



1692-48D



## HAALBAARHEID DUURZAME ENERGIE- VOORZIENING ZEVENAAR OOST EN REISENAKKER

### Bestuursnotitie

15 augustus 2006

#### NIEUW ADRES per 1 april '06

G3 Advies bv  
Regterweistraat 15 d-f  
4181 CE Waardenburg  
T. 0418 654 800  
F. 0418 654 808  
E. [info@g3advies.nl](mailto:info@g3advies.nl)  
I. [www.g3advies.nl](http://www.g3advies.nl)

### Inleiding

Gemeente Zevenaar is momenteel bezig met de ontwikkeling van de locatie Zevenaar Oost en Reisenakker. In het programma Zevenaar Oost is plaats voor circa 1.500 woningen, 4.500 m<sup>2</sup> maatschappelijke voorzieningen en 93 hectare bedrijventerrein. In Reisenakker zijn circa 470 nieuwbouwwoningen gepland.

De gemeente Zevenaar heeft in haar projectprogramma's verschillende ambities opgesteld ten aanzien van het thema energie, waaronder dat woningen (EPC 0,65) en utiliteitsgebouwen voldoen aan een circa 20% lagere EPC ten opzichte van de huidige EPC-eisen.

#### Energieprestatiecoëfficiënt (EPC)

Sinds 1995 stelt de overheid eisen aan de energiezuinigheid van gebouwen. In het Bouwbesluit is voor verschillende typen gebouwen een zogenaamde EPC-eis opgenomen. Hoe lager de EPC, hoe beter de energieprestatie is.

Voor Zevenaar Oost en Reisenakker is onlangs een energievisie opgesteld. Vervolgens wil de gemeente Zevenaar de meest kansrijke opties, die onder andere blijken uit de energievisie, nader onderzoeken op haalbaarheid. Het betreft de opties:

- > Elektrische warmtepompen
- > Biomassacentrale
- > Restwarmte van AVR.

Daarnaast is wordt het realiseren van de milieuambities met behulp van gebouwgebonden maatregelen beschouwd als terugvaloptie, indien de realisatie van een duurzame energievoorziening niet mogelijk is.

### Warmtepompen

Warmtepompen worden op veel locaties in Nederland toegepast. Een Warmtepomp werkt in principe als een omgekeerde koelkast. De warmtepomp onttrekt warmte aan de omgeving en geeft deze warmte met een hogere temperatuur op de gewenste plaats af. De warmte kan bijvoorbeeld onttrokken worden aan een aquifer; in dat geval wordt gesproken van warmte/koude opslag in de bodem.

Voor koeling van de gebouwen wordt water uit de aquifer opgepompt en na afgifte van koude in de bodem teruggebracht.

Warmtepompen worden doorgaans toegepast in combinatie met een lage temperatuur verwarming. Bij dit type verwarming en koeling wordt een comfortvoordeel bereikt omdat de temperatuursverschillen kleiner zijn waardoor minder tochtverschijnselen optreden en de temperatuurverdeling in de ruimte aangenamer wordt.

De warmtepomp is gemeengoed, de realiseerbaarheid hangt met name af van de bodemgeschiktheid.



### **Biomassacentrale**

Een biomassacentrale verbrandt hout en produceert elektriciteit en warmte. De elektriciteit kan aan het net worden geleverd. De warmte kan lokaal worden aangewend in het projectgebied. Veelal worden houtsnippers van kleiner dan 5 cm als brandstof ingezet. Het betreft A- (zuiver hout) of B-hout (verlijmde houtsoorten).

De realiseerbaarheid van de biomassacentrale hangt met name af van:

- > Beschikbaarheid van voldoende biomassa met de benodigde kwaliteit
- > Vinden van een exploitant voor een biomassacentrale
- > Vergunning voor de bouw van een biomassacentrale

### **Restwarmtelevering AVR**

De afvalverbrandingsinstallatie, op 12 kilometer afstand van Zevenaar oost, verbrandt (huishoudelijk) afval en produceert elektriciteit en warmte. De warmte kan regionaal worden aangewend. Voor warmtebenutting van AVR is een transportleiding naar het afzetgebied benodigd.

De realiseerbaarheid van restwarmtelevering hangt met name af van :

- > Hoogte van de kosten voor de transportleiding voor ontsluiting Zevenaar Oost en Reisenakker
- > Of energie(diensten)bedrijven bereid zijn c.q. de mogelijkheid hebben om warmte in te kopen bij AVR tegen een concurrerend warmtetarief.

### **Gebouwgebonden maatregelen als terugvaloptie**

Energiebesparende maatregelen die op gebouwniveau getroffen kunnen worden zijn bijvoorbeeld: goede isolatie, goede ligging ten opzichte van de zon, warmteterugwinning uit ventilatielucht, zonneboiler.

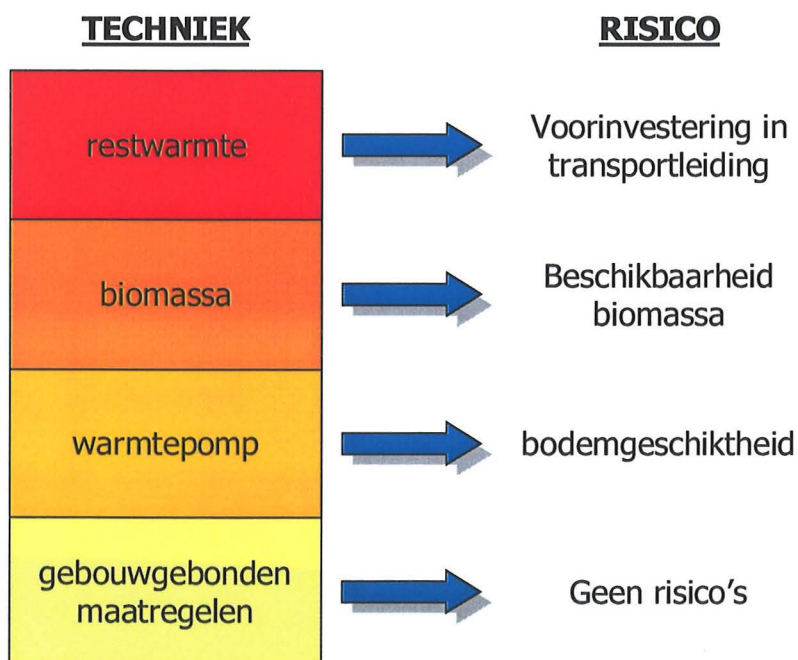
### **Conclusies werkgroep**

Op basis van het haalbaarheidsonderzoek trekt de werkgroep de volgende conclusies getrokken:

- > Een **biomassacentrale** voor alleen Reisenakker wordt niet haalbaar geacht. Het aansluiten van Reisenakker op een warmtedistributienet gevoed met warmte vanuit een biomassacentrale op Zevenaar Oost wordt vanwege de relatief lange transportleiding niet haalbaar geacht. Voor biomassacentrale voor Zevenaar Oost is onvoldoende biomassa aanwezig bij de gemeente Zevenaar zelf (ook indien rekening wordt gehouden met de biomassa van de omliggende gemeenten). Of het potentieel biomassa bij nabijgelegen landschapbeheerders en agrariërs voldoende is, kan eventueel nader worden onderzocht
- > Voor het leveren van **restwarmte** van AVR moet een grote voorinvestering in een warmteleiding gedaan worden. Dat betekent dat een schaalvergroting nodig is om een zo groot mogelijk afzetgebied voor de warmte te realiseren. Dit betekent een extra risicofactor, naast de vraag of bij AVR voldoende warmte aanwezig is.
- > De realiseerbaarheid van **warmtepompstelsel** met warmte-koude opslag in de bodem is afhankelijk van de bodemgesteldheid en van de aanwezigheid van een watervoerende laag waar de warmte en de koude kan worden gebufferd. Dit kan de derde watervoerende laag op -70m NAP zijn, eventueel komt ook het tweede watervoerende pakket op -20m NAP in aanmerking. Hiervoor is nader onderzoek nodig.



- > De onderzochte opties kennen allen een verschillend risicoprofiel. In volgorde van grootst geacht risico-profiel naar kleinst:
  1. **Restwarmtelevering** vanuit AVR (lengte transportleiding in verhouding tot de warmteafzet en hardheid bouwtempo, grotere complexiteit proces en organisatie door aanwezigheid van restwarmteleverancier)
  2. Warmtelevering vanuit **biomassacentrale** (beschikbaarheid en kosten biomassa, vergunning biomassacentrale, grotere complexiteit proces en organisatie indien de biomassacentrale door een andere partij wordt geëxploiteerd dan de exploitant van het warmtedistributienet, hardheid bouwtempo)
  3. **Elektrische warmtepompen** (bodemgesteldheid)
  4. Indien geen duurzame energievoorziening kan worden gerealiseerd kan de ambitie worden gerealiseerd met **maatregelen op gebouwniveau** (terugvaloptie).
- > Vooralsnog geen optie uitsluiten maar marktpartijen peilen naar hun zienswijze op deze drie duurzame energievoorzieningsopties voor Zevenaar Oost en Reisenakker.



#### **Voorstel**

Op basis van de conclusies stelt de werkgroep voor:

- > Een marktscan uit te voeren naar investeringsbereidheid onder marktpartijen voor (delen van) de drie duurzame energievoorzieningen. Op basis van de marktscan kan worden bekeken welke opties meerdere geïnteresseerden heeft (mede gewild vanuit oogpunt van concurrentieprikkels) waarbij de verwachting van de marktpartijen is dat kan worden voldaan aan randvoorwaarden van de gemeente (bijvoorbeeld een maximaal kostenkader)
- > Een desk-study uit te voeren naar de bodemgeschiktheid voor een warmte- en koudeopslagsysteem voor zowel Zevenaar Oost en Reisenakker
- > Mede op basis van de resultaten van de marktscan een strategie opstellen teneinde de ambitie van de gemeente te realiseren.