

# **Beschikking van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant**

**Directie**

Ecologie

**Ons kenmerk**

C2078451/3302027

op de op 6 juni 2012 bij hen ingekomen aanvraag van Woonstichting  
Leystromen te Rijen, om vergunning krachtens de Waterwet voor het  
project, gelegen aan Raadhuisstraat te Moergestel.

## **BESLUIT WATERWETVERGUNNING**

### **Onderwerp**

Gedeputeerde Staten hebben op de op 6 juni 2012 bij hen ingekomen aanvraag van Woonstichting Leystromen te Rijen, om vergunning krachtens de Waterwet voor het Anthoniushuis te Moergestel ontvangen.

Het betreft een aanvraag om wijzigen van een bodemenergiesysteem. De aanvraag is geregistreerd onder nummer C2078451.

### **Besluit**

Gedeputeerde Staten besluiten, gelet op de overwegingen die zijn opgenomen in deze beschikking en gelet op artikel 6.4 van de Waterwet:

1. vergunning te verlenen voor een bodemenergiesysteem voor het onttrekken aan en het weer injecteren in de bodem van water op een diepte van 19,5 - 26 m - maaiveld en op een diepte van 39 - 48,5 m - maaiveld op RD- coördinaat 141.088/395.219;
2. dat alleen gebruik gemaakt mag worden van geboorde en ingerichte put op RD- coördinaat 141.088/395.219;
3. vergunning tijdelijk te verlenen tot de put op RD- coördinaat 141.088/395.219 wordt vervangen en/of niet meer mechanisch kan worden geregenereerd;
4. dat maximaal 30 m<sup>3</sup> per uur 720 m<sup>3</sup> per dag, 21.600 m<sup>3</sup> per maand, 52.500 m<sup>3</sup> per kwartaal en 106.000 m<sup>3</sup> per jaar mag worden onttrokken /geïnjecteerd uitsluitend voor het bodemenergiesysteem;
5. vergunning met kenmerk 1418141 van 30 mei 2008 in te trekken op het moment dat onderhavige vergunning onherroepelijk van kracht wordt;
6. aan deze vergunning de navolgende voorschriften te verbinden.

### **Voorschriften**

1. Putverstoppingen mogen alleen mechanisch geregenereerd worden. Het regenereren dient uitsluitend uitgevoerd te worden door een ter zake vakbekwaam bedrijf.
2. Vergunninghouder dient 4 weken voor mechanische regenering te melden wanneer de put wordt geregenereerd.
3. Vergunninghouder dient binnen 2 weken na mechanische regenering verslag uit te brengen over het behaalde resultaat.
4. Vergunninghouder dient te melden wanneer men de put niet meer gebruikt en/of niet meer mechanisch kan worden geregenereerd.
5. Voor het onderhoud van de bronnen mag een gedeelte van het grondwater worden gespuid. Deze hoeveelheid mag maximaal 1.000 m<sup>3</sup> van de onttrokken hoeveelheid grondwater per jaar bedragen.
6. Alle apparatuur, werken en overige voorzieningen, die in het kader van deze vergunning zijn/worden aangebracht, dienen goed bereikbaar en toegankelijk te zijn.

Verder dient het steeds doelmatig te functioneren, in goede staat van onderhoud te verkeren en met zorg te worden bediend.

7. Ter plaatse van de onttrekkings- en retourput dient in de deklaag en ter plaatse van de warme bel (19,5 - 26 m-mv) en koude bel (39 - 48,5 m-mv) een peilbuis te worden geplaatst. De diepte, inrichting en afwerking van de peilbuizen behoeft schriftelijke goedkeuring van Gedeputeerde Staten.
8. Jaarlijks dient een evaluatierapport overgelegd te worden waarin duidelijk de energiebalans en het werkelijke opslagrendement van het bodemenergiesysteem zijn berekend.
9. De energiebalans dient zo sluitend mogelijk te worden gehouden. In verband met de klimatologische omstandigheden mag het systeem over een periode van 10 jaar een energiebalans te hebben die maximaal 10% mag afwijken van de jaarlijks verplaatste hoeveelheid energie.
10. In de exploitatiefase dient een debietmeting en een maandelijkse temperatuurmeting plaats te vinden van het onttrokken water uit de bronnen. Eenmaal per jaar dient opgave te worden gedaan van de metingen. De metingen mogen tegelijk met het evaluatierapport worden aangeleverd.
11. Voor de inwerkingtreding van het systeem dient het grondwater geanalyseerd te worden volgens de in bijlage 1 aangegeven parameters. Uitkomsten van de analyses dienen te worden gerapporteerd.
12. De in voorschrift 11 genoemde grondwateranalyse wordt opnieuw uitgevoerd als er naar ons oordeel tijdens de werking van de installatie reden is om te veronderstellen dat er veranderingen van de kwaliteit van het grondwater ten opzichte van de referentiesituatie zijn.
13. Om te voorkomen dat, mogelijk verontreinigd, water uit het gebouwcircuit naar het grondwater kan lekken dienen de volgende voorzorgsmaatregelen te worden genomen:
  - het gehele systeem dient zodanig beveiligd te worden dat bij enig drukverlies in het gebouwcircuit het systeem wordt geblokkeerd;
  - indien zich een situatie voordoet waarin het systeem wordt geblokkeerd wegens drukverlies dient de warmtewisselaar gecontroleerd te worden op lekkages en dient te worden nagegaan of er geen water uit het gebouwcircuit in de bodem is geïnjecteerd;
  - Indien water uit het gebouwcircuit in het grondwater is geïnjecteerd dient de provincie hier terstond van op de hoogte worden gesteld en dient na analyse al het mogelijke te worden ondernomen om het geïnjecteerde water uit het gebouwcircuit weer te verwijderen uit de bodem.
14. Jaarlijks dient de vergunninghouder een rapportage te overleggen waarin in ieder geval zijn opgenomen:
  - de effecten van de grondwateronttrekking en -injectie;
  - analyses en controles van de eventuele warmtewisselaar(s);
  - berekening van de energiebalans van afzonderlijke jaren en de eventuele afwijking berekend in percentage van het geheel van het betreffende jaar;
  - berekening van de energiebalans van de afgelopen jaren en de eventuele afwijking berekend in percentage van het geheel;

- mogelijke voorgedane calamiteiten;
- het rendement van de energieopslag, met een vergelijking ten opzichte van de berekende waarden.

15. Minimaal vier weken voor de inwerkingtreding van het systeem dient de vergunninghouder de datum van inwerkingtreding schriftelijk te melden.

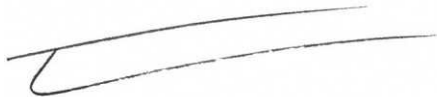
16. Het boren, inrichten en buiten gebruik stellen van één of meerdere bronnen moet worden uitgevoerd conform de in bijlage C van de Regeling bodemkwaliteit gestelde normdocumenten (thans: Protocol 2101, Mechanisch boren, versie 1.0, vastgesteld op 17 juni 2010).

17. Alle correspondentie dient te worden gevoerd met Gedeputeerde Staten, ter attentie van Bureau grondwater.

's-Hertogenbosch, november 2012

Gedeputeerde staten van Noord-Brabant,  
namens deze,

drs. A.F. de Goede,  
bureauhoofd Grondwater.



In verband met geautomatiseerd verwerken is dit document  
digitaal ondertekend

## Procedurele aspecten

### 1 Gegevens aanvrager

Op 6 juni 2012 hebben wij een aanvraag om een Waterwetvergunning ontvangen van Woonstichting Leystromen aan de Julianastraat 51 te Rijen.

### 2 Projectbeschrijving

Het betreft een wijzigingsaanvraag om een bodemenergiesysteem voor het Anthoniushuis aan de Raadhuisstraat 32 te Moergestel. Een uitgebreide projectomschrijving is opgenomen in het rapport "aanvraag wijzigingsvergunning Waterwet bodemenergiesysteem, Anthoniushuis te Moergestel".

### 3 Bevoegd gezag

Gelet op bovenstaande projectbeschrijving, zijn wij het bevoegd gezag om de Waterwetvergunning te verlenen of te weigeren. Daarbij zijn wij er procedureel en inhoudelijk voor verantwoordelijk dat in ons besluit alle aspecten aan de orde komen met betrekking tot het gebruik van de ondergrond. Verder dienen wij ervoor zorg te dragen dat de aan de omgevingsvergunning verbonden voorschriften op elkaar zijn afgestemd.

### 4 Procedure

De aanvraag is geregistreerd onder nummer C2056766 en omvat de volgende stukken: het aanvraagformulier voor een watervergunning en een rapport van Geocomfort B.V. getiteld "aanvraag wijzigingsvergunning Waterwet bodemenergiesysteem, Anthoniushuis te Moergestel", nummer Prg.111053.driv01 d.d. 23 -11-2011.

Na ontvangst van de aanvraag hebben wij deze getoetst op volledigheid. Wij zijn van oordeel dat de aanvraag voldoende informatie bevat voor een goede beoordeling van de gevolgen van de activiteit op de omgeving. De aanvraag is dan ook in behandeling genomen.

In de Waterwet wordt het waterschap vanwege hun specifieke deskundigheid of betrokkenheid aangewezen als adviseur. Ook worden door ons altijd de gemeente waar het systeem wordt geplaatst, Brabantse milieufederatie, ZLTO en Brabant Water verzocht te adviseren. Naar aanleiding van ons verzoek heeft waterschap de Dommel geadviseerd. Het advies houdt in dat aanvrager contact moet opnemen met de gemeente Oisterwijk aangezien op riolering wordt geloosd.

#### Ter inzage legging ontwerpbesikking

De ontwerpbesikking en de bijbehorende stukken hebben vanaf 21 september 2012 tot en met 2 november 2012 ter inzage gelegen bij de (gemeente Oisterwijk, De Lind 44 Oisterwijk. Binnen deze termijn zijn geen zienswijzen ingediend.

Deze besikking is voorbereid met de uitgebreide voorbereidingsprocedure. Gelet hierop zijn wij niet verplicht om van de aanvraag kennis te geven in een of meer dag-, nieuws- of huis-aan-huisbladen of op andere geschikte wijze, tenzij bij de voorbereiding van de beslissing op de aanvraag een milieueffectrapport (MER) moet worden gemaakt. Nu deze uitzonderingsgrond zich niet voordoet hebben wij geen kennis gegeven van de aanvraag.

## Overwegingen

### Toetsingskader Waterwet en Provinciaal Waterplan Noord-Brabant 2010 – 2015 (monobronnen)

De aanvraag heeft betrekking op een bodemenergiesysteem als bedoeld in artikel 6.4 van de Waterwet. De Waterwet omschrijft in artikel 2.1 de algemene doelstellingen die richtinggevend zijn bij de uitvoering van het waterbeheer.

Deze doelstellingen vormen in onderlinge samenhang het toetsingskader bij vergunningverlening. Een vergunning wordt geweigerd indien de doelstellingen van het waterbeheer niet verenigbaar zijn en het niet mogelijk is om de belangen van het waterbeheer door het verbinden van voorschriften of beperkingen voldoende te beschermen.

Het huidige vergunningenbeleid ten aanzien van grondwater is in het bijzonder gericht op het halen van de doelstellingen uit het Provinciaal Waterplan Noord-Brabant 2010-2015. Het beleid is er op gericht om de bestaande situatie in het beheersgebied te beschermen tegenontwikkelingen, die afbreuk doen aan die doelstellingen.

Monobronnen worden mogelijk geacht indien:

- De twee lagen in het algemeen als één watervoerende laag kan worden aangemerkt en waarbij een filterlengte zou worden toegestaan over beide lagen indien sprake zou zijn van onttrekking- of injectieput;
- Er een toepassing is waarbij het geïnjecteerde water in een ander deel van het jaar weer wordt terug gewonnen. Er mag dus geen doorgaande stroming van de ene naar de andere laag optreden.
- Verwacht kan worden dat de inrichting blijvend (duurzaam) kan functioneren.

Bij het opstellen van de vergunning is getoetst aan het Provinciaal Waterplan Noord-Brabant 2010-2015. Voor details verwijzen wij u naar Provinciaal Waterplan Noord-Brabant 2010-2015, die staat op de website van de provincie ([www.brabant.nl](http://www.brabant.nl)).

Bij beoordeling van de aanvraag is in het bijzonder getoetst op de volgende aspecten:

- de werking van het monobronstelsel bestaand en nieuw
- grondwaterstandveranderingen;
- hydrothermische effecten
- effecten ten aanzien van grondwaterkwaliteit
- zettingen
- gevolgen voor andere grondwaterbelangen

### De werking van het monobronstelsel bestaand en nieuw

#### Bestaande situatie

Op de lokatie is reeds een monobron aanwezig waarvoor een vergunning is verleend (kenmerk 1418141, datum: 20 mei 2008). Deze monobron is in 2008 gerealiseerd en in 2009 in bedrijf genomen. De filterstelling van de bron is voor het ondiepe warme deel afgesteld op 20 tot 26 meter beneden het maaiveld en voor het diepe koude deel van 39 tot 49 m –mv. De stromingsrichting in de bron wisselde elk jaar van richting.

In januari 2010 is de bron verstopt geraakt. Na het schoonmaken is de bron weer in gebruik genomen en in december 2010 raakte de bron wederom verstopt.

Tijdens het schoonmaken van het systeem blijkt dat de verstoppingsproblemen zijn voortgekomen uit organisch materiaal en zuurstofhoudend water. Een mogelijke oorzaak is, volgens vergunninghouder, dat water van andere kwaliteit vanuit de op geringe afstand gelegen Reusel wordt aangetrokken. Organisch stof en het zuurstof wat in het verpompte water aanwezig was, ging reageren met het water uit de diepere laag waardoor er verstopping optrad.

Om deze verstoppingsproblematiek in de toekomst te voorkomen zijn een aantal oplossingen bekeken. Uit onderzoek, door vergunninghouder, blijkt dat de enige acceptabele oplossing is dat de huidige monobron wordt gehandhaaft en de bedrijfsvoering wordt aangepast zodat het grondwater niet heen en weer wordt gepompt maar het gehele jaar door een kant wordt opgepompt. Dit is de nieuwe situatie.

#### Nieuwe situatie

Het bodemenergiesysteem zal gaan bestaan uit één bron met een ondergrondse warmtewisselaar. Bij de reguliere bodemenergiesystemen wordt de kortsluiting tussen de warmte en koude opslag voorkomen door in het horizontale vlak voldoende afstand te creëren. Bij dit systeem wordt deze afstand tussen de warme en koude opslag gezocht in het verticale vlak.

Het water wordt in de zomer- en winterperiode uit een diepere laag gepompt naar een ondiepere laag. In de zomer wordt grondwater uit de diepere laag onttrokken en door de warmtewisselaar geleid. Hier zal het zijn koude afstaan aan het systeem waardoor het water opwarmt. Hierna zal het water in een ondiepere laag worden teruggebracht. In de winterperiode zal het water uit dezelfde diepe laag worden onttrokken en in de ondiepe laag worden teruggebracht. Hiertoe zal het grondwater wederom langs de warmtewisselaar stromen en zijn warmte afstaan aan het systeem waardoor het water afkoelt. Het warmere en koudere grondwater worden in dezelfde laag teruggebracht. Het bodemenergiesysteem is geprojecteerd in het eerste watervoerende pakket. In dit pakket is van 19,5 tot 26 m – maaiveld het filter afgesteld ten behoeve van de opslag van het warme water. Van 39 tot 48,5 meter – maaiveld is het filter afgesteld voor de opslag van het koude water. De te installeren maximale pompcapaciteit bedraagt 30 m<sup>3</sup> per uur. De maximale hoeveelheid water die per jaar wordt verplaatst bedraagt 106.000 m<sup>3</sup>. Deze hoeveelheid zal alleen worden verplaatst in het eerste jaar dat het bodemenergiesysteem in werking is en in extreme jaren. Onder alle andere omstandigheden zal gemiddeld 93.000 m<sup>3</sup> grondwater per jaar worden verplaatst.

Al het onttrokken water zal worden geïnjecteerd behoudens een gedeelte spui. Deze spui is noodzakelijk voor het onderhoud van de bronnen.

Bij een GeoThermicsysteem wordt het debiet van het grondwater op indirecte wijze gemeten. Het debiet wordt bovengronds gemeten. Tijdens het inregelen wordt het bovengrondse debiet gelijkgesteld aan het ondergrondse debiet. Zodoende wordt bovengronds evenveel water verplaatst als ondergronds. Tijdens onderhoud wordt deze afstelling gecontroleerd en zonodig bijgesteld.

#### **Grondwaterstandveranderingen**

In de rapportage "aanvraag wijzigingsvergunning Waterwet bodemenergiesysteem, Antoniushuis te Moergestel" is een schematisatie van de ondergrond opgenomen. Aan de hand van deze schematisatie zijn berekeningen uitgevoerd naar de effecten van het bodemenergiesysteem.

Als gevolg van het onttrekken en gelijktijdig injecteren van het grondwater zal de grondwaterstand en de stijghoogte veranderen. Aan de injectiekant zal de grondwaterstand stijgen en aan de kant waar het grondwater onttrokken wordt zal de grondwaterstand dalen.

Er zijn berekeningen uitgevoerd naar deze veranderingen als het bodemenergiesysteem in bedrijf is. De berekende veranderingen zijn weergegeven in tabel 1.

	Winter [m]	Zomer [m]
Grondwaterstandsverandering	0,25	0,25
Maximale stijghoogteverandering retourfilter (19,5 - 26 m-mv)	1,33	1,34
Maximale stijghoogteverandering onttrekkingsfilter (39 - 48,5 m-mv)	1,34	1,34

Tabel 1: Maximale grondwaterstands- en stijghoogteveranderingen

Van de veranderingen in de grondwaterstand en de stijghoogte zijn de invloedsgebieden berekend. Het invloedsgebied waar bovengenoemde grondwaterstandsverandering optredend (deklaag) is het gebied waarbinnen de grondwaterstandsverandering maximaal 5 cm bedraagt. Van de stijghoogteveranderingen (optredend in het onttrekkingspakket) is het invloedsgebied gelijk aan het gebied waarbinnen stijghoogteveranderingen optreden van 5 cm of meer. De berekende invloedsgebieden zijn aangegeven in tabel 2.

	Winter [m]	Zomer [m]
Deklaag (5 cm)	200	200
Maximaal invloedsgebied ondiepe filter (19,5 - 26 m-mv)	400	400
Maximaal invloedsgebied diepe filter (39 - 48,5 m-mv)	400	400

Tabel 2: Grootte invloedsgebieden voor het systeem

### Hydrothermische effecten

Door geleiding, dispersie en de natuurlijke grondwaterstroming wordt een gedeelte van het geïnjecteerde water tot buiten het directe invloedsgebied van het bodemenergiesysteem getransporteerd. Er zijn berekeningen uitgevoerd naar deze hydrothermische effecten van het systeem.

In de koude bel van het bodemenergiesysteem, begrensd door de natuurlijke achtergrondwaarde, is de temperatuur minimaal 0,5 °C lager dan de natuurlijke grondwatertemperatuur. In de warme bel is de temperatuur minimaal 0,5 °C hoger. Na 20 jaar kan op 114 meter afstand van de bronnen de temperatuur met maximaal 0,5 °C (hoger of lager) veranderen ten opzichte van de natuurlijke grondwatertemperatuur.

### Effecten ten aanzien van de grondwaterkwaliteit

Een verandering van de temperatuur van het grondwater kan het chemisch evenwicht van reacties veranderen. Een toename van de temperatuur kan een versnelde groei van micro-organismen veroorzaken, een daling van de temperatuur een vertraagde groei. Van groot belang voor de groei van micro-organismen is het voedselaanbod (AOC-gehalte: Assimileerbaar Organisch Koolstof). Grondwater in Nederland heeft veelal een zeer laag AOC-gehalte. Gezien de geringe temperatuurverschillen en de lage AOC-gehalten worden geen significante effecten verwacht op de chemische en microbiologische samenstelling van het grondwater.

Het grondwatercircuit zal van het gebouwcircuit volledig gescheiden worden gehouden.



### **Positieve milieu effecten**

Het bodemenergiesysteem wordt gebruikt voor de inrichting gelegen aan de Raadhuisstraat te Moergestel. Deze toepassing van energieopslag zorgt voor een besparing op het energieverbruik ten opzichte van de conventionele manier van koelen en verwarmen. Deze energiebesparing resulteert in de beperking van emissie van gasen naar de atmosfeer.

### **Invloed op bodem- en grondwaterverontreiniging**

Gezien de berekende effecten kan worden gesteld dat het bodemenergiesysteem geen invloed heeft op bodem- of grondwaterverontreinigingen.

### **Zetting**

De in de effectenstudie berekende maximale zetting en het daarbij behorende zettingsverhang is dermate klein dat schade aan gebouwen, funderingen, wegen of constructies niet worden verwacht.

### **Gevolgen voor overige belangen**

De verandering van de grondwaterstand en de stijghoogten zijn zodanig klein dat geconcludeerd kan worden dat het bodemenergiesysteem geen negatieve invloed heeft op eventueel aanwezig stadsgroen, landbouw- of natuurfuncties. Andere grondwateronttrekkers zullen geen nadelige gevolgen ondervinden.

Binnen het invloedsgebied van het bodemenergiesysteem bevinden zich geen, ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998 c.q. De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn beschermd gebied. Het bodemenergiesysteem bevindt zich niet in een zogenaamd beschermd gebied waterhuishouding, attentiegebied of natea natuurparel zoals begrensd op bijlage III van de Verordening water Noord-Brabant en niet in een grondwaterbeschermingszone volgens de Provinciale Milieuverordening (PMV) Noord-Brabant 2010.

### **M.e.r.-beoordeling**

De aangevraagde onttrekking van grondwater aan de bodem valt onder onderdeel D van de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage. Dit betekent dat gelet op artikel 2 lid 5 onder b van het Besluit milieueffectrapportage wij als bevoegd gezag, op grond van de in bijlage III bij de EEG richtlijn 85/337/EEG (gewijzigd bij richtlijn 97/11/EG en richtlijn 2003/35/EG) genoemde criteria, toepassing moeten geven aan een m.e.r.-beoordeling als bedoeld in artikel 7.16 tot en met 7.19 van de Wet milieubeheer als niet kan worden uitgesloten dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben.

### **Beoordeling**

Onderhavige aanvraag voldoet niet aan de voorwaarden verwoord in Provinciaal Waterplan 2010-2015 aangezien niet al het geretourneerde water wederom wordt onttrokken. Het gehele jaar door wordt het water diep onttrokken en ondiep geretourneerd. Dit heeft tot gevolg dat de koude en warme bellen in de grond uitbufferen. Hierdoor wordt niet voldaan aan de eis dat al het geretourneerde water door hetzelfde systeem weer wordt onttrokken.

De nieuwe situatie is derhalve in afwijking van ons beleid. Wij zijn echter van mening dat het hier om een uitzonderingspositie gaat waarbij de gekozen oplossing minimale ingrepen en kosten met zich meebrengt.

Wij zijn desondanks van mening dat deze uitzonderingspositie op een bepaald moment beëindigd dient te worden. Hiertoe is een tijdelijkheid in het besluit opgenomen waarin is vermeld onder welke omstandigheden de vergunning eindigt. Om ons hiervan op de hoogte te stellen is een voorschrift opgenomen.

Aangezien sprake is van een uitzonderingspositie hebben wij de behoefte aan extra controlemomenten op de werking van het systeem. Wij stellen derhalve voorschriften omtrent disfunctioneren van het systeem en een jaarlijks evaluatierapport. Het gaat hierbij om het volgende:

1. Het disfunctioneren van het systeem, waaronder verstoppingen, dient binnen 4 weken nadat het disfunctioneren is geconstateerd te worden gemeld aan het bevoegd gezag.
2. Jaarlijks dient een evaluatierapport te worden verzonden, waarin de energiebalans en het werkelijke opslagrendement van het bodemenergiesysteem zijn berekend. Indien uit de rapportages blijkt dat er significante verschillen optreden in de berekende en werkelijke energiebalansen en opslagrendementen kunnen Gedeputeerde Staten, bureau Grondwater aanvullende maatregelen bepaald worden.

## **Conclusie**

Een vergunning moet worden geweigerd indien, de doelstellingen van het waterbeheer, zoals bedoeld in artikel 2.1 van de Waterwet zich tegen vergunningverlening verzetten en het niet mogelijk is om de belangen van het waterbeheer door het verbinden van voorschriften of beperkingen voldoende te beschermen.

De in de vergunning opgenomen voorschriften waarborgen dat de doelstellingen van het waterbeheer voldoende worden beschermd. Op grond van de overwegingen bestaan er daarom geen bezwaren tegen het verlenen van de gevraagde vergunning.