Rotterdam loopt de Nieuwe Maas. De gunning heeft ertoe geleid dat er in Rotterdam twee warmtedistributeurs zijn. Aan de noordzijde van de Nieuwe Maas is dat Eneco energie. Aan de zuidzijde Nuon. Het is uniek dat twee energiebedrijven hetzelfde product leveren. Ze hebben alle twee het exclusieve recht om te leveren en de plicht om infrastructuur aan te leggen. Bijkomende complexiteit is dat een deel van het Enecogebied gevoed wordt door een andere warmtebron. Binnen de beide gebieden zullen circa 50.000 woningequivalenten aangesloten worden.

In maart 2006 is het Warmtebedrijf opgericht. Bij de oprichting van zo'n bedrijf is het belangrijk duidelijkheid te hebben over mogelijke subsidies. Dat moet gemeld bij de Europese Commissie. Het moet immers om geoorloofde staatssteun gaan.

Deze procedure duurt ongeveer negen maanden. Bij de oprichting van het warmtebedrijf moet ten aanzien van de ontwikkelende partijen (projectontwikkelaars) de communicatie gestart worden. Als de lokale overheid geen regeling treft, dan kunnen de ontwikkelende partijen ook zelf een energievoorziening kiezen. Dat zou net zo goed een warmtepompsysteem kunnen zijn. In Rotterdam hebben we ervoor gekozen zo veel mogelijk gebouwen aan te sluiten op industriële warmte. Dat moet gecommuniceerd worden zodat gebouwen ontworpen worden op basis van de aangeboden warmte.

Belangrijk is het om tijdig alle overeenkomsten af te sluiten tussen alle betrokken partijen. De overeengekomen garanties worden zo uitgevoerd. Het is belangrijk dat de industriële warmte altijd beschikbaar is om het gewenste vermogen te kunnen leveren. Bij de oprichting van het warmtebedrijf komt de rol van de gemeente duidelijk naar voren. De gemeente beheert openbare grond en wil de energiebedrijven exclusiviteit gunnen. Daarvoor is een concessie opgesteld met de distributiebedrijven. Er zijn duidelijke afspraken nodig tussen het warmtebedrijf en de distributiebedrijven. Het is belangrijk dat voldoende warmte beschikbaar is op het juiste moment. In de concessie zijn eveneens afspraken gemaakt over de jaarkosten voor bewoners en de aansluitkosten (initiële investering).

Een andere belangrijke partij vormen de woningbouwcoöperaties. Een kwart van de 50.000 woningequivalenten is in hun bezit. Het is belangrijk dat deze partij mee is en blijft in het proces. Hun nieuwbouwplannen moeten aangesloten worden op de industriële restwarmte.

De laatste fase is de realisatie. De realisatie is uitgevoerd na een onderhandse meervoudige aanbesteding waarvoor een gespecificeerd bestek is opgesteld. Inmiddels is dat gegund en anderhalf jaar geleden is al een deel van het transportnet – zo'n 10 kilometer – aangelegd. Dat werd toen gecombineerd met de aanleg van de Betuwespoorlijn. Op die manier werd drie miljoen euro bespaard.

Wat nu staat te gebeuren, is dat warmte geleverd wordt aan de inwoners van Rotterdam. De industriële warmte wordt in juli 2008 beschikbaar. De concessie is al verleend. Woningen die nu al aangesloten worden op de industriële restwarmte zullen tot op dat ogenblik op een tijdelijke voorziening kunnen rekenen. Dat is overeengekomen met de energiebedrijven.

Hoe ziet het netwerk eruit? Er is Shell Pernis en Afvalverbranding Rijnmond. Op een aantal plaatsen zullen hulpvoorzieningen, hulpketels en instal-

laties om de druk en temperatuur op niveau te houden geplaatst worden. Het komt vanuit de zuidkant de stad in. Er wordt een koppeling gemaakt met het bestaande warmtenet in Rotterdam-Noord.

Welke rol heeft Rotterdam gespeeld? Rotterdam noemt zichzelf een launching customer, die kennis en capaciteit heeft ingebracht. Rotterdam zag immers het belang in van dit initiatief. Rotterdam heeft in de competitieve fase voor voorfinanciering gezorgd voor het Warmtebedrijf. Op dat ogenblik was het Warmtebedrijf nog geen nv die verplichtingen kon aangaan. De voorfinanciering is verrekend in het eigen vermogen dat Rotterdam als aandeelhouder heeft ingebracht in de nv.

Rotterdam is dus aandeelhouder van de nv. Daarnaast borgt de gemeente het aantal aansluitingen en ontwikkelt een flankerend beleid. Voor elk project zal in de grondovereenkomst het uitgangspunt vastgelegd worden: industriële restwarmte wordt toegepast in de geselecteerde gebieden. Uiteindelijk wil de gemeente dat publiekrechtelijk regelen door in de bouwverordening te verplichten dat aangesloten wordt op industriële restwarmte.

Rotterdam is ook een gelijkwaardigheidsverklaring aan het opstellen. Het Nederlandse bouwbesluit bepaalt dat elke woning een bepaalde mate van energiezuinigheid moet halen. In 2006 is dat besluit aangescherpt tot een factor 0,8. Rotterdam wil de ontwikkelende partijen tegemoetkomen. De besparing op fossiele brandstof wordt gehonoreerd met de mate van energiezuinigheid. Rotterdam staat woningen met een factor 1 toe. Dat beperkt de investeringen van de ontwikkelaars.

Zo'n initiatief vereist bestuurlijk lef. Rotterdam heeft voor voorfinanciering gezorgd. Essentieel is ook stabiliteit bij de stakeholders. Er moet voor iedereen voldoende eigen belang in zitten. Het gemeenschappelijke belang – minder fossiele brandstof verbruiken en zinloos lozen op het oppervlaktewater vermijden – moet centraal staan. Eén partij moet het aanvangsrisico dragen. In dit geval was dat Rotterdam. Als dat gedeeld wordt, duiken verschillende visies op en dat leidt tot complexiteit. Met indirecte en directe betrokkenen moet tijdig gecommuniceerd worden. Rotterdam heeft er meer dan 20 jaar over gedaan om dit initiatief te lanceren. Ondermeer de CO₂-emissiehandel heeft een en ander versneld. Meer dan 20 jaar is lang, maar het proces kan plots dagnig snel evolueren. Precies daarom moet de warmteafzet tijdig geregeld worden. De energiebedrijven moeten tijdig betrokken worden. In Rotterdam hebben de energiebedrijven daarom het technische

concept zelf uitgewerkt.

Het gaat in Rotterdam om een enorme investering van zo'n 120 tot 140 miljoen euro. Zonder contracten zal het niet meevallen om banken te overtuigen te financieren. De aandeelhouders financieren immers niet de volle 100 percent. De subsidietrajecten moeten tijdig gestart worden. Zo'n traject duurt minimaal negen maanden. Belangrijk is eveneens dat het concept concurrerend moet zijn.

De heer Paul Greuter: Ik voel me sedert mijn aantreden als algemeen directeur als een jongleur die alle borden op de stokjes draaiende moet houden. Het aantal betrokken partijen is heel groot. Het zijn gevestigde ondernemingen: Shell, AVR, twee energiebedrijven en Rotterdam. Dit complexe proces wordt niet zomaar gerealiseerd. Het vraagt veel overleg en geduld. De aandeelhouders moeten goed geïnformeerd blijven. Het Warmtebedrijf heeft vier aandeelhouders: de gemeente Rotterdam, het havenbedrijf Rotterdam, de provincie Zuid-Holland en Woonbron. Elke aandeelhouder heeft eigen vermogen ingebracht.

II. BESPREKING

De heer Eloi Glorieux: De kwaliteit van de lucht in Vlaanderen is even slecht als in de Randstad. Daarom lanceren wij het idee om de restwarmte van de Antwerpse en de Gentse haven te gebruiken voor stadsverwarming.

Was er bij het begin al een infrastructuur om de warmte te transporteren? Of is het Warmtebedrijf van nul begonnen? Hoe wordt zo'n netwerk aangelegd in een stad?

Zijn Shell Pernis en AVR de enige warmteleveranciers? Welk voordeel genieten de warmteleveranciers?

Hoeveel CO₂ of NOX wordt uitgespaard in Rotterdam?

De heer Wouter Verhoeven: De warmte wordt van de industrie naar de stad getransporteerd door twee buizen. De distributie binnen de stad verloopt anders. De verantwoordelijkheid voor de stadsdistributie hebben we overgelaten aan de energiebedrijven. Een afgesproken aantal weken voor de oplevering van nieuwbouwwoningen moeten zij voor energievoorziening zorgen. In Rotterdam-Zuid ligt nog helemaal niets. De energiebedrijven redeneren daar vanuit een groeimodel. Alles hangt af van waar de eerste nieuwbouwwontwikkelingen zullen plaatsvinden. Daarna zal het netwerk gedu-

rende een periode van 15 jaar verspreid worden over heel Rotterdam-Zuid. Ten minste toch in die delen waar nieuwbouwwontwikkelingen plaatsvinden. In Rotterdam-Noord ligt al een warmtedistributienet. Dat net zal gekoppeld worden met het industriewarmtenet. Er zullen nieuwe aansluitingen gerealiseerd worden op dat netwerk.

Voor het gebied binnen de ring van Rotterdam volstaan twee warmteleveranciers. Er is een back-upvoorziening voor het uitzonderlijke geval dat een van de twee leveranciers plat gaat. Die back-upvoorziening bestaat uit een gasketel en is minder duurzaam.

De totale warmtepotentie in de Rotterdamse haven is het tienvoudige van wat we nu benutten. Er is ooit een proefproject gestart in het gebied Z1. Daar worden 7000 woningen op aangesloten. De lessen die uit dit project zijn getrokken zijn op schaal van Rotterdam gebracht. We gaan op dit moment na of het mogelijk is de industriële restwarmte en de andere warmtebronnen uit de zuidvleugel van de Randstad te gebruiken in deze regio.

Het voordeel voor de industrie is dat ze emissierechten overhouden. Het komt daarnaast hun imago ten goede. Het is bijvoorbeeld goed dat Shell iets kan doen voor het woongebied vlakbij. We gaan uit van een jaarlijkse besparing van 72.000 ton CO₂. De NOX-concentratie zal met 1,5 PPM dalen. Rotterdam kan daardoor toch een aantal gebieden ontwikkelen. Nu kan dat niet vanwege de luchtkwaliteit. Er is dus ook voor de gemeente een economische stimulans.

De heer Joris Vandenbroucke: De gemeente waarborgt het aantal warmteaansluitingen. Dat kan door middel van de bouwverordening. Een collectieve warmtevoorziening is volgens mij enkel zinvol bij grote nieuwbouwprojecten. Er zullen niet veel bestaande woningen op aangesloten worden.

De warmte wordt in Rotterdam over een behoorlijke afstand getransporteerd. Hoe ver mag de warmtebron zich van het netwerk bevinden? Wat is technisch haalbaar?

De heer Wouter Verhoeven: In Rotterdam gaat het ook om renovatie. Uiteindelijk verbuiken de bestaande woningen meer energie dan nieuwe. Rotterdam heeft een fonds opgezet om de bestaande bouw die uitgerust is met bijvoorbeeld gasketels te transformeren naar warmteaansluiting.

De heer Joris Vandenbroucke: Zijn dat woningen die eigendom zijn van particulieren of van

bouwmaatschappijen?

De heer Wouter Verhoeven: Voornamelijk van woningbouwcoöperaties. Precies daarom is deze partner essentieel. Het is moeilijk om particuliere eigenaars te overtuigen over te stappen. We mogen deze uitdaging uiteraard niet uit de weg gaan. Het voordeel voor de bouwmaatschappijen is dat ze een kwalitatief betere woning kunnen aanbieden.

Door de marktwerking die wij tot stand hebben gebracht dalen jaarkosten voor warmte voor de bewoners met 20 percent in vergelijking met het normale stadsverwarmingstarief.

Ik heb geen antwoord op de vraag over de maximale afstand. Ik heb altijd gehoord dat alles technisch oplosbaar is. Er is uiteraard een optimum. Ik weet niet precies waar dat ligt.

De heer Paul Greuter: We willen warmte afzetten in Rotterdam. Dat is mogelijk. Rotterdam is een agglomeratie waar meerdere kernen rond zitten. Er zijn plannen om dit systeem uit te bouwen in Dordrecht, Delft en andere middelgrote plaatsen. Dat is technisch mogelijk door middel van een ringleiding. Het gaat om een gebied met een diameter van 30 kilometer.

De heer Bart Martens: Heeft Rotterdam onderzocht of de warmte in de zomer door middel van absorptietechnieken gebruikt kan worden om gebouwen te koelen? Stadsverwarming is in Vlaanderen geen succes omdat het aantal stookdagen beperkt is in vergelijking met bijvoorbeeld Finland.

Hoe kan een gemeente de warmte aansluitingen garanderen? Betekent de garantie ook dat de woningen gebruik moeten maken van het systeem? Of kiezen de bewoners zelf hoe ze hun huis zullen verwarmen? Wat met de garanties als de bewoners voor een andere warmtebron kiezen?

Voor distributie en levering heeft Rotterdam de markt laten spelen. Zijn leverancier en distributeur dezelfde firma? Zal één leverancier per nieuwbouwwijk voor de distributie zorgen? Zal dat niet tot een monopolie per wijk zorgen? Hoe garandeert men een eerlijke toegang voor alle leveranciers? Is ooit overwogen de distributienetwerken na een openbare aanbesteding voor de aanleg over te hevelen naar de overheid? Voor de levering kan de markt wel spelen zodat de bewoners zelf hun leverancier kunnen kiezen.

Doordat bedrijven hun restwarmte nuttig aanwenden stoten ze minder CO₂ uit. Ze kunnen het overschot als het ware verkopen op de Europese markt.

Kunnen die bedrijven eventueel op subsidies rekenen?

De heer Wouter Verhoeven: Ons model is enkel en alleen gebaseerd op warmteafzet, maar we willen niet dat iedereen airconditioning begint te installeren. Koeling krijgt op dit moment alle aandacht. We onderzoeken daarbij het nut van absorptietechnieken en vrije koeling. We gaan de mogelijkheden na met marktpartijen. Marktpartijen zijn naast energiebedrijven ook technische adviesbureaus. Als het model ook voor koeling kan zorgen, dan leveren we eigenlijk een extra product.

De heer Paul Greuter: Ik voer nu al besprekingen over koeling langs onze infrastructuur. Wij proberen gewoon zaken te doen. In de zomer is dat interessant omdat er dan nauwelijks warmteafzet is.

De heer Wouter Verhoeven: Een gemeente kan geen garanties geven. Het voordeel in Rotterdam is dat een groot deel van het grondgebied eigendom is van de gemeente. Bij sloop en nieuwbouw op die locaties is het privaatrechtelijk mogelijk afspraken te maken over de aansluiting op het restwarmtenet. Het uiteindelijke resultaat zal zijn dat de ontwikkelende partijen uitgaan van het feit dat Rotterdam met restwarmte werkt. De discussie of het wel of niet moet gebeuren zal niet gevoerd moeten worden.

De bewoners hebben geen keuzevrijheid meer. De woning wordt sowieso aangesloten op het netwerk. Dat betekent dat men moet koken op elektriciteit. Voor alle woningen geldt een aansluitplicht. Huishoudens kunnen wel beslissen een butagasfles in de woning te plaatsen om op gas te koken. Een afnameverplichting is namelijk onmogelijk.

Wij vragen ons ook soms af of de overheid geen rol moet spelen in het distributienet? Rotterdam had vroeger een gemeentelijk energiebedrijf. Dat is jaren geleden geprivatiseerd onder invloed van Europa. Warmtedistributie vergt een relatief hoge investering voor een lokaal afzetgebied. Geen enkel bedrijf zal investeren in een netwerk als het niet mag leveren. Dat zou de kosten verhogen omdat alle partijen winst willen maken.

De gedane investeringen zijn hoog en kennen een onrendabele top. We hebben het concept heel vroeg toegelicht bij de rijksoverheid. De rijksoverheid gelooft in het concept en heeft besloten geld erin te steken. Dat moet gemeld worden bij de Europese Commissie om te vermijden dat een energiebedrijf dat aandeelhouder is van het warmtebedrijf ongeoorloofde staats-teun geniet.

Mevrouw Annick De Ridder: Hoeveel kost het uiteindelijk om 50.000 gezinnen op dit netwerk aan te sluiten? Welke financiële inspanning vraagt men van de betrokken partners?

Het is belangrijk dat er geen afnameverplichting geldt. Hoeveel kost de aansluiting? Wordt dat doorgerekend aan de gebruikers? Heeft men al zicht op de afnameprijs?

De heer Wouter Verhoeven: De aansluitkosten zijn een initiële investering die het energiebedrijf op het moment van de aansluiting neerlegt bij de eigenaar. Er is een kader voor wat de woningbouwcoöperaties een aanvaardbaar niveau vinden. Het zijn dus de afnemende partijen die bepaald hebben wat een aanvaardbaar niveau is. In 2005 was dat tussen 3000 en 5000 euro. Beide aanbiedingen liggen onder het gemiddelde van dit bedrag.

De jaarkosten liggen twintig percent lager dan de standaard warmtetarieven. Energienet, een overkoepelden organisatie van energiebedrijven heeft een rekenmeter bedacht om de warmtetarieven te standaardiseren. Rotterdam eiste 20 percent onder de standaard warmtetarief, zoals berekend door de energiemarkt. Zo willen we bewoners beschermen tegen hoge tarieven van energiebedrijven.

Het niveau hangt dus af van het jaarlijkse verbruik. Er is het vaste recht. Daarnaast is er nog tarief maal verbruik.

De heer Paul Greuter: De aanleg van de uitkoppelingsinstallatie bij de procesindustrie en de leiding, en het opzetten van een afnamepunt van het transportnet naar het distributienet zijn begroot op 130 miljoen euro.

De vergoeding die wij betalen aan Shell Pernis en AVR bedraagt nul euro. Wij betalen alle operationele kosten voor de manuren van Shell Pernis en AVR.

Ik ben daar op zich niet gelukkig mee. Als we het bedrijf iets zouden kunnen gunnen, zou het positiever staan tegenover het Warmtebedrijf. In de Scandinavische landen en in Genève wordt wel een kleine vergoeding gegeven.

De verkoopprijs bedongen bij de energiebedrijven is gebaseerd op een kostendekkend tarief. Het Warmtebedrijf is er niet om de aandeelhouders een groot financieel dividend uit te keren. Het Warmtebedrijf keert de aandeelhouders een maatschappelijk dividend uit.

De heer Pieter Huybrechts: Ik heb bedenkingen

bij de aansluitplicht.

De infrastructuur vereist hoge investeringen. Hebben de sprekers een idee van de terugverdientijd?

Wat is de gemiddelde levensduur van het netwerk?

De heer Paul Greuter: Volgens het businessmodel zullen we in 2018 voor het eerst geld verdienen. In 2026 of 2027 hebben we alle kosten terugbetaald.

Wij gaan uit van een levensduur van 30 jaar. In de praktijk zal dat langer zijn.

De heer Wouter Verhoeven: We hebben het over een collectieve energievoorziening. Een aandachtspunt is bestuurlijk lef. Collectieve energievoorzieningen zullen nooit succes hebben zonder aansluitplicht. De investering moet terugverdiend worden.

Mevrouw Annick De Ridder: Worden de instapkosten bepaald door het aantal aansluitingen?

De heer Wouter Verhoeven: Voor dit soort collectieve energievoorziening zijn minimaal 5000 tot 10.000 woningen nodig. Andere types zijn haalbaar op een schaal van 50 tot 1000 woningen.

De heer Paul Greuter: Het businesscase Rotterdam vereist met de huidige infrastructuur minimaal 25.000 woningequivalenten. We zitten op 50.000 en het potentieel is er om het systeem verder uit te bouwen. Op die manier wordt het commercieel interessanter.

III. PRESENTATIE VAN CV DE ZONNIGE KEMPEN, SOCIALE HUISVESTINGSMATSCHAPPIJ

De heer Luc Stijnen, CV De Zonnige Kempen, sociale huisvestingsmaatschappij: Het collectieve systeem dat wij gebruiken, is eigenlijk een kleinere versie van het Rotterdamse systeem.

De Zonnige Kempen werd opgericht in 1963 en is daarmee de jongste sociale huisvestingsmaatschappij van Vlaanderen. Deze maatschappij heeft inmiddels zo'n 2000 sociale huur- en koopwoningen. Er worden 1650 woningen verhuurd. Op dit moment zijn er 160 in aanbouw.

We gaan uit van duurzame energie en zuinig bouwen. Economie, ecologie en het sociale aspect zijn in de sociale huisvesting met elkaar verbonden. De bijkomende input vanuit de ecologische hoek is

niet onbelangrijk.

Zowat vijftientig jaar geleden hebben wij samen met Nederland een studie uitgevoerd over het energieverbruik in woningen als basis voor eventuele planningsingrepen. SRE is de Stichting Regio Eindhoven en beschikt over 20.000 woningen. Wij waren op dat moment bezig met twintig tot dertig woningen. Dat is een groot verschil maar kleinschalige ideeën zijn vaak ook toepasbaar op grote schaal, en omgekeerd.

In 250 sociale woningen in Herenthout, gebouwd tussen eind de jaren zestig en eind de jaren tachtig, is onderzocht welke factoren het energieverbruik beïnvloeden. Er zijn twee componenten: de bouwconstante en het aantal inwoners.

Hoe beter geïsoleerd, hoe lager het verbruik. Dat is een belangrijke vaststelling omdat men zich vaak afvraagt of sociale woningen isoleren wel zinvol is. Uit studies blijkt eveneens dat het vanaf een bepaald investeringsniveau niet langer interessant is voor de huurder om mee te denken over energiebesparende investeringen. Dat niveau is eind de jaren negentig opgeschoven onder invloed van de gewijzigde energieprijzen. De bouwconstante houdt enkel rekening met isolatie en compactheid omdat alle woningen individueel verwarmd werden met gas.

Hoe beter geïsoleerd, hoe kleiner de spreiding ten aanzien van het berekende verbruik. Dat is later bevestigd in een studie van de KULeuven. Dat toont aan dat het interessant is om een beter geïsoleerde woning aan te bieden op de sociale huurmarkt.

Momenteel is het probleem dat we niet alle gegevens meer kunnen opvragen bij de nutsmaatschappijen. We proberen dat op te lossen door de onderhoudsbedrijven te vragen de meterstand bij te houden. Vanaf volgend jaar beschikken we opnieuw over gegevens.

Uit de studie blijkt ook dat 15 percent van de mensen niet goed kan omgaan met energie in de woning. Het is belangrijk dat een bouwmaatschappij kan ingrijpen. Huurders begeleiden is een belangrijk item.

We zijn uiteindelijk uitgekomen op een zesstapbenadering. In de eerste plaats proberen we het energieverbruik te verminderen. Dat zal niet gerealiseerd worden door collectief te verwarmen, maar door beter de isoleren en compacter te bouwen. Niet-hernieuwbare energie in combinatie met een minimum aan overlast biedt wel mogelijkheden.

De drie noodzakelijke maar onvoldoende voorwaarden zijn bekend als de Trias Energetica. Wij voegen er drie stappen aan toe en passen ze alle zes toe op collectieve verwarming. Het eerste punt is afstellen, meten en evalueren. Een installatie die niet optimaal werkt, levert een slecht rendement op. Het tweede punt is de gebruiker informeren en begeleiden. Het derde punt is ervaring verspreiden.

Het belang van de energiekosten in het budget van de sociale huurder neemt toe door de stijgende energieprijzen. De impact van de energiekosten is de voorbije tien jaar heel belangrijk geworden op het bestedingspatroon van de sociale huurder.

Waarom schakelt niet iedereen over op collectieve verwarming? Waarom kiest niet iedereen voor betere isolatie? De investeringskosten zijn gekoppeld aan de investering en niet aan de gebruiker. Om een goed rendement te krijgen moet onmiddellijk geïnvesteerd worden in de nieuwbouw of moet de energie-investering deel uitmaken van de totale renovatie.

De Zonnige Kempen heeft een onderzoek uitgevoerd in Nijlen-Kloosterland met KULeuven en VITO. Wat zijn de voordelen van collectieve verwarming ten opzichte van individuele verwarming? Er hoeft geen schouw gebouwd te worden per woonentiteit. Er hoeven geen ketels geplaatst te worden in de woningen waardoor ruimte wordt gespaard. Er hoeft geen gasaansluiting te komen in de woningen. De collectieve afname leidt tot een lagere gasprijs. Door de goede isolatie is de warmtevraag in de individuele woningen zodanig laag dat individuele installaties te performant zijn. Men doet eigenlijk een overinvestering. Het onderhoud van collectieve installaties kan men beter organiseren en optimaliseren. Het beheer kan beter georganiseerd worden. Er kan ingegrepen worden op de brandstof. De begeleiding is beter doordat er zicht is op het verbruik.

Er zijn een aantal negatieve elementen. Er moeten leidingen gelegd worden. Dat is meestal cruciaal. Leidingen kosten geld en brengen leidingverliezen teweeg. Een bijkomend punt is de regeling en afrekening per appartement of woning. Het besluit is wel dat een collectieve voorziening twintig percent goedkoper en efficiënter is.

In dit project is voor het eerst zonne-energie toegepast. De basisinvestering per woning is kleiner voor collectieve systemen dan voor individuele systemen. De investering per wooneenheid kost 28.000 Belgische frank. De winst bedroeg het eerste jaar 4000 frank. Door de stijgende gasprijs is de terugverdientijd vijf jaar.

Een volgend voordeel is dat de huurders begeleid worden. Het energieverbruik ligt 15 percent lager dan in een individueel systeem.

Na drie jaar hebben we samen met VITO de instelwaarden van de installatie bijkomend geëvalueerd. Door bijkomende instellingen en wijzigingen is het rendement met 15 percent verhoogt.

Een ander voordeel van een collectief systeem is dat andere energiebronnen gebruikt kunnen worden. Kleine installaties kennen door het kleine verbruik een groot materiaalgebruik en een energieoverproductie. Het rendement is daardoor klein. Collectieve installaties kunnen gebruikmaken van synergie. Wij hebben gebruikgemaakt van mini-WKK, warmtepomp, biomassa, warmteopslag en asfaltcollector.

Een mini-WKK in twaalf woningen in de Nest Vercammenstraat produceert warmte en elektriciteit. De warmtekrachtcentrale draait 3645 uren. De centrale levert 162 gigajoule of 44 percent. Ketel en zonneboiler leveren 56 percent.

Bij elke collectieve installatie is er een back-upsysteem. Doordat het systeem groot genoeg is, werken we met een cascadesysteem. We hebben twee verschillende energiebronnen. Als een ervan uitvalt, kunnen we nog de basisverwarming garanderen. Dat is niet mogelijk in een individueel systeem.

Uit de grafieken blijkt dat we duidelijk energie besparen en minder CO₂ uitstoten. De terugverdientijd zonder subsidies bedraagt voor dit project 7,9 jaar, met subsidie 3,1 jaar. De afrekening van de warmtefactuur gebeurt door een centraal systeem. De resterende warmte wordt geleverd door een condenserende ketel. Een van de problemen waarmee we kampen is de prijs voor elektriciteit-teruglevering. De terugverdientijd zonder subsidies kan nog korter mits we een realistische prijs krijgen.

We hebben ook al gewerkt met een asfaltcollector in een openbare weg en met koudewarmteopslag in de grond. Dit systeem is toegepast voor 13 woongelegenheden. Het aantal moet echter opgedreven worden tot 25 of 27 woningen. Er kunnen overal stukken weg gebruikt worden om de zon te capteren. De warmte wordt in de zomer afgenomen uit de asfaltcollector, opgeslagen in de bodem en gebruikt in vloerverwarming. We zijn pas gestart met de metingen.

Nieuwbouw is maar een klein gedeelte van het beschikbare Vlaamse patrimonium. Op langere termijn moeten we ook aan renovatie denken. Heel

wat woningen uit de jaren zestig en zeventig zijn slecht geïsoleerd. Sanering is mogelijk. Wij hebben een project van vijf appartementsblokken met telkens 11 appartementen als voorbeeld gebruikt. Wij hebben die woningen geïsoleerd door aluminiumramen met thermische onderbreking en dubbel glas te installeren. De balkons werden ingepakt. We hebben een lift geïnstalleerd. We hebben 25 vierkante meter zonnecollectoren geïnstalleerd met een dekkingsgraad van 40 percent. We hebben gezorgd voor ventilatie met warmterecuperatie.

Het voornaamste is dat we zijn overgestapt van een individueel op een collectief systeem. De energievraag was door de isolatie zodanig klein. Eén blok is uitgerust met een individueel systeem. De vier andere met een collectief. De investeringen in een collectieve installatie zijn 25 percent duurder. Het verbruik is 15 percent lager. We besparen het meest op de verwarming. Een kleiner deel van de besparing halen we uit het warme water. De mensen die de investering doen zijn niet altijd de mensen die van de investering genieten. Daar moet een oplossing voor gezocht worden. De helft van de winst die de huurder maakt zou moeten betaald worden aan de investeerder. Het voordeel daarvan is dat de investeerder dubbel zo snel zijn geld terugverdient. De huurder zal controleren of hij de doorgegeven besparing haalt. Er is een richtcijfer om de besparing te berekenen in de EPB of EPR. De overheid krijgt een beeld van de gerealiseerde besparing.

Om collectieve systemen op grote schaal te realiseren, zijn enkele bijkomende investeringen nodig. De distributieleiding voor warmte moet betoelaagd worden. Ook gas wordt gesubsidieerd in sociale verkavelingen. Er is behoefte aan wetenschappelijke steun om te kunnen leren uit voorbeelden. Er is begeleiding nodig op alle niveaus, energieaudits en optimalisatie.

IV. BESPREKING

De heer Joris Vandenbroucke: Het systeem stimuleert de gebruiker om het systeem optimaal te gebruiken. Hoe gebeurt dat precies?

De heer Luc Stijnen: Als we de gebruiker zeggen dat hij 200 euro kan besparen, zal hij zelf controleren of hij dat ook doet. Slaagt hij daar niet in, dan trekt hij aan de bel. Zo weten we of de voorspelde besparing gerealiseerd wordt. Er zijn maar weinig systemen waarin de persoon die van het voordeel geniet betrokken wordt.

Wanneer de investeerder ook eigenaar is, is de situatie duidelijk. Als dat niet het geval is, merken

we dat de investeerder niet meer zal investeren dan nodig om de norm te halen. Dit systeem stimuleert om een stap verder te gaan.

De heer Bart Martens: Welke wettelijke wijzigingen zijn nodig om dit systeem te kunnen veralgemenen?

De heer Luc Stijnen: We moeten het zogenaamde één-zestigste-van-het-inkomen doorbreken. Belangrijk is dat energiekosten en huur als één geheel beschouwd worden. Vanwege het principe van één-zestigste-van-het-inkomen stijgt de huur niet. De huur is gekoppeld aan de index. De energieprijs is daar niet aan gekoppeld en stijgt sneller.

Een collectief systeem is goed vanwege de transparante controle. De gegevens kunnen voortdurend opgevraagd worden.

De heer Bart Martens: De heer Stijnen pleit dus voor één-zestigste-van-het-inkomen min de energiekosten.

De heer Luc Stijnen: We kunnen één-zestigste-van-het-inkomen overstijgen op het moment dat men beter scoort dan de energienorm. De helft van de gerealiseerde winst moet de huurder betalen aan de eigenaar. Dat zal voor de huurder nog altijd een besparing betekenen. Zonder investeringen zal hij meer energie verbruiken.

De heer Bart Martens: Hoe kunnen we de sociale huisvestingsmaatschappijen overtuigen?

De heer Luc Stijnen: Ze krijgen een deel van de investering terug. De investeringen worden op die manier betaalbaar.

De heer Bart Martens: Zelfs met een terugverdienperiode van een goede drie jaar zullen veel sociale huisvestingsmaatschappijen er nooit aan beginnen.

De heer Luc Stijnen: Eenmaal de investering is terugverdiend, wijzigt het inkomen niet. Op lange termijn boeken de maatschappijen energiewinst. Daarnaast merken we dat de huurachterstand in deze wijken lager is vanwege de lage energiekosten.

De heer Carl Decaluwe: De heer Stijnen is wellicht de enige directeur van een sociale huisvestingsmaatschappij die zo innovatief denkt. Met resultaat. Hoe kunnen we de andere directeurs overtuigen? Ik denk dat we dit zullen moeten vastleggen in de bestekken. Moet de Vlaamse overheid de meerkosten compenseren? De bouwmaatschappij krijgt zo een compensatie voor zijn investering

en de huurder boekt de grootste winst. Is dat bespreekbaar met de sociale huisvestingsmaatschappijen? Spreekt men daar met elkaar over? Eigenlijk hadden we ook een directeur moeten uitnodigen die weigert dubbel glas te installeren.

De heer Luc Stijnen: Kennis deint uit als een olievlek. Wij kunnen aantonen dat investeringen in collectieve systemen op korte tijd terugbetaald worden. Om mensen te overtuigen zijn financiële stimuli altijd meegenomen. Ik denk niet dat we een bepaald niveau als norm moeten naar voren schuiven. Elke norm is meteen ook een grens. Beter is stimuleren om het optimum te bereiken. Dat moedigt de inventiviteit aan. Er zijn verschillende zaken nodig. Ik benadruk dat de huurder enkel moet terugbetalen als de norm overschreden wordt.

We moeten er ook op toezien dat bouwmaatschappijen alleen maar investeren omwille van een beter imago. Vaak investeert men dan in contra-productieve maatregelen. Wij hebben stap per stap gewerkt. We hebben geleerd uit elke stap. Belangrijk is dat kennis wordt doorgegeven. Er zijn veel goede voorbeelden maar de opgedane kennis wordt niet doorgegeven. Projecten moeten een energieaudit ondergaan. Dat is nodig om een volgende stap te zetten. Bovendien worden slechte projecten zo geliquideerd. Als de overheid bouwmaatschappijen verplichtingen oplegt, moet ze de energie-audit ook verplichten en subsidiëren.

Mevrouw Annick De Ridder: In steden is zowat elke woning aangesloten op het aardgasnet. In landelijke gebieden niet. Daar streven we naar een volledige aansluiting op het aardgasnet tegen 2015. Moeten we geen keuze maken of is een combinatie met collectieve systemen mogelijk?

De heer Luc Stijnen: De 55 appartementen uit het voorbeeldproject hadden allemaal een aardgasaansluiting. De bewoners konden hun aardgasaansluiting behouden voor het fornuis. Maar verwarming op aardgas voor zulke kleine vermogens vergde een danige investering dat het collectieve systeem goedkoper was. Door de collectieve aankoop is de gasprijs goedkoper.

Voor elk nieuwbouwproject onderzoeken we of een collectief systeem interessant is. Leidingverliezen zijn een belangrijke factor. Het voordeel van een collectief systeem is dat snel van energiebron gewisseld kan worden.

Ik zie geen tegenstelling. Aardgas blijft bruikbaar voor het fornuis.

De heer Bart Martens: In welke mate zijn collec-

tieve verwarmingssystemen bruikbaar in nieuwe verkavelingen?

De heer Luc Stijnen: We zijn nu met het eerste dossier bezig met kopers. In de verkoopovereenkomst staat dat zij aangesloten zijn op het collectieve systeem. Ze betalen voor de geleverde warmte op basis van een teller. Wie warmte op een andere manier wil afnemen, kan dat. Wie warmte op een economisch verantwoorde manier aanbiedt, zal merken dat die warmte ook wordt afgenomen.

De heer Bart Martens: Tenzij de eigenaar het gebouw verhuurt. Dan zijn de kosten voor de huurder.

De heer Luc Stijnen: De huurder gaat ook na hoe hij zijn woning goedkoop kan verwarmen. Als het collectieve systeem duurder is, is het slecht.

De heer Bart Martens: De elektriciteits- en gasmarkt zijn sterk gereguleerd. Dat geldt niet voor de leveranciers van collectieve warmte. Is een juridisch kader aangewezen om voor zekerheid te zorgen? De bewoners willen zeker zijn dat warmte geleverd wordt.

De heer Luc Stijnen: In ons geval is dat anders. Wij bieden een woning aan met een verwarmingsaccommodatie. Wie op de private woningmarkt een systeem aanbiedt dat economisch interessant is, zal merken dat mensen het willen. Op elke verkaveling gelden voorwaarden over de grootte van het huis. Warmte kan een bijkomende voorwaarde zijn.

De beheerder moet wel de meest gunstige prijs bedingen. Om de drie jaar vragen wij de verschillende leveranciers een offerte. We onderzoeken ook welke energiebron aangewezen is. Voor de huurders is dat geen probleem.

In Denemarken zijn de huiseigenaars ook gedeeltelijk eigenaar van de installatie door een systeem van aandelen. Huurders zullen geïnteresseerd zijn als ze zich betrokken voelen. Als mensen zich betrokken voelen, kunnen we makkelijker een stap verder gaan. Wij houden ten minste tweemaal per jaar een huurdersvergadering. De bouwmaatschappij is zo niet langer de boeman. De bouwmaatschappij helpt de rekeningen te verlagen. De relatie tussen huurder en verhuurder wijzigt. Dat zal ook zo zijn op verkavelingen.

V. PRESENTATIE VAN HET BEDRIJF ABT (ADVISEURS IN BOUWTECHNIEK)

De heer Bert Nijs: ABT Adviseurs in bouwtechniek bv en Techniplan Adviseurs bv zijn verheugd hier uitgenodigd te zijn. We zijn graag bereid onze kennis over collectieve verwarming te delen. Ik ben vestigingsmanager van ABT België dat gevestigd is in Antwerpen.

De heer Dick van der Kooij: In de uiteenzetting zullen we allereerst de verschillende partijen introduceren. Vervolgens gaan we in op duurzame energie-infrastructuur door middel van collectieve netten. We geven ook aan hoe dat in Vlaanderen toegepast kan worden.

Techniplan Adviseurs en ABT werken samen in een vereniging. We zijn beide lid van de vereniging van architecten. Duurzame energie en milieu zijn belangrijke onderwerpen. Ook wij hebben de film van Al Gore gezien en snappen het belang van een duurzame samenleving. Ook wij zien het nut in van onze inspanningen. In die zin vinden we dat we de handen in elkaar kunnen slaan om samen te werken.

Onze visie is dat we energie moeten besparen. Een goede methode is Trias Energetica: wees in de eerste plaats zuinig met energie. Energie is een belangrijke randvoorwaarde, nodig om de maatschappij te laten functioneren, om comfort te genieten, om goed te kunnen wonen, om te kunnen werken enzovoort. We kunnen kiezen hoe we de energie aanwenden. We kunnen eerst gebruikmaken van zo veel mogelijk duurzame energie alvorens te grijpen naar fossiele brandstoffen. Deze visie toepassen op de maatschappij zorgt voor een positief milieu-effect. Daarenboven heeft deze visie ook positieve gevolgen voor de economie.

Door geen fossiele brandstof te gebruiken is er geen milieuschade bij het ontginnen ervan. De CO₂-uitstoot wordt beperkt. Duurzame energie hoeft het landschap niet te verstoren. Duurzame energie is kosteneffectief en heeft een economische investeringswaarde. Duurzame energie beperkt het risico door brandstofprijsstijgingen.

Techniplan Adviseurs is al vrij lang bezig met duurzame energie. Het is niet langer een niche maar onze dagelijkse praktijk. Begin de jaren tachtig raakten wij betrokken bij energieopslag in de bodem. Tijdens de winter proberen we koude op te slaan in de ondergrond om die aan te wenden in de gebouwde omgeving. Na enkele kinderziektes is deze techniek inmiddels efficiënt en betrouwbaar. Het hele centrum van Den Haag beschikt over een

collectieve energie-infrastructuur waardoor koude in de winter wordt opgevangen en opgeslagen in de bodem. Een groot net zorgt voor de distributie in het stadscentrum. Een groot aantal ministeries is erop aangesloten.

In de jaren tachtig wisten wij nog niet dat warmtepompen combineerbaar zijn met de energieopslagstechniek. Het eerste dergelijke project is eind de jaren negentig ontworpen voor het hoofdkwartier van Nike in Hilversum. De campus van zo'n 40.000 vierkante meter draait volledig op een systeem van warmtepompen en energieopslag. Verwarming en koeling zijn 100 percent duurzaam.

Deze technologie is inmiddels volwassen geworden. In Nederland zijn een aantal commerciële bedrijven actief om gebieden van warmte of koude te voorzien middels deze duurzame energie-infrastructuur. De Zuidas is een ambitieus stedenbouwkundig plan aan de zuidring van Amsterdam. Het is een combinatie van kantoren, woningen en andere utiliteiten. Omdat in het stedenbouwkundige plan functies gecombineerd worden is het interessant om energie uit te wisselen. Warmte en koude zijn gelijkwaardige energiebronnen. De Zuidas wordt door middel van een commercieel net voorzien van duurzame energie uit de bodem. Op dit ogenblik wordt werk gemaakt van projecten in Arnhem, Utrecht en Rotterdam.

Een warmtepomp werkt op elektriciteit. Die elektriciteit kan duurzaam zijn maar dat hoeft niet. Het duurzame is dat weinig elektriciteit volstaat om warmte te onttrekken en te leveren om gebouwen te verwarmen. De warmte kan overal vandaan komen: bodem, lucht, oppervlaktewater, grondwater enzovoort. In Nederland is het meestal zo dat de warmtevraag van gebouwen wordt beantwoord met een centrale verwarming die gas verbrandt. Gas is een fossiele brandstof. Koude wordt traditioneel geleverd door middel van airconditioning die werkt op stroom geleverd door een elektriciteitscentrale. Die centrale werkt met gas.

Het duurzame systeem werkt anders. Een warmtepomp produceert warmte. Zo'n pomp verbruikt elektriciteit. Koude halen we uit de energieopslag. Dat heeft een heel beperkte elektriciteitsconsumptie. De primaire energieconsumptie is veel beperkter. Dat levert een besparing van 50 percent op in vergelijking met de conventionele methode.

Warmtekrachtkoppeling verbruikt nog meer energie dan het duurzame systeem met warmtepompen.

Arnhem Centraal is een ontwikkeling in het cen-

trum van Arnhem. De aanleiding van deze ontwikkeling is de hogesnelheidslijn. Men wil er het station uit de jaren twintig laten aansluiten op deze nieuwe technologie. Het nieuwe station is ontworpen door een vooraanstaande architect. De buurt van het station geeft de stad uitstraling. Er worden kantoren en woningen ontwikkeld. Er komt een nieuw winkelcentrum. Allerhande marktpartijen worden geprikkeld om er – onder meer in de energie-infrastructuur – te investeren.

Omdat investeringen in energie-infrastructuur niet vanzelf komen, moet de overheid het proces in gang zetten en stimuleren. Er zijn afspraken gemaakt tussen het gemeentebestuur en de landelijke overheid over subsidies. De gemeente bouwt de infrastructuur. Er wordt een infrastructurele leidingtunnel aangelegd voor alle nutsvoorzieningen. Het systeem is uitgerust met toestellen geschikt om gebouwen aan te sluiten op de bron om het gebouw te verwarmen of af te koelen. De toestellen zijn geschikt voor gebouwen van zo'n 10.000 vierkante meter. Het toestel is niet omvangrijk en kan gemakkelijk geïntegreerd worden in het gebouw.

We willen dit ook toepassen op de Kop van Zuid in Rotterdam waar een groot aantal gebouwen ontwikkeld worden. Aan de noordkant van de kade komen kantoren. Aan de zuidkant komen woningen. De gebouwen worden door verschillende concurrerende woningontwikkelaars ontwikkeld. Ze vinden elkaar wel op vlak van energie en milieu. Ze hebben samen een studie besteld over de toepassing van duurzame energie. De ambitie is volledig te werken met warmtepompen en energieopslag in de ondergrond. Dat vereist samenwerking want door de hoogbouw is de ondergrondse opslagcapaciteit beperkt.

Het eerste gebouw zal gebouwd worden in de rivier. In de kelder komt een warmtepomp met een opslagsysteem voor een warmtebron en een koudebron in het grondwater. De warmtepomp wordt aangesloten op een duurzame elektrische energievoorziening. Het bronsysteem wordt geladen met energie uit de rivier. De rivier is thermisch vervuild. In de zomer loopt de temperatuur op tot 25 graden. Dat is ongeveer vijf graden hoger dan de gemiddelde dagtemperatuur. We laden de warmtebron op het rivierwater op. In de winter koelt de rivier af tot vijf graden. Dat is een gunstige temperatuur waarmee de koudebron geladen wordt. De warmtepomp levert de energie in het gebouw.

Op het Eilandje in Antwerpen merken we een combinatie van wonen, commercie en kantoren. Er is een verschil in energieconsumptie. Wonen consumeert warmte. Kantoren en commerciële voor-

zienen consumeren koude. Bijna de helft van de totale energieconsumptie is elektrisch. De andere helft wordt gebruikt voor de thermische energie. De conventionele techniek leidt tot een CO₂-uitstoot van 12.000 ton. Dat kan op een duurzamer manier. Een warmtepomp op conventionele stroom levert een reductie op van zes megaton CO₂. Een warmtepomp die werkt op duurzame stroom is CO₂-neutraal.

Duurzame energie levert een enorme besparing op. Wij denken dat deze techniek volwassen is. De resultaten zijn een goed milieu en lage kosten. Dankzij het hoge comfort verbetert de gezondheid en levert een goed imago op. Deze technologie is ook in Vlaanderen interessant.

Is het de moeite waard om de haalbaarheid van deze technologie in Vlaanderen te onderzoeken? Een projectmatige planstudie moet leiden tot een energievisie. In zo'n studie moeten verschillende concepten bestudeerd worden.

VI. BESPREKING

De heer Bart Martens: Waarvoor moet de overheid kiezen? Er is het stadsverwarmingsnet uit Rotterdam. Er zijn warmtepompen. Daarnaast zijn er de passiehuizen of -kantoren. Ik denk dat de overheid al deze innoverende technieken moet stimuleren. De overheid moet deze technieken zelfs demonstreren zodat ze als bewezen technologie ingang kunnen vinden. De vraag is met welke technieken we moeten beginnen.

De heer Dick van der Kooij: Wij kunnen alleen maar zorgen voor een zo breed mogelijk referentiekader waarbinnen de overheid een beslissing kan nemen. De overheid moet randvoorwaarden creëren waarbinnen concrete en haalbare initiatieven opgezet kunnen worden. Initiatiefnemers moeten de kans krijgen om te tonen wat ze waard zijn. Wie kiest, moet zijn ambitie bepalen. De ambitie moet gebaseerd zijn op informatie. We moeten eerst nagaan welke mogelijkheden er zijn en welke consequenties de verschillende keuzes hebben. Dat vereist een studie. Daarnaast kan de overheid een gunstige markt stimuleren door subsidies toe te kennen, zelf het voorbeeld te geven of informatie en kennis te verspreiden. Het zijn een aantal mogelijkheden. Concreter advies kan ik helaas niet geven.

De heer Bart Martens: Zijn er in Nederland steden die in hun bouwvoorschriften eisen dat een nieuwe wijk CO₂-neutraal is? De projectontwikke-

laar kan de gepaste techniek kiezen. Of start men altijd met een haalbaarheidsstudie over een specifieke techniek? In dat geval realiseren overheid en projectontwikkelaars het project samen.

De heer Dick van der Kooij: Zowat de helft van de Nederlandse gemeenten is aangesloten bij de Klimaatverbond Nederland. Dit vrijwillige verbond streeft een aantal klimaatdoelstellingen na. Ze moeten een bepaalde hoeveelheid duurzame energie inzetten in hun gemeente. Ze moeten de CO₂-uitstoot tot op een bepaald niveau reduceren. Ze dragen het landelijke klimaatsbeleid uit.

Als deze gemeenten grond vrijgeven om er een woonwijk te ontwikkelen, formuleren ze een energievisie voor het gebied. In een aantal gevallen worden strengere normen opgelegd dan de algemeen geldende norm. In zulke gebieden valt het voor dat gebouwen vereist worden die twintig percent zuiniger zijn. De projectontwikkelaars moeten daaraan voldoen. Het plaatselijke toezicht controleert dat.

Daarnaast kan men kiezen voor duurzame energievoorziening. Arnhem Centraal is daar een mooi voorbeeld van. In het centrum van die stad ligt een gasinfrastructuur die ontoereikend is voor de nieuwe plannen. Arnhem moest kiezen tussen een nieuwe gasinfrastructuur of een nieuw duurzaam systeem. Een studie heeft aangetoond dat een duurzaam systeem haalbaar is. Projectontwikkelaars kregen de kans om grond te kopen, maar moesten aan een aantal randvoorwaarden voldoen. Ze moesten energiezuinige gebouwen ontwikkelen en gebruikmaken van duurzame energie aangesloten op een collectief systeem. Er waren voldoende geïnteresseerde partijen. De voorwaarden hadden nauwelijks gevolgen voor de prijs van de grond. Hoe meer voorbeeldprojecten, hoe lager de drempel. De acceptatiegraad wordt steeds groter.

In Rotterdam is de warmte-infrastructuur aan twee partijen gegund. Het gaat om woningen die een individuele aansluiting vereisen. Grote gebouwen vallen niet onder de gunning. Belangrijk is ook uit te maken hoe wordt omgegaan met de koudevoorzieningen van die gebouwen. Er is geen aansluitverplichting. Daar zijn geen afspraken over gemaakt bij de gronduitgifte. We beschikken daarvoor eigenlijk vrij over het gebied. We werken op vrijwillige basis maar genieten wel van een landelijke energiesubsidie. Concurrentie is mogelijk omdat de Nederlandse markt zich al voldoende ontwikkeld heeft.

De heer Joris Vandenbroucke: Kiest men in Nederland voornamelijk voor grijze stroom of voor hernieuwbare energie?

De heer Dick van der Kooij: Nike werkt alleen maar met natuurstroom. Hoe het in Den Haag zit, weet ik niet. Amsterdam maakt gebruik van grijze stroom. Daar zijn verder geen afspraken over gemaakt. In Rotterdam zal men gebruikmaken van duurzame stroom. Interessant is de inzet van elektriciteit uit duurzame energiebronnen. Een windmolen draait ook 's nachts als er weinig behoefte is aan energie. De energie uit de molen hoeft niet in het net gestopt te worden. 's Ochtends moet snel opgestart worden. Op zondagmorgen is de stroom van de windmolen gratis. Warmtepompen kunnen 's nachts gebouwen verwarmen. We kunnen buffers aanleggen. We kunnen ook natuurlijke hulpbronnen ontginnen die er niet zijn in de traditionele energievoorziening. We kunnen leemtes in het profiel zinvol invullen met deze infrastructuur. Dat is een extra argument om voor natuurstroom te kiezen.

De heer Eloi Glorieux: Elektrisch verwarmen leidt tot een grote elektriciteitsverspilling. Welke elektriciteitsstroom is nodig om het Eilandje op warmtepompen te laten functioneren?

De heer Dick van der Kooij: Algemeen geldt dat om warmte te produceren met een warmtepomp één deel elektriciteit nodig is voor vier delen warmte. Bij traditionele elektrische verwarming is één deel elektriciteit nodig voor één deel warmte. We weten allemaal dat elektrisch verwarmen niet efficiënt is. In de elektriciteitscentrale levert één deel gas 40 tot 50 percent elektriciteit op.

Het mooie van de combinatie met koudeproductie is dat warmte onttrokken wordt uit een bron om koude te verwekken. Eén deel elektriciteit is goed voor drie delen koude en vier delen warmte.

Dat zijn allemaal theoretische getallen. De kwaliteit van de machine en de machinist spelen ook een rol. Het vergt een professionele aanpak en organisatie en een goed beheer. De organisatie moet baat hebben bij het rendement. Dergelijke systemen kunnen niet individueel toegepast worden. De individuele gebruiker beschikt over onvoldoende kennis om het systeem goed te beheren. Bedrijven zijn vertrouwd met aan- en verkoop van energie.

De verslaggever,

De voorzitter,

Joris
VANDENBROUCKE

Marc
VAN DEN ABELEN
