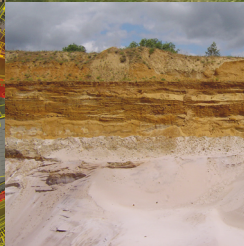
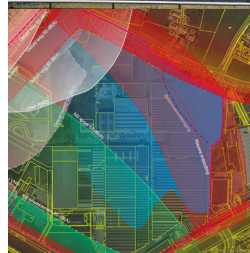



Achtergrond  
besluit bodemenergiesystemen





**Achtergrond  
besluit bodemenergiesystemen**

referentie	projectcode	status
GV894-3/strg/009	GV894-3	definitief
projectleider	projectdirecteur	datum
drs. J. Lackin	ir. W. Hendriks	24 juli 2013

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	drs. J. Lackin	



<b>INHOUDSOPGAVE</b>	<b>blz.</b>
<b>1. INLEIDING</b>	<b>1</b>
1.1. Bodemenergie: een vorm van duurzame energie	1
1.2. Besluit bodemenergiesystemen	2
1.3. Interferentie	3
1.4. Taken voor gemeenten	6
<b>2. VERGUNNINGVERLENING EN MELDINGEN BODEMENERGIESYSTEMEN</b>	<b>9</b>
2.1. Inleiding	9
2.2. Aanvraag	9
2.3. Vaststellen van de procedure en bevoegdheid	9
2.4. Inhoudelijke toetsing	9
2.5. Goedkeuren/vergunnen en registratie	10
2.6. Toezicht en handhaving	10
<b>3. QUICK SCAN BODEMENERGIE LELYSTAD</b>	<b>13</b>
3.1. Inleiding	13
3.2. Werkwijze	13
3.3. Ontwikkelingen bedrijvigheid en woningbouw	14
3.4. Verankering: Kansen voor bodemenergie op basis van een structuurvisie	16
3.5. Kansrijke gebieden voor bodemenergie (regiegebieden)	17
<b>4. VERVOLGSTAPPEN</b>	<b>21</b>
laatste bladzijde	<b>21</b>
<b>BIJLAGEN</b>	<b>aantal blz.</b>
-	



## 1. INLEIDING

### 1.1. Bodemenergie: een vorm van duurzame energie

Bodemenergie is een duurzame manier om gebouwen te verwarmen en te koelen. Bodemenergiesystemen worden gebruikt om gebouwen te verwarmen dan wel te koelen. In de utiliteitsbouw wordt bodemenergie vooral ingezet om gebouwen te koelen in de zomer. Bij woningbouw is er vooral behoefte aan warmte en wordt het koudeaanbod gezien als comfort (verkoeling in de zomer). In de onderstaande tabel is per bodemenergiesysteem aangegeven wat de opbrengsten zijn en vanaf welk schaalgrootte het systeem rendabel is.

**Tabel 1. Opbrengsten bodemenergiesystemen<sup>1</sup>**

	gesloten systeem	open systeem		
		doublet	monobron	recirculatie
<b>markt</b>	woning bedrijfspan	woning bedrijfspan glastuinbouw	woning bedrijfspan glastuinbouw	woning bedrijfspan
<b>minimale schaalgrootte</b>	1 woning < 2.000 m <sup>2</sup> bruto vloeroppervlak	≥ 50 woning ≥ 2.000 m <sup>2</sup> bruto vloeroppervlak 1 hectare	≥ 50 woning ≥ 2.000 m <sup>2</sup> bruto vloeroppervlak 1 hectare	≥ 5 woning ≥ 2.000 m <sup>2</sup> bruto vloeroppervlak
<b>diepte</b>	horizontaal 3-10 m verticaal 20-50 m met maximum van 200 m	afhankelijk watervoe- rend pakket 20 - 200 m	afhankelijk watervoe- rend pakket 20 - 200 m	afhankelijk water- voerend pakket 20- 200 m
<b>energiebesparing</b>	20-30 %	30-55 %	30-55 %	30-45 %
<b>CO<sub>2</sub> besparing</b>	20-50 %	25-60 %	25-60 %	25-50 %

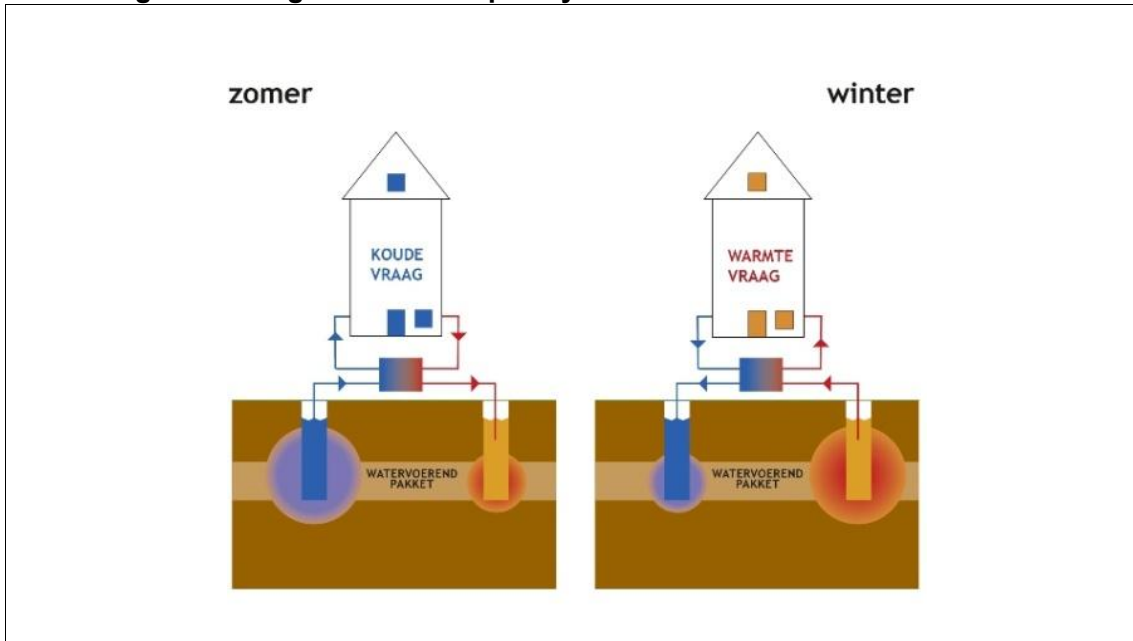
#### **Warmtekoude opslag en bodemwarmtewisselaars**

De werking van bodemenergie berust op de isolerende eigenschappen van de ondergrond en het grondwater. Overtollige warmte en koude wordt tijdelijk opgeslagen in de ondergrond (grondwater en zandige deel van de bodem) om later, als er behoefte aan is, weer gebruikt te worden. Hierdoor kan in de winter warmte worden gewonnen voor verwarming en in de zomer koude voor koeling van gebouwen. Bij bodemenergiesystemen is onderscheid te maken tussen open systemen en gesloten systemen (zie afbeelding 1 en 2). Bij open systemen wordt er water opgepompt en later weer teruggepompt in de bodem. Bij gesloten systemen wordt een vloeistof, vaak met antivries, door gesloten bodemlussen geleid. De lussen staan warmte of koude aan de bodem af.

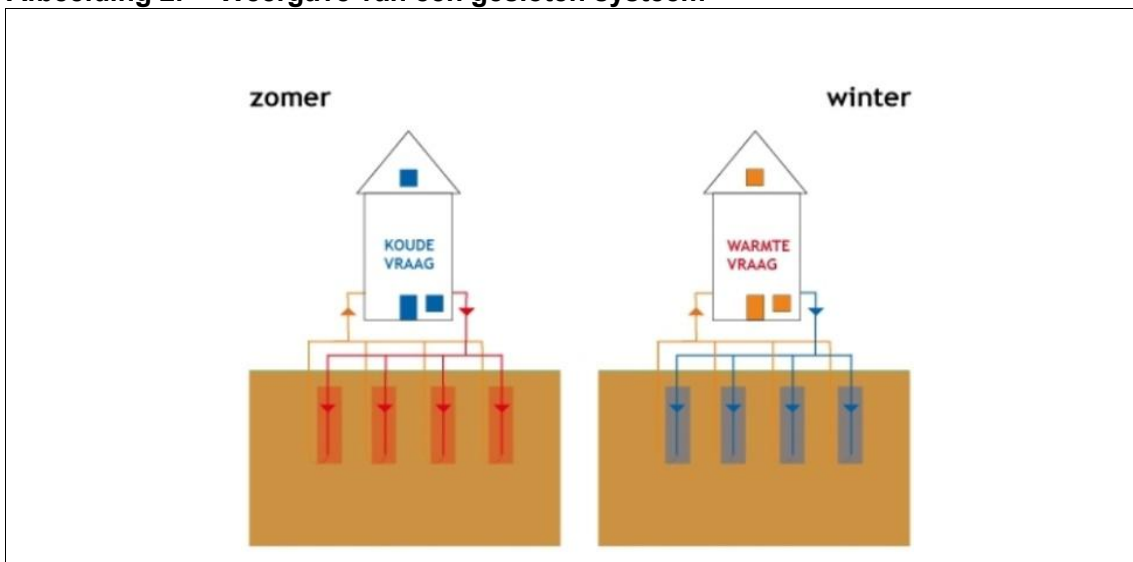
Bodemenergie biedt kansen voor toepassing van duurzame energie. Dit kan zelfstandig of in combinatie met meerdere duurzame energiesystemen. Voor de koeling (comfort) en verwarming van woningen, kantoren en bedrijfsgebouwen kan de bodem ingezet worden als duurzame energiebron. Door bodemenergie toe te passen in gebouwen wordt een bijdrage geleverd aan het halen van de EnergiePrestatieCoëfficiënt (EPC) van een gebouw. Omdat deze norm in de toekomst verder wordt verlaagd is de verwachting dat naast betere isolatie maatregelen ook het gebruik van duurzame energiebronnen, zoals bodemenergie, gaat toenemen.

<sup>1</sup> Handreiking Masterplannen Bodemenergie: AgentschapNL, Ministerie Infrastructuur en Milieu, SKB, Witteveen+Bos, Arcadis, TTE, TAUW, IF, 30 september 2011, Rapportnummer: 075757228:0.1 - definitief

**Afbeelding 1.1. Weergave van een open systeem**



**Afbeelding 2. Weergave van een gesloten systeem**



## 1.2. Besluit bodemenergiesystemen

Het Wijzigingsbesluit bodemenergiesystemen vormt nieuwe regelgeving voor bodemenergiesystemen. Het Wijzigingsbesluit bodemenergiesystemen is geen zelfstandig besluit, maar omvat wijzigingen in 5 bestaande besluiten. Deze besluiten zijn: het Activiteitenbesluit milieubeheer, Besluit bodemkwaliteit, Besluit omgevingsrecht, Besluit lozingen buiten inrichtingen en het Waterbesluit.

Het Wijzigingsbesluit heeft als doel om enerzijds het gebruik van bodemenergie te bevorderen en anderzijds aantasting van de bodemkwaliteit te voorkomen. Gevolg is dat bodemenergie (open en gesloten bodemenergiesystemen) verder worden gereguleerd en regelgeving meer uniform wordt. Met de komst van het besluit geldt wie het eerste het systeem aanlegt (vergunning aanvraagt, melding indient) wettelijke bescherming ontvangt. Nieuw



aan te leggen systemen moeten rekening houden met systemen in hun directe omgeving. Deze wijziging in regelgeving biedt de gemeenten ook de mogelijkheid om meer regie te voeren op duurzaam gebruik van bodemenergie.

De inwerkingtreding van het besluit is 1 juli 2013 (publicatie 25 maart 2013).

### **Uniforme regels**

Een belangrijk doel van het Wijzigingsbesluit is het stellen van uniforme regels voor de verschillende systemen. Nu kunnen de voorwaarden per provincie verschillen. Om de uniformiteit van de regels ook in de uitvoering te bevorderen zijn er de BesluitUitvoeringsMethode (BUM) en Handhavingsuitvoeringsmethode (HUM) opgesteld voor zowel provincie als gemeente. De provincie Flevoland hanteert de HUM/BUM als leidraad bij vergunningverlening, maar is kritisch in het overnemen van standaard voorwaarden. O.a. voor monitoring is de provincie voornemens een meer uitgebreid regiem toe te passen dan de BUM voorschrijft. Dit sluit aan bij het voorzorgbeginsel van de jonge provincie.

### **Bevoegd gezag voor open en gesloten systemen**

Het Wijzigingsbesluit maakt onderscheid tussen open en gesloten systemen. Bij gesloten systemen geldt een aanvullende onderverdeling van kleine en grote gesloten bodemenergiesystemen. De grens ligt bij een vermogen van 70 kW.

Afhankelijk van welk bodemenergiesysteem aangelegd wordt en in welk gebied, wordt bepaald wie bevoegd gezag is en welk vergunningstraject noodzakelijk is. In principe is de gemeente bevoegd gezag voor de gesloten systemen (groot en klein) en de provincie voor de open systemen. Aanvullend is de provincie bevoegd gezag voor gesloten systemen binnen de provinciale Wm-inrichting en in een milieubeschermingsgebied (bijvoorbeeld EHS, grondwaterbeschermingsgebieden). In de HUM en BUM is de bevoegdheidsverdeling en het wettelijk kader uitgebreid beschreven.

## **1.3. Interferentie**

Als meerdere bodemenergiesystemen te dicht op elkaar zijn geplaatst kan interferentie ontstaan. Dit betekent dat de thermische of hydrologische beïnvloedingsgebieden van de individuele systemen overlappen, waardoor rendementen verliezen optreedt. Het Wijzigingsbesluit biedt nu een basisbescherming. Een nieuw te plaatsen systeem moet rekening houden met bestaande systemen en afgegeven vergunningen. Daarnaast biedt het Wijzigingsbesluit een extra mogelijkheid tot aanvullende bescherming. Deze extra bescherming noemt men interferentiegebieden.

Ter voorkoming van interferentie en anderszins ondoelmatig gebruik van bodemenergie is in het Besluit bodemenergiesystemen de mogelijkheid opgenomen bij gemeentelijke verordening interferentiegebieden aan te wijzen. Het interferentiegebied met beleidsregels/verordening dient bestuurlijk te zijn vastgelegd voordat een initiatiefnemer hieraan moet voldoen. Hiermee kan de gemeente regie voeren op het gebruik van bodemenergie.

Aanleiding voor de aanwijzing van een interferentiegebied is dat er in een gebied een grote vraag naar bodemenergie bestaat of wordt verwacht en het daarom wenselijk is dat regie wordt gevoerd om vraag en aanbod van ruimte voor bodemenergie op elkaar af te stemmen. Deze aanpak kan de volgende voordelen hebben:

- er kan doelmatiger gebruik van bodemenergie worden gemaakt door een betere ordening van bodemenergiesystemen;

- er kan rekening worden gehouden met omstandigheden die de goede werking van bodemenergiesystemen kunnen verstoren, zoals cumulatie van koudeoverschotten van een groot aantal kleine bodemenergiesystemen die op korte afstand van elkaar liggen;
- er kan rekening worden gehouden met toekomstige bodemenergiesystemen die beleidsmatig de voorkeur hebben omdat hierdoor doelmatiger gebruik van bodemenergie kan worden gemaakt;
- er kan bescherming worden geboden aan (tijdrovende) initiatieven om een groot, eventueel collectief, bodemenergiesysteem van de grond te krijgen;
- het is een instrument om het bevoegd gezag in staat te stellen meer regie op het gebruik van de ondergrond te geven, met name om het beginsel 'Wie het eerst komt, het eerst pompt' te doorbreken.

In eerste instantie heeft het aanwijzen van interferentiegebieden een signalerende werking. Een klein gesloten bodemenergiesysteem binnen een interferentiegebied moet in plaats van een melding een vergunningsprocedure volgen voor de aanleg. De gemeente heeft de mogelijkheid om binnen een interferentiegebied aanvullende eisen te stellen. Dit zijn aanvullende voorwaarden die worden gesteld ten aanzien van de aanvraag en het te plaatsen bodemenergiesysteem. Daarmee werkt het aanwijzen van een interferentiegebied als een direct sturend middel om regie te voeren op het doelmatig gebruik van bodemenergie. Hieronder 2 voorbeelden van beleidsregels. Als eerste de beleidsregel uit het document Beleidsregel en Kanskaart Warmte Koude Opslag in stadsdeel Centrum van de gemeente Amsterdam. Als tweede de beleidsregels van de gemeente Zuidplas.

#### **Afbeelding 4. Voorbeeld gemeente Amsterdam (maart 2011)**

## 4 Beleidsregel

Het dagelijks bestuur van stadsdeel Centrum stelt de volgende beleidsregel vast:

Het dagelijks bestuur van stadsdeel Centrum schrijft voor dat een initiatief van een marktpartij tot een WKO-installatie in een Afstemmingsgebied zoals vastgelegd op de -bij deze maatregel behorende- Kanskaart in het kader van goed nabuurschap wordt afgestemd (zoals beschreven in hoofdstuk 5) met de overige potentiële belanghebbenden in het Afstemmingsgebied.

Het dagelijks bestuur van stadsdeel Centrum beoogt hiermee een maximaal gebruik van de opslagcapaciteit van de bodem van warmte en koude en een milieuhygiënische optimalisatie van het te ontwikkelen WKO-systeem in het Afstemmingsgebied. Daarbij gaat de voorkeur uit naar de realisatie van bronnen op eigen terrein dan wel in erfpacht uitgegeven terrein.

Om te voorkomen dat vergunningen als een soort concessies met commerciële waarde gebruikt gaan worden, is alleen aan direct belanghebbenden toegestaan een vergunning voor een WKO-systeem aan te vragen.

Onder belanghebbenden verstaat het stadsdeel gebouweigenaren die tenminste één gebouw in beheer en/of exploitatie hebben, alsmede partijen die namens een gebouweigenaar de warmte- en koudeopslag gaan aanleggen en of exploiteren. Daarover dienen laatstgenoemden aantoonbaar overeenstemming te hebben met de gebouweigenaar.

## Afbeelding 5. Voorbeeld gemeente Zuidplas (juni 2013)

Bijlage 1 Beleidsregels

### **Artikel 1: De plaatsing van een gesloten bodemenergiesysteem**

Burgemeester en wethouders schrijven voor dat een gesloten bodemenergiesysteem, zowel binnen als buiten interferentiegebieden, aangelegd dient te worden op het eigen dan wel het in (erf)pacht verkregen grondgebied. Indien de aanleg mede plaatsvindt op een grondgebied van een (of meerdere) derde(-n), dient de schriftelijke toestemming van de betrokken derde(-n) bij de melding of de vergunningaanvraag te worden overgelegd. Het gesloten bodemenergiesysteem mag niet worden geplaatst in de bel van de regenwateropslag (aquifer).

### **Artikel 2: Minimale afstand tot gietwateropslag**

Burgemeester en wethouders verlenen geen vergunning voor de aanleg van een gesloten bodemenergiesysteem indien het bodemenergiesysteem is gepland binnen 50 meter van de infiltratie van regenwater ten behoeve van de winning van gietwater en het bodemenergiesysteem even diep of dieper dan de gietwateropslag reikt. Dit geldt voor zowel binnen als buiten interferentiegebieden.

### **Artikel 3: Voorrang voor collectieve en grote bodemenergiesystemen op kleine systemen**

Burgemeester en Wethouders schrijven voor dat een initiatief van een marktpartij tot een gesloten bodemenergiesysteem in een interferentiegebied in het kader van goed nabuurschap wordt afgestemd met de overige potentiële belanghebbenden in het interferentiegebied, waarbij voorrang wordt verleend aan:

- collectieve systemen voor bodemenergie;
- collectieve systemen voor gietwateropslag
- grote bodemenergiesystemen (> 70 kW).

De gemeente beoogt hiermee een maximaal gebruik van de opslagcapaciteit van de bodem van warmte en koude en een milieuhygiënische optimalisatie van het te ontwikkelen bodemenergiesysteem in het interferentiegebied.

Burgemeester en wethouders reserveren de mogelijkheid om binnen interferentiegebieden een melding of vergunningaanvraag te laten doen waarin wordt aangegeven dat een collectief of groot bodemenergiesysteem binnen een termijn van één jaar zal worden aangelegd. Toekomstige vergunningaanvragen worden daardoor, binnen dit jaar, getoetst aan mogelijke interferentie met dit toekomstig systeem.

### **Artikel 4: Bodemdalingsgevoelige gebieden**

De aanvrager dient aan de Burgemeester en wethouders aan te tonen dat bij de aanleg, in voor bodemdaling gevoelige gebieden, rekening wordt gehouden met zowel effecten voor de omgeving als voor de installatie zelf van zetting als gevolg van bodemdaling door de installatie van het gesloten bodemenergiesysteem. De bodemdalingsgevoelige gebieden zijn aangegeven op de kaart "Bodemdalingsgevoelige gebieden" (zie bijlage 2).

### **Artikel 5: aanvrager en termijn voor aanleg bodemenergiesysteem**

In het kader van het doelmatig gebruik van de ondergrond achten Burgemeester en wethouders het wenselijk dat, wanneer een derde een vergunningaanvraag voor de aanleg van een gesloten bodemenergiesysteem aanvraagt, dit systeem binnen een jaar (365 dagen) na verlening van de vergunning is aangelegd.

## **Doelmatig gebruik van bodemenergie**

Meer sturing op bodemenergiesystemen kan leiden tot een doelmatig gebruik van bodemenergie. Als je doelmatig gebruik van energie wil begrijpen is het wellicht makkelijker om aan te geven wanneer bodemenergie *niet* doelmatig is. Dit is als:

1. het rendement niet wordt bereikt als gevolg van interferentie (thermische en hydrologische);
2. de potentie van de bodem voor bodemenergie niet optimaal wordt benut. Dit gaat om de ruimtelijke ordening van systemen en het afstemmen van vraag en aanbod;
3. bodemenergiesysteem, aanleg en ingebruikname, leidt tot negatieve effecten die niet wenselijk of toegestaan zijn vanuit andere milieuaspecten, werkvelden en wetgevingen.

Om doelmatig gebruik te bevorderen biedt het wijzigingsbesluit de mogelijkheid tot aanvullende voorschriften. Zo zijn in verschillende artikelen van het besluit uitzonderingen opgenomen die het mogelijk maken af te wijken van de standaard voorschriften. Enkele voorbeelden bij gesloten bodemenergiesystemen zijn:

- artikel 3.16J Activiteitenbesluit: In het kader van doelmatig gebruik van bodemenergie kan een hogere retourtemperatuur worden toegestaan dan de standaard 30°C;
- artikel 3.16k Activiteitenbesluit: In het kader van doelmatig gebruik van bodemenergie kunnen eisen worden gesteld aan het koude overschot als aanvulling op eisen ten aanzien van het warmte overschot;
- artikel 3.16k Activiteitenbesluit: In het kader van doelmatig gebruik van bodemenergie kunnen maatwerkvoorschriften worden opgenomen over de periode waarop geen sprake is van een warmteoverschot, regulier 5 jaar.

#### **1.4. Taken voor gemeenten**

Het wijzigingsbesluit levert een aantal nieuwe taken op voor gemeenten. De belangrijkste nieuwe taken voor de gemeente zijn:

- het afhandelen van vergunningaanvragen en meldingen voor gesloten systemen. In hoofdstuk 2 van dit rapport is uitgewerkt hoe de gemeente invulling kan geven aan deze werkzaamheden;
- het voeren van regie door eventueel aanwijzen van interferentiegebieden, opstellen masterplan etc. In hoofdstuk 3 van dit rapport is voor de gemeente Lelystad de eerste stap uitgewerkt hoe ze hun regietaak kunnen gaan invullen (quick scan bodemenergie).

#### **Samenwerking met provincie**

Waar het aanvankelijk de bedoeling was om het ILB-2 traject af te sluiten met een provinciedekkende kaart van interferentiegebieden, hebben we gaandeweg het traject moeten constateren dat dit voor dat moment een brug te ver was. De gemeenten nemen nu alsnog het voortouw in het aanwijzen van interferentiegebieden. De provincie geeft voorlopig geen sturing aan de gemeenten, daar is voornamelijk nog geen aanleiding voor. Wanneer gemeenten voornemens zijn om interferentiegebieden aan te wijzen en te verankeren in verordeningen dienen zij daar de provincie en het waterschap bij te betrekken. De provincie dient de door de gemeenten aangewezen gebieden, inclusief de daarvoor geldende beleidsregels ook te verankeren, daar zij bevoegd gezag is voor de open systemen. Het waterschap is verantwoordelijk voor het waterbeheer en zorgen voor voldoende schoon grondwater. Het ILB2-traject heeft gemeenten, provincie en waterschap een platform opgeleverd waar deze ontwikkeling verder vorm wordt gegeven.

De provincie doet in het kader van de 'nota, Ondergronds verbinden, Duurzaam gebruik van de ondergrond' een onderzoek naar de kansen en belemmeringen voor WKO. Vanuit dit onderzoek zijn projecten geselecteerd die als voorbeeldproject worden uitgewerkt. Bij de selectie van de projecten is opgetrokken met gebiedspartners als gemeenten en het bedrijfsleven. Twee voorbeeldprojecten (De Vaart in Almere en Omala in Lelystad) hebben betrekking op mogelijke toekomstige ontwikkeling van WKO op bedrijfsterreinen, al dan niet in collectief verband en komen mogelijk ook in aanmerking om aangewezen te worden als interferentiegebied. Het streven is om de resultaten van het onderzoek te presenteren op de tweede netwerkdag voor de ondergrond in november 2013.

#### **Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek**

Sinds 1 januari 2013 is de omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek (OFGV) gestart. Zij dragen zorg voor vergunningverlening, toezicht en handhaving voor diverse milieutaken. Alle gemeente waren verplicht om het basistakenpakket over te dragen aan de omgevingsdienst. Daarnaast zijn gemeenten vrij om ook andere taken onder te brengen bij de omgevingsdienst. In afbeelding 4 zijn de diensten van de omgevingsdienst voor bodem-

energie weergegeven. Of bodemenergie valt onder het basistakenpakket leidt nog tot veel discussie. Veel gemeenten hebben alle toezicht en handhavingstaken, waaronder bodemenergie, overgedragen aan de OFGV. Of vergunningverlening wordt overgedragen aan de OFGV is niet voor iedere gemeente duidelijk. Beleidtaken rondom bodemenergie blijven de gemeenten doorgaans zelf uitvoeren.

## **Afbeelding 6. Productenboek OFGV: Bodemenergie**

### **Regulering Bodemenergiesystemen**

#### **Productomschrijving**

#### **Advisering inzake vergunning voor bodemenergiesystemen**

Het Ministerie van I&M werkt aan een AMvB Bodemenergie, waarin een verkorte vergunning voor Warmte Koude Opslag (WKO) -systemen, melding, registratie en certificering worden uitgewerkt, voor zowel de open als de gesloten systemen. Doel van de AMvB is:

- Het uniformeren en verkorten van de huidige regels
- Inzicht verkrijgen en behouden in het aantal WKO-systemen (meldingsplicht/ vergunningplicht)
- Het voorkomen van interferentie tussen bodemenergiesystemen
- Doorbreken van het beginsel "wie het eerste komt, het eerste pompt"
- Doelmatiger gebruik van bodemenergie
- Gefaseerd invoeren van een erkenningsregeling voor (het installeren van) bodemenergiesystemen via het Besluit bodemkwaliteit
- Handhaving op naleving van o.a. bovengenoemde punten.

De AMvB staat gepland om op 1 januari 2013 in werking te treden.

De werkzaamheden zullen bestaan uit het implementeren van de nieuwe AMvB in de regio waarbij met name aandacht zal zijn voor melding en registratie van bodemenergiesystemen, gebiedsgericht beleid (aanwijzing van interferentiegebieden) en communicatie van de nieuwe AMvB naar betrokken partijen.

#### **Beoogd resultaat**

Advies inzake vergunning voor bodemenergiesystemen

#### **Kwaliteitsaspecten**

Deze reguliere werkzaamheden worden verricht volgens een vastgelegd protocol, waarop periodiek een kwaliteitsmeting wordt uitgevoerd.

Productnummer V109-02



## **2. VERGUNNINGVERLENING EN MELDINGEN BODEMENERGIESYSTEMEN**

### **2.1. Inleiding**

Met de inwerkingtreding van het wijzigingsbesluit bodemenergiesystemen is de gemeente verantwoordelijk voor het afhandelen van meldingen en vergunningaanvragen voor gesloten bodemenergiesystemen. Vanaf het moment van binnenkomst van de aanvraag tot en met vergunningverlening en handhaving. In dit hoofdstuk worden de taken en werkzaamheden voor de gemeenten in deze stappen kort toegelicht. Voor meer informatie wordt verwezen naar de HUM en BUM.

### **2.2. Aanvraag**

Als de aanvraag binnenkomt, moet het gemeentelijk apparaat hierop in gang worden gezet. De vraag is hoe dit wordt ingericht. Dit is afhankelijk van de wijze waarop de aanvraag binnenkomt: digitaal of analoog en bij welk loket, bijvoorbeeld Omgevingsloket Online (OLO) of Activiteitenbesluit Internet Module (AIM). Zodra de aanvraag binnenkomt, kan deze worden geregistreerd.

De werkwijze voor het afhandelen moet worden ingepast in de bestaande gemeentelijke procedure voor afhandelen vergunningaanvragen. Melding komt via verschillende loketten binnen. Tevens kunnen meerdere informatiesystemen worden gebruikt bij de gemeenten (bodem en milieu). Het advies is om vroeg te starten met het verkennen wat de ICT-impact is van ontvangen van meldingen en registratie.

### **2.3. Vaststellen van de procedure en bevoegdheid**

Afhankelijk van het systeem waarvoor de vergunning wordt aangevraagd (open of gesloten en de omvang van het systeem) heeft de gemeente al dan niet bepaalde bevoegdheden en zijn bepaalde procedures van toepassing. Voor bepaalde gevallen is provincie bevoegd. Nadat de aanvraag is binnengekomen moet de gemeente dan ook beoordelen of zij bevoegd is om de procedure af te handelen of dat de aanvragen doorverwezen moet worden naar bijvoorbeeld de provincie.

Hulpmiddelen om de procedure en bevoegdheid te bepalen zijn weergegeven in de BUM:

- bevoegd gezag: BUM Schema 1.3 en 1.4;
- wettelijk kader: BUM Figuur 2.1;
- procedurele aspecten OBM: BUM paragraaf 5.1.3;
- indieningvereisten: BUM Paragraaf 3.3 toetslijst OBM1.

### **2.4. Inhoudelijke toetsing**

Deze stap betreft de inhoudelijke toetsing van de melding en aanvraag. Aspecten die hierbij aan de orde komen zijn: beoordelen of de werkzaamheden worden uitgevoerd door een erkende intermediair, check op doelmatigheid, interferentie en omgevingseisen.

Voor de inhoudelijke toetsing zijn er diverse hulpmiddelen:

- erkende intermediair:
  - regeling bodemkwaliteit bijlage C voor erkende werkzaamheden en BUM tabel 1.5;
  - <http://www.agentschapnl.nl/onderwerp/zoeken-naar-erkende-instellingen>;
- interferentie kleine systemen:
  - BUM Paragraaf 3.3 toetslijst OBM2;

- BUM bijlage 2 Methode toetsen interferentie tussen kleine gesloten bodemenergiesystemen;
- doelmatig gebruik van bodemenergie:
  - BUM Paragraaf 3.3 toetslijst OBM3 en OBM4;
  - toetslijst maatwerkvoorschriften: BUM hoofdstuk 4;
- omgevingseisen: BUM hst 6.

Op basis van de toetsing van de melding of vergunningaanvraag kan het nodig zijn de initiatiefnemer te informeren dat het bodemenergiesysteem niet of alleen op andere wijze mag worden aangelegd. Dit als gevolg van bijvoorbeeld interferentie met een ander bodemenergiesysteem of toepassing in een boringsvrije zone van het waterwingebied.

## **2.5. Goedkeuren/vergunningen en registratie**

In deze stap volgt de feitelijke goedkeuring/vergunningverlening of afwijzing naar aanleiding van de melding of vergunningsaanvraag (OBM). Taak van de gemeente is om de vergunning inhoudelijk afstemmen met andere vergunningen/meldingen. De onderwerpen die aan de orde moeten komen in het besluit: zie BUM paragraaf 5.1.2 (OBM) en 5.2.2. (maatwerk)

Bij het versturen van de goedkeuring is het gelijk een goede mogelijkheid om de initiatiefnemer en eindgebruiker te informeren over verdere verplichtingen (monitoring, buitenwerking stellen, e.d.) of ook bij vooroverleg/internetsite o.i.d.

Op termijn worden alle bodemenergiesystemen geregistreerd in het Landelijke Grondwater Register. Ook is het streven om de bodemenergiesystemen inzichtelijk te maken op WKO-tool. Voor de toetsing van aanvragen en meldingen is het zinvol dat iedere gemeenten zelf ook de bodemenergiesystemen registreert. Dit met het oog op overdracht van loket binnen een gemeente en de jaarlijkse verantwoording van de uitgevoerde werkzaamheden. Ook maakt deze registratie het mogelijk om de groei aan gebruik van bodemenergie te monitoren. Hierdoor wordt inzichtelijk waar regie vanuit de gemeente wenselijk is.

## **2.6. Toezicht en handhaving**

Ook toezicht en handhaving behoort tot de taken van de gemeente. Hierbij gaat het om een drietal fase:

- aanlegfase;
- operationele fase;
- buitenwerking stellen fase.

Bij de aanleg wordt vooral gelet of de boringen ten behoeve van het bodemenergiesysteem juist worden uitgevoerd. Het aandachtspunt gaat hierbij vooral uit naar het doorboren van scheidende lagen. Dit wordt gezien als het grootste risico van bodemenergiesystemen. Als bij het doorboren van de scheidende laag niet juist wordt afgedicht is sprake van uitwisseling van het grondwater onder en boven de scheidende laag. Grondwaterverontreiniging kunnen in diepere grondwaterlagen terecht komen die doorgaans worden gebruikt voor drink of proceswater. Daarnaast kan zoutere kwel omhoog komen en zoetere lagen beïnvloeden.

Tijdens de inwerking van een bodemenergiesysteem gelden een aantal eisen ten aanzien van energierendement, toevoeging van warmte aan de bodem en omgaan met lekkages. Bij reguliere inspecties voor bedrijven dienen deze eisen te worden meegenomen in de controle.



Bij het buiten werking stellen van het bodemenergiesysteem geldt dat de circulatie vloeistof moet worden verwijderd en het gesloten systeem moet worden aangevuld. Dit om doorbreking van scheidende lagen te voorkomen. Dat dit ook daadwerkelijk plaatsvindt is een taak voor toezicht en handhaving.



### 3. QUICK SCAN BODEMENERGIE LELYSTAD

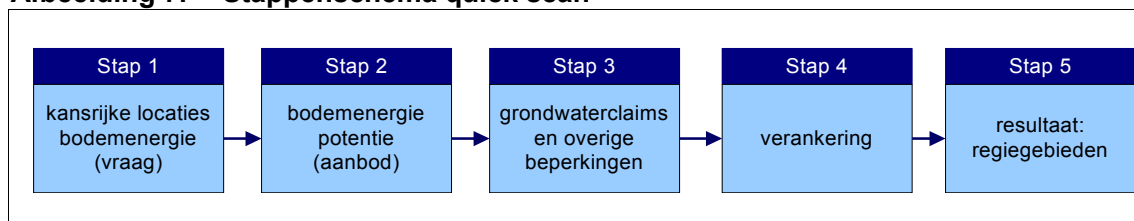
#### 3.1. Inleiding

Het wijzigingsbesluit geeft de gemeente de mogelijkheid om regiegebieden aan te wijzen voor bodemenergie. Voor de gemeente Lelystad is een analyse gemaakt van de potentiële regiegebieden voor bodemenergie in de vorm van een quick scan. Hiervoor is een werksessie gehouden op 28 maart 2013. Hierbij zijn de ontwikkelingen in de gemeente meegenomen, kansrijke locaties/gebouwen en randvoorwaarden vanuit andere werkvelden. In dit hoofdstuk worden de resultaten van deze quick scan beschreven.

#### 3.2. Werkwijze

Voor het uitvoeren van de quick scan is het onderstaande stappenschema gehanteerd, afbeelding 7. Per stap wordt informatie verzameld die bepalend is voor de haalbaarheid en kansrijkheid van bodemenergie waarbij rekening wordt gehouden met belemmeringen. Om een beter ruimtelijk beeld te krijgen kan informatie worden samengevat op kaart, zie als voorbeeld afbeelding 8. In de laatste stap worden alle informatie samengevoegd wat resulteert in bepaling van de regiegebieden.

**Afbeelding 7. Stappenschema quick scan**

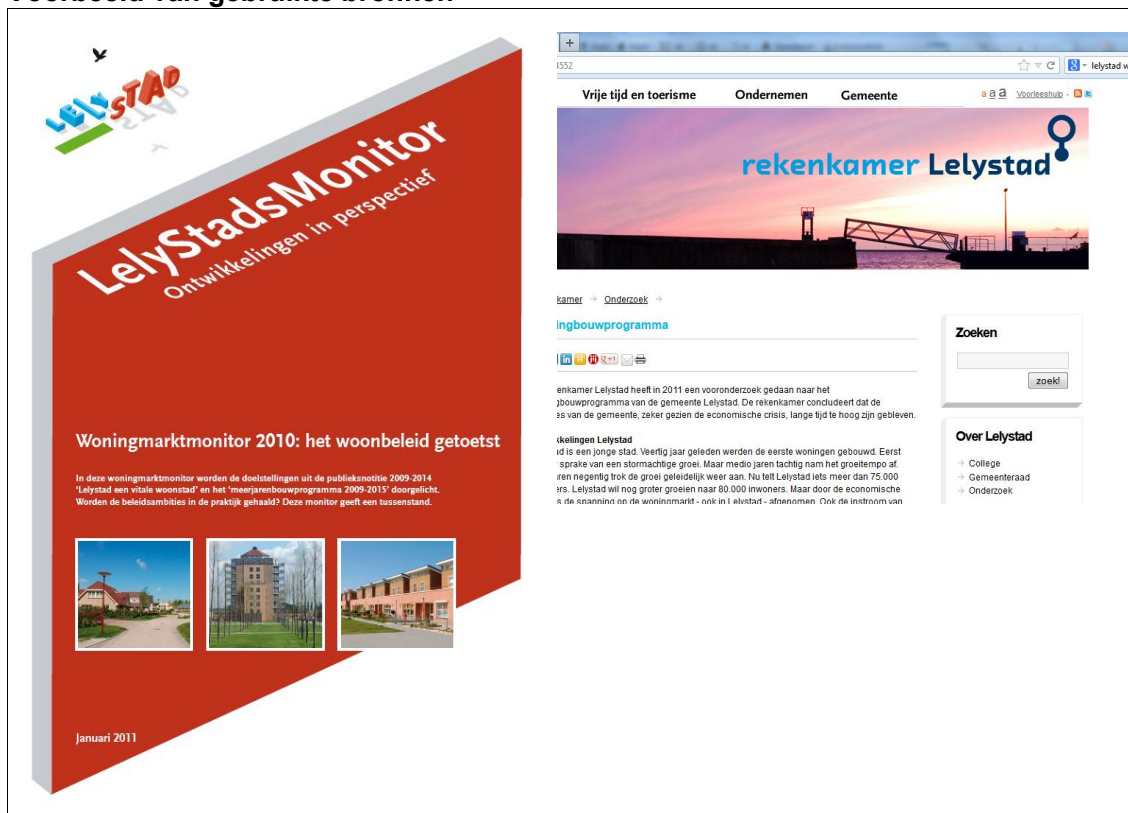


Ook voor de gemeente Lelystad zijn verschillend informatiebronnen geraadpleegd. Het betreft vooral informatie die beschikbaar was bij de gemeente Lelystad, aangevuld met informatie vanuit de provincie. In de onderstaande tabel is de beschikbare informatie weergegeven.

**Tabel 3.1. Beschikbare informatie**

informatie	waar vandaan binnen de gemeente
ontwikkelingslocaties binnen gemeente Lelystad	- structuurvisie vestigingsbeleid Lelystad 2013-2025: Vestigingsbeleid bedrijven, kantoren en winkels - website van de gemeente (nieuwbouw)
bodemenergie potentie (kansenkaart bodemenergie)	- nog niet opgesteld voor de gemeente Lelystad
overzicht grondwateronttrekkingen	- inventarisatie ILB
grondwaterbeschermingsgebied	- provincie
kwetsbare natuur (natura2000/EHS)	- provincie
archeologie	- gemeentelijke beleidskaart (niet beschikbaar tijdens deze quickscan)
duurzame energie initiatieven	- gemeente
kansrijke locaties	- ziekenhuizen (Warmte Atlas) - zwembaden (Warmte Atlas) - bestaande kantorenparken
beleidsambities op het gebied van duurzaamheid, klimaat en energie	- gemeente

## Voorbeeld van gebruikte bronnen



In deze inventarisatie is onderscheidt gemaakt tussen ontwikkelingen op het gebied van bedrijfslocaties (bedrijven- en industrieterreinen) en woningbouwlocaties. De informatie is vertaald naar de relevantie voor bodemenergie en ingetekend op een stadsplattegrond. Deze schets op de stadsplattegrond is gedigitaliseerd en weergegeven in paragraaf 3.3.

### 3.3. Ontwikkelingen bedrijvigheid en woningbouw

In de gemeente Lelystad vinden verschillende ontwikkelingen plaats op het gebied van woningbouw en bedrijvigheid. Deze ontwikkelingen bieden kansen voor het toepassen van bodemenergie. In de onderstaande tabel zijn de ontwikkelingen weergegeven.

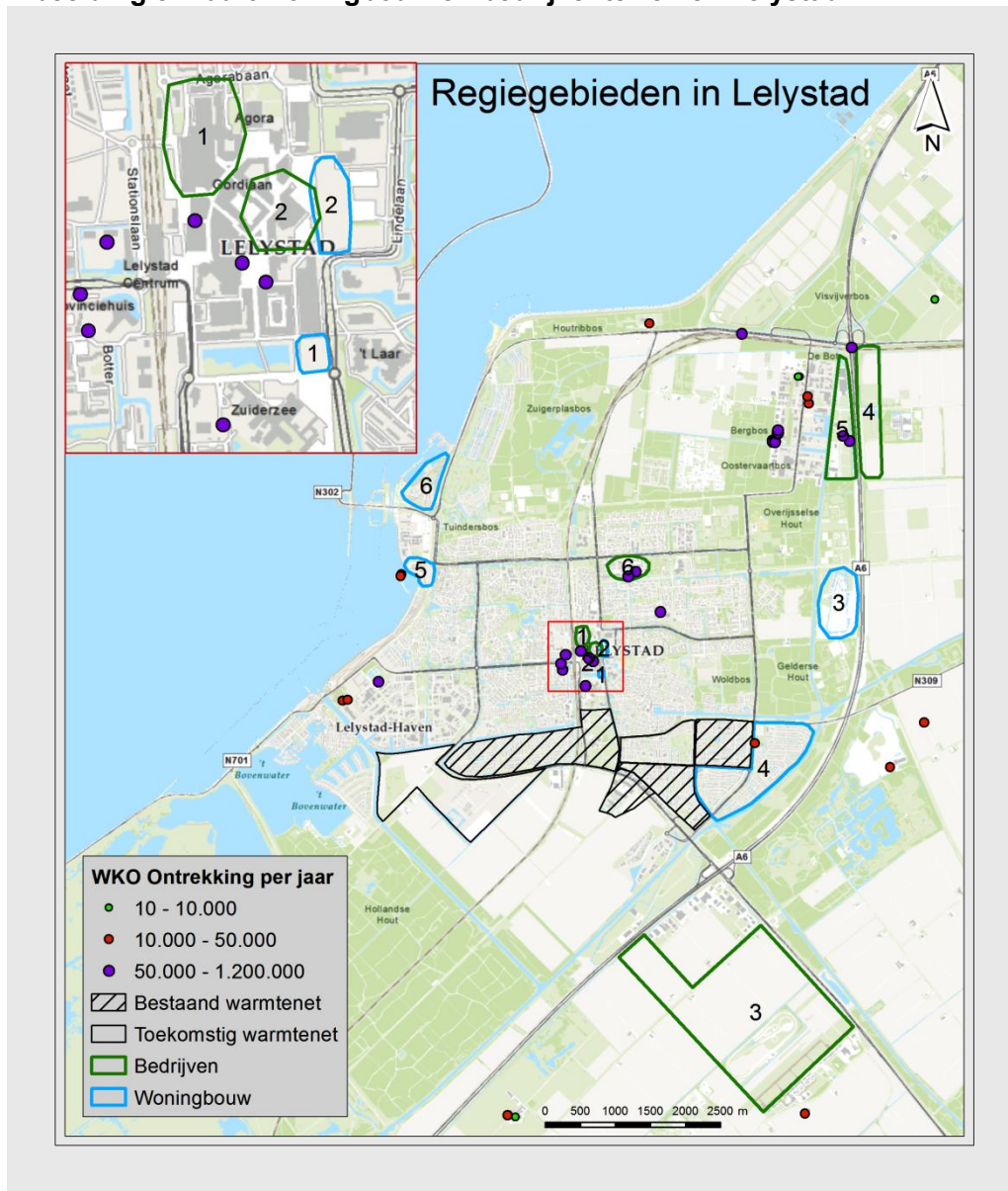
**Tabel 3.2. Ontwikkelingen bedrijventerreinen en woningbouw**

nr.	beschrijving	toelichting
1	Stadshart (inclusief Ravelijn)	groei gebied industrie bedrijven
2	Flevopoort	groei gebied industrie bedrijven
3	Larserpoort	groei gebied industrie bedrijven
4	Airport Garden City/Larserknoop	groei gebied industrie bedrijven
5	Luchthaven Lelystad	groei gebied industrie bedrijven
6	Bio Science park	groei gebied industrie bedrijven
7	Flevokust	groei gebied industrie bedrijven
8	Hanzepark Botter	groei gebied industrie bedrijven
9	Batavia Stad	groei gebied industrie bedrijven
10	Stadshart Zilverparkkade	appartementen
11	Stadshart Hanzekade	appartementen
12	Stadshart Hanzepark	800 woningen, kantoren en zorgvoorzieningen
13	Brederstate	34 appartementen en 7 woningen

nr.	beschrijving	toelichting
14	Park Houtribhoogte	195 woningen
15	Buitenhof	400 woningen en 30 appartementen
16	Warande	8500 woningen

De verschillende informatie heeft geresulteerd in de onderstaande kaart. Voor de gemeente Lelystad valt op dat natuur of drinkwaterbeschermingsgebied geen belemmeringen vormen voor het gebruik van bodemenergie.

**Afbeelding 8. Kaart woningbouw en bedrijventerreinen Lelystad**



De blauwe locaties op de kaart zijn woningbouwlocaties:

- 1 = Zilverpark Oost
- 2 = Parkwijk
- 3 = Buitenhof
- 4 = Landerijen Oost
- 5 = Bataviahaven

6 = Houtribhoogte

De groene locaties zijn bedrijventerreinen:

1 = Redema

2 = ABC gebouw

3 = Airport Garden City (Omala)

4 = Bio Sience Park

5 = Oostervaart oost

6 = LelyCentre (RGB)

### 3.4. Verankering: Kansen voor bodemenergie op basis van een structuurvisie

Men kan niemand verplichten tot bodemenergie maar wel verleiden. Dit betekent dat het gebruik van bodemenergie gedragen moet worden binnen de gemeente. Medewerkers bij andere afdelingen zijn vaak eerder in een planfase betrokken waardoor ze bodemenergie bij een ontwikkelaar kunnen agenderen. Ook is het goed om bestuurlijke betrokkenheid te krijgen en bodemenergie te laten aanhaken bij een structuurvisie of andere beleidsvelden. Hieronder een voorbeeld voor Lelystad

#### **Structuurvisie vestigingsbeleid Lelystad 2013-2025: Vestigingsbeleid bedrijven, kantoren en winkels**

*Samenvatting pagina 6*

*Duurzaamheid op werklocaties wordt bevorderd door:*

*de energieprestatiecoëfficiënt (EPC-norm) te handhaven en het hanteren van duurzaamheidlabels bij nieuwbouw op bedrijventerreinen en kantorenlocaties te stimuleren, en;*

Bodemenergie draagt positief bij aan het behalen van de EPC norm

*Om meer ruimte te geven aan kleinschalige bedrijvigheid (o.a. zzp'ers) en niet-economische functies op bedrijventerreinen mogen de binnenstedelijke bedrijventerreinen Gildenhof, Griend, Jol en Kempenaar transformeren van regulier bedrijventerrein tot gemengd gebied. Dit houdt in dat er op deze locaties ruimte gegeven wordt voor functiemenging van zowel economische als niet economische functies waaronder wonen.*

Bodemenergie leent zich goed voor gemengd gebruik van kantoren (utiliteit) en woningen. Woningen verbruiken meer warmte en hebben vaak een koude overschot. Kantoren hebben een warmte overschot en sterke koude vraag. Het combineren van functies en een bodemenergiesysteem (WKO) kan voordelen hebben voor alle gebruikers.

*Pagina 17/18*

*De kantorenstrategie voor Lelystad bestaat uit het onderzoeksrapport 'Onderzoek Kantorenmarkt 2010' en het daarop genomen collegebesluit<sup>4</sup>. Door conjuncturele en structurele ontwikkelingen op de kantorenmarkt staat deze markt onder druk. Om goed in te kunnen spelen op deze wijzigende omstandigheden is in 2010 kritisch naar het toenmalige kantorenprogramma en het functioneren van de lokale kantorenmarkt gekeken. De uitkomsten hiervan zijn vastgelegd in 'Onderzoek Kantorenmarkt 2010'. Geconcludeerd werd dat onverkorte realisatie van het kantorenprogramma zou leiden tot een ongewenst aanbodoverschot aan kantoren. Vervolgens heeft het college besloten om het programma aan te passen om dit overschot tegen te gaan. Deze aanpassing betekende allereerst het schrappen van een aantal plannen om daarmee de planvoorraad terug te brengen. Daarnaast is besloten om een ander deel van het programma uit te faseren tot na 2030, al dan niet in combinatie met reductie van structurele leegstand door sloop, transformatie en/of herbestemming. Om diversiteit in het aanbod te houden en ook in de*

*toekomst te kunnen voldoen aan de eisen vanuit de markt (vervangingsvraag) is besloten om een aantal kansrijke nieuwbouwlocaties in het programma te houden.*

Het bovenstaande duidt dat er weinig nieuwbouw gaat plaatsvinden. Wel kunnen deze terreinen worden gerenoveerd waarbij duurzaamheid en energie soms een rol kan spelen. Ook worden steeds meer bedrijfspanden omgebouwd tot woningbouw. Die stellen andere eisen aan gebruik en comfort. Grootschalige renovaties zijn eveneens kansrijk voor de toepassing van bodemenergie

### **3.5. Kansrijke gebieden voor bodemenergie (regiegebieden)**

Uit de werksessie zijn 3 gebieden gekomen die in aanmerking komen als regiegebied. Het betreft:

- stadsverwarming (warmtenet);
- centrumgebied (Stadshart);
- Airport Garden City.

#### **Stadsverwarming (warmtenet)**

Stadswarmte is restwarmte, in Lelystad is een bestaand warmtenet. Door gebruik te maken van restwarmte om woningen te verwarmen, wordt minder gas verbruikt waardoor CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt verminderd. De gemeente en de energieleveranciers hebben het voornemen om het warmtenet uit te breiden.

Stadsverwarming is een vorm van duurzame energie die bodemenergie veelal overbodig maakt. De gemeente Lelystad kan overwegen om het gebruik van bodemenergie te beperken en mogelijk te verbieden in gebieden waar het stadsverwarmingnet aanwezig is. Dit betekent dat de gemeente regie wil voeren op de energievoorziening en daarmee indirect ook op duurzaam gebruik van bodemenergie. Een oplossing in de beleidsregels kan zijn dat het ontwerp en het jaarlijkse rendement getoetst dient te worden aan het rendement van de stadsverwarming. Indien bodemenergie significant betere rendement behaalt is aanleg toegestaan.

In het Besluit worden al een aantal eisen gesteld ten aanzien van het behalen van het beoogde rendement, deze eisen zijn hieronder weergegeven. Locaties waar stadsverwarming aanwezig is of wordt voorzien kunnen als interferentiegebied worden aangewezen. De aanvullende beleidsregels die voor dit interferentiegebied kan gelden betreft dat het rendement van het bodemenergiesysteem, vaak uitgedrukt in Coëfficiënt Of Performance, hoger is dan het rendement van stadsverwarming.

#### **Artikelen uit het Besluit 3.16**

1. Het ontwerp van een gesloten bodemenergiesysteem is afgestemd op aard en omvang van de behoefte aan warmte of koude waarin het systeem voorziet.
2. Een gesloten bodemenergiesysteem levert het energierendement dat bij een doelmatig gebruik en goed onderhoud kan worden behaald.
3. Indien een gesloten bodemenergiesysteem een energierendement levert dat lager is dan in de melding bij de installatie is opgegeven, kan het bevoegd gezag de verplichting opleggen om binnen een daarbij bepaalde termijn onderzoek te verrichten of te laten verrichten waaruit blijkt of wordt voldaan aan het eerste lid, onderscheidenlijk tweede lid.
4. Indien uit het onderzoek, bedoeld in het derde lid, blijkt dat niet wordt voldaan aan het eerste lid, onderscheidenlijk tweede lid, kan het bevoegd gezag de verplichting opleggen om binnen een daarbij bepaalde termijn de daarbij aangegeven maatregelen te treffen teneinde te voldoen aan het eerste lid, voor zover dit redelijkerwijs van hem kan worden gevergd, onderscheidenlijk het tweede lid.

## **Centrumgebied**

In het centrum van Lelystad vinden verschillende ontwikkelingen plaats. Momenteel wordt in het centrumgebied ook al gebruik gemaakt van bodemenergiesystemen. Het centrum kent van oudsher een hogere dynamiek dan de omliggende woonwijken en bedrijfsterreinen. Dit betekent een grotere doorloop in eigenaren en initiatiefnemers. Hierdoor is het kansrijk dat bodemenergie wordt toegepast, maar is de kans op wildgroei ook aanwezig. Dit is onwenselijk omdat het toekomstige ontwikkelingen in de ondergrond in het centrumgebied kan belemmeren. Een oplossing kan zijn om een Masterplan op te stellen om de huidige en toekomstige ontwikkelingen in de ondergrond te sturen.

Het Masterplan is een visie op het gebruik van de ondergrond, met specifieke aandacht voor bodemenergiesystemen. Hierin komen vaak de volgende onderdelen aanbod:

- de potentie voor bodemenergie (open en/of gesloten systemen), ook wel kanskaart bodemenergie genoemd;
- wettelijk kader;
- randvoorwaarden vanuit andere beleidsvelden (natuur, drinkwaterbescherming, etc.);
- mogelijkheden van bodemenergiesysteem op basis van vraag en aanbod van energie;
- uitwerking van een voorkeursvariant, systeemkeuze en warmte- en koudebanen;
- verankering en doorwerking (bijvoorbeeld via beleidsregels, bestemmingsplannen, privaatrechtelijke overeenkomsten).

Omdat een Masterplan geen verplichtingen oplegt voor derden is het vooral een communicatief instrument. Om de betrokkenheid van derden bij het Masterplan te vergroten is het aan te raden de belanghebbenden al vroeg bij het opstellen van het Masterplan te betrekken. Onderdelen die de gemeente dwingend wil opleggen moeten separaat via beleidsregels of een verordening worden vastgelegd.

Meer informatie over masterplannen bodemenergie is te vinden in de Handreiking masterplannen bodemenergie (2011).

## **Airport Garden City**

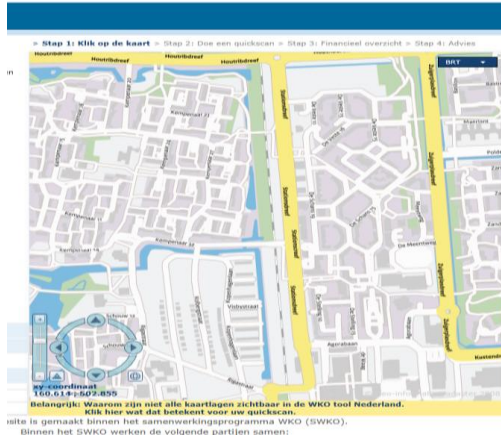
Airport Garden City is een gebied van 660 hectare tussen Airport Lelystad Almere en de A6. Het is een initiatief van de gemeenten Almere, Lelystad en de provincie Flevoland. Aansluitend aan het luchthaventerrein van Airport Lelystad Almere wordt een hoogwaardig en duurzaam businesspark ontwikkeld, met een prominente plaats voor duurzaam bouwen, innovatieve landbouw, robuuste natuur en grootschalige leisure.

De ontwikkelingen van Airport Garden City bieden kansen voor het toepassen van bodemenergie. De gemeente heeft hier een beperkte rol in de ontwikkelingen en kan voorlichting en communicatie-instrumenten inzetten om de ontwikkelaar te overtuigen van de haalbaarheid en voordelen van het toepassen van bodemenergie. Een mogelijk instrument dat hiervoor kan worden gebruikt is de WKO-tool.

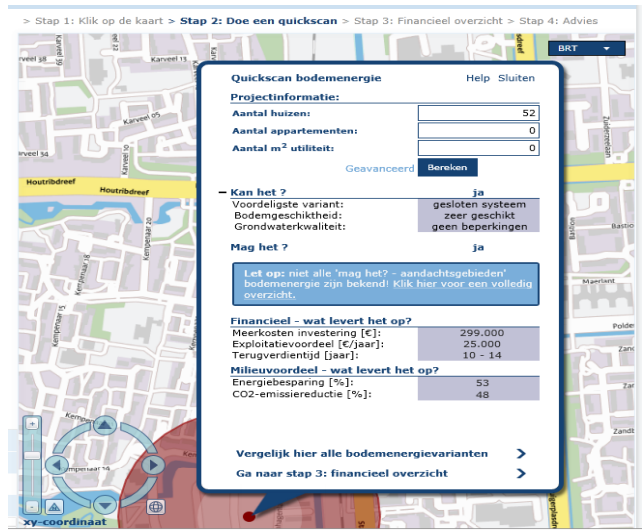
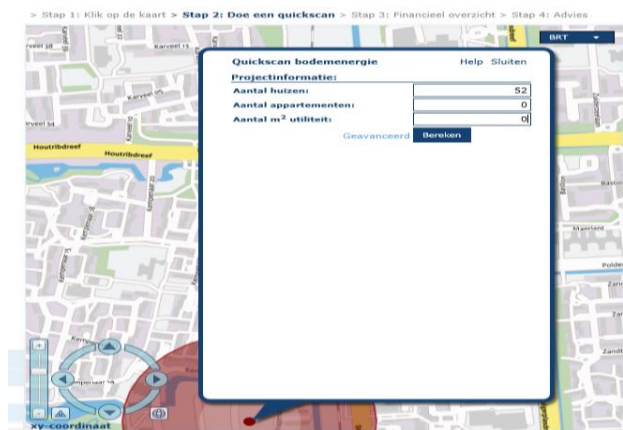
De WKO-tool is een online webapplicatie die informatie verstrekt over de potentie van bodemenergie voor een specifieke locatie. De webapplicatie is geschikt om een eerste indruk te krijgen over de kansen voor het toepassen van bodemenergie op een specifieke locatie. Met een beperkte invoer van gegevens kan een inschatting worden gemaakt over de vraag en aanbod van energie, globale investering, besparing en terugverdientijd. Onderstaand zijn de stappen van de WKO-tool weergegeven met als voorbeeld Hanzepark Lelystad.



stap 1: klik op de kaart voor de locatie



stap 2: vul gegevens in



stap 3: restrictie- en aandachtsgebieden

stap 4: resultaat

Naast de standaard instellingen kunnen bij de WKO tool ook meerdere projectspecifieke gegevens worden ingevuld. De economische terugverdientijd wordt bepaald met diverse aannames ten aanzien van investering, prijsstijging, voordeel schaalgrootte. Gemiddeld is de terugverdientijd bij bodemenergie voor woningbouw 10-15 jaar en bij utiliteitsbouw minder dan 10 jaar. Om bodemenergie kansrijk te noemen voor een initiatief dient de terugverdientijd in de WKO tool lager te zijn dan het gemiddelde en moet er geen significante belemmering zijn van omgevingsaspecten. Voor de omgevingsaspecten kan beter informatie van de gemeente zelf worden gebruikt. In de WKO-tool zijn deze beperkt gevuld.



## 4. VERVOLGSTAPPEN

Zoals in voorgaande hoofdstukken beschreven brengt het Wijzigingsbesluit bodemenergiesystemen nieuwe taken voor gemeenten met zich mee. Om tot een goede implementatie te komen zijn een aantal vervolgstappen nodig. Deze worden onderstaand toegelicht.

### **Bestuurlijk draagvlak**

De implementatie en uitvoering van het Wijzigingsbesluit heeft gevolgen voor inzet van tijd en capaciteit van de medewerkers. Het gemeentebestuur moet hierover geïnformeerd worden. Voor de uitvoering van de taken en de bijbehorende kosten moet bestuurlijk draagvlak gecreëerd worden. Ook kan het bestuur het ambitieniveau bepalen voor het omgaan met bodemenergie in de gemeente: worden alleen de wettelijke taken uitgevoerd of gaat de gemeente bodemenergie stimuleren, bijvoorbeeld door het aanwijzen van regiegebieden of het actief informeren en communiceren over kansen voor het toepassen van bodemenergie als vorm van duurzame energie.

### **Vergunningverlening, toezicht en handhaving**

In hoofdstuk 2 is beschreven welke taken de gemeente erbij krijgt op het gebied van vergunningverlening, toezicht en handhaving. Deze taken moeten in de gemeentelijke organisatie ingebed worden. De medewerkers moeten weten welke stappen ze moeten zetten vanaf het moment dat een aanvraag voor een bodemenergiesysteem binnenkomt tot en met handhaving van de voorschriften die bij een vergunning of melding zijn afgegeven. Hulpmiddelen voor de organisatorische inbedding zijn stroomschema's en checklisten. Een basis hiervoor is te vinden in de HUM en BUM Bodemenergie. Om de medewerkers de taken voor vergunningverlening, toezicht en handhaving goed te laten uitvoeren is kennisontwikkeling nodig op het gebied van typen bodemenergiesystemen, energieprestaties, omgevingskenmerken, technische specificaties, etc.

### **Verder uitwerken interferentie (regie) gebieden**

Als een gemeente een hoger ambitieniveau heeft (en dit met bestuurlijk draagvlak bekrachtigd is) kan de gemeente ervoor kiezen om naast de wettelijke taken actief op te treden op het vlak van bodemenergie. Dit kan bijvoorbeeld door het aanwijzen van regiegebieden. Eerste stap hiervoor is het uitvoeren van een quick scan naar mogelijk relevante regiegebieden (zie ook hoofdstuk 3). Op basis daarvan kan de gemeente kiezen om wel of geen interferentiegebieden aan te wijzen, masterplannen op te stellen of beleidsregels op te stellen (verordening). Afstemming met andere gemeenten, het waterschap en provincie is cruciaal. Gemeentelijk beleid met betrekking tot interferentiegebieden moet ook verankerd worden in provinciale beleidsregels, daar zij bevoegd gezag is voor de gesloten systemen. Het ILB-2 traject heeft een platform gegenereerd waarop deze afstemming plaats kan vinden.

### **Communicatie en voorlichting**

Om het gebruik van bodemenergiesystemen te stimuleren kan de gemeente activiteiten uitvoeren op het vlak van communicatie en voorlichting. Zo kunnen gemeentelijke medewerkers overleggen met ontwikkelaars en andere initiatiefnemers om ze te overtuigen van de voordelen van bodemenergie. Een instrument als de WKO-tool kan hierbij behulpzaam zijn (zie hoofdstuk 3). Als de gemeente geen capaciteit kan vrijmaken voor deze actieve communicatie, kan ook voor een andere vorm van informeren worden gekozen. Bijvoorbeeld door voorbeeldprojecten over de toepassing van bodemenergie te plaatsen op de website van de gemeente of RUD/omgevingsdienst.