Waterwet

Beschikking

Aanvrager	:	Stichting Prisma
Aangevraagde activiteiten	:	Wijziging van de waterwetvergunning (kenmerk 2008/0078884) in verband met koudeoverschot
Locatie	:	Marinus Postlaan 1A te Kampen
Datum ontvangst aanvraag	:	16 juli 2020
Datum beschikking	:	2 december 2020
Kenmerk	:	2020/0324176
Projectnummer	:	Z-WATER_AWB-2020-002825 / 5897116

Colofon

Adresgegevens
Provincie Overijssel
Luttenbergstraat 2
Postbus 10078
8000 GB Zwolle
Telefoon 038 499 88 99
Fax 038 425 75 00
www.overijssel.nl
postbus@overijssel.nl

BESLUIT WATERWETVERGUNNING

De aanvraag

Wij hebben op 16 juli 2020 een aanvraag[1] voor een wijziging van de vigerende Waterwetvergunning[2] ontvangen van Stichting Prisma. De wijziging betreft het toestaan van een koude overschot op de energiebalans van een bodemenergiesysteem van een school. Deze wijzigingsaanvraag heeft betrekking op de locatie Marinus Postlaan 1A te Kampen. Wij zullen deze aanvraag tot wijziging van de vergunning tevens benutten voor het ambtshalve actualiseren van de voorschriften, zodat deze in lijn zijn met de huidige standaard-voorschriften.

Besluit waterwetvergunning

Wij besluiten, gelet op de overwegingen die zijn opgenomen in deze vergunning en gelet op het bepaalde in de Waterwet, de Provinciewet, de Algemene wet bestuursrecht, en de Omgevingsverordening Overijssel 2017:

I. de huidige vergunning met kenmerk 2008/0078884, d.d. 28 mei 2008 te wijzigen;
II. aan Stichting Prisma vergunning te verlenen voor het onttrekken en/of infiltreren van maximaal:
   - 29 m^3 grondwater per uur;
   - 696 m^3 grondwater per dag;
   - 21.576 m^3 grondwater per maand;
   - 41.500 m^3 grondwater per kwartaal;
   - 56.200 m^3 grondwater per jaar;
III. de vergunning te verlenen voor de locatie, die kadastraal bekend staat als gemeente Kampen, Sectie P, nummer 5051;
IV. dat het grondwater mag worden onttrokken en geïnfiltreerd voor het koelen en verwarmen van het schoolgebouw aan de Marinus Postlaan 1a in Kampen;
V. dat het koudeoverschot op de energiebalans maximaal 220% mag bedragen;
VI. de vergunning te verlenen voor onbepaalde tijd;
VII. dat de volgende stukken onderdeel uitmaken van dit besluit:
   - het OLO aanvraagformulier met nummer 5325865;
   - de effectennotitie 'wijziging vergunning waterwet Prisma Scholen in kampen', datum 16 juli 2020, Referentie 19BB023;
VIII. aan deze beschikking de (gewijzigde) voorschriften te verbinden die zijn opgenomen achter het tabblad Voorschriften.

Ondertekening en verzending

Met vriendelijke groet,
namens Gedeputeerde Staten van Overijssel,

[redacted]

Deze beschikking is verzonden aan de aanvrager.

---

[1] Kenmerk 2020/0202139
[2] Kenmerk 2008/0078884

Een afschrift is verzonden aan:
- Burgemeester en Wethouders van Kampen;
- Het dagelijks bestuur van Waterschap Drents Overijsselse Delta;
- Buro Bron B.V.

Rechtsmiddelen

Deze beschikking wordt bekendgemaakt door toezending aan de aanvrager.

Binnen 6 weken ingaand op de dag na de datum van verzending van het bijgaand besluit, kunt u daartegen een bezwaarschrift indienen bij Gedeputeerde Staten van Overijssel, team Juridische Zaken, Postbus 10078, 8000 GB Zwolle (telefoon 038 499 9305).

U kunt het bezwaarschrift desgewenst ook per fax verzenden. Het faxnummer van het Team Juridische Zaken is: 038 - 425 48 02.

Het bezwaarschrift dient te worden ondertekend en bevat ten minste:
a. de naam en het adres van de indiener;
b. de dagtekening;
c. een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
d. de gronden van het bezwaar.

Voor de behandeling van een bezwaarschrift bij de provincie Overijssel is geen griffierecht verschuldigd. Voor inlichtingen over de bezwaarschriftprocedure kunt u zich wenden tot de provinciaal medewerker die bij het besluit is vermeld. Op www.overijssel.nl/loket/bezwaar-klacht/ vindt u meer informatie over het indienen van bezwaar.

Indien onverwijlde spoed dat vereist is het mogelijk een voorlopige voorziening te vragen bij de Voorzieningenrechter van de Sector Bestuursrecht Rechtbank Overijssel (telefoon 088 361 55 55). In dat geval is griffierecht verschuldigd. Voorwaarde is dat u een bezwaarschrift heeft ingediend.

INHOUDSOPGAVE

BESLUIT WATERWETVERGUNNING 3
De aanvraag 3
Besluit waterwetvergunning 3
Ondertekening en verzending 3
Rechtsmiddelen 4

1 VOORSCHRIFTEN WATERWETVERGUNNING 8
1.1 Werkzaamheden ten behoeve van het bodemenergiesysteem 8
1.2 Aanleg van het bodemenergiesysteem 8
1.3 Voorkomen en signaleren van lekkage 8
1.4 Gebruik en beheer van het bodemenergiesysteem 8
1.5 Monitoring tijdens gebruik van het bodemenergieysysteem 10
1.6 Beëindiging onttrekking 11

1 PROCEDURELE ASPECTEN 14
1.1 Aanvraag 14
1.2 Volledigheid van de aanvraag 14
1.3 Procedure 14
1.4 Adviezen 14

2 INHOUDELIJKE OVERWEGINGEN 15
2.1 Inleiding 15
2.2 Projectbeschrijving 15
2.3 Effecten van het systeem 16
2.4 Invloed op bij het grondwater betrokken belangen 16
2.5 Afweging 17
2.6 Monitoring 17
2.7 Conclusie 17

BIJLAGE 1 : Monitoringsparameters grondwaterkwaliteit 19

BIJLAGE 1 : Berekening aan bodem toegevoegde warmte en koude 21

BIJLAGE 1 : Meetstaten 23

BIJLAGE 1 : Toelichting 27

Waterwet

Beschikking

Voorschriften

Aanvrager	:	Stichting Prisma
Aangevraagde activiteiten	:	Wijziging van de waterwetvergunning (kenmerk 2008/0078884) in verband met koudeoverschot
Locatie	:	Marinus Postlaan 1A te Kampen
Datum ontvangst aanvraag	:	16 juli 2020
Datum beschikking	:	2 december 2020
Kenmerk	:	2020/0324176
Projectnummer	:	Z-WATER_AWB-2020-002825 / 5897116

1 VOORSCHRIFTEN WATERWETVERGUNNING

1.1 Werkzaamheden ten behoeve van het bodemenergiesysteem

1.1.1

a Het verrichten van werkzaamheden ten behoeve van het bodemenergiesysteem vindt plaats overeenkomstig het daartoe krachtens het Besluit bodemkwaliteit aangewezen normdocument door een persoon of instelling, die daartoe beschikt over een erkenning op grond van dat besluit.

1.2 Aanleg van het bodemenergiesysteem

1.2.1

a. De inrichting mag uit niet meer dan één warme bron en één koude bron bestaan.
De afstand tussen de bronnen dient minimaal 80 meter te bedragen. De bronnen dienen geplaatst te worden op de locaties zoals aangegeven in het onderbouwende rapport.
b. Het grondwater mag slechts worden onttrokken en geretourneerd op een diepte van 40 tot 70 meter beneden maaiveld.
c. Op verzoek van de vergunninghouder kan door Gedeputeerde Staten toestemming verleend worden om af te wijken van voorschrift a. en b. Voorwaarde hierbij is dat door de afwijking geen schade ontstaat aan andere, bij het grondwater betrokken, belangen.
d. Bij de inrichting moet een (eventueel digitaal) logboek aanwezig zijn waarin wijzigingen aan de installatie en de in deze voorschriften genoemde gegevens worden bijgehouden.
e. De vergunninghouder draagt er zorg voor dat de vergunning of een afschrift daarvan berust bij diegene die binnen het bedrijf verantwoordelijk is voor de onttrekking. Op verzoek van een controlerende ambtenaar moet deze persoon de vergunning, het logboek en de in de voorschriften genoemde ijkingen en analyseresultaten kunnen overleggen.

1.3 Voorkomen en signaleren van lekkage

1.3.1

a. Het grondwatercircuit moet fysiek volledig gescheiden zijn van het gebouwcircuit. Bij gebruik van vloeistoffen in het gebouwcircuit, anders dan leidingwater zonder toevoegingen, moet een dubbelwandige warmtewisselaar worden gebruikt voor de scheiding met het grondwatercircuit.
b. Het systeem moet op zodanige wijze worden uitgevoerd dat vloeistof uit het gebouwcircuit niet in de bodem terecht kan komen en voorzien worden van een controlesysteem waarmee lekkage geconstateerd kan worden.
c. In het gehele grondwatercircuit moet een zodanige overdruk gehandhaafd worden dat stoffen van buiten dit grondwatercircuit niet kunnen binnendringen.
d. Het grondwatercircuit moet zodanig worden uitgevoerd dat geen beluchting kan optreden.
e. Eén keer per jaar moet op lekkages gecontroleerd worden door het systeem (inclusief de leidingen) grondwaterzijdig af te persen. Geconstateerde gebreken moeten worden hersteld, voordat de warmtewisselaar weer in gebruik wordt genomen. Verrichtte controles worden geregistreerd in het logboek

1.4 Gebruik en beheer van het bodemenergiesysteem

1.4.1

a. De ingebruikname van het bodemenergiesysteem wordt ten minste twee weken vooraf aan Gedeputeerde Staten van Overijssel via meldpunt@overijssel.nl ter attentie van de toezichthouder Waterwet gemeld.
b. Het grondwater wordt uitsluitend onttrokken aan en teruggebracht in het tweede watervoerende pakket tot op een diepte van maximaal 70 m-mv.

c. Indien mechanische putreiniging niet mogelijk is, mag chemische putreiniging plaatsvinden, indien Gedeputeerde Staten van Overijssel hier vooraf goedkeuring heeft verleend, conform de bij de goedkeuring door Gedeputeerde Staten van Overijssel gestelde voorschriften.
d. De temperatuur van het grondwater dat door het bodemenergiesysteem in de bodem wordt teruggebracht, bedraagt niet meer dan 25°C.
e. Het bodemenergiesysteem bereikt uiterlijk vijf jaar na de datum van het onderhavige gewijzigde besluit een moment waarop de hoeveelheid koude, die, uitgedrukt in MWh, vanaf de datum van het onderhavige gewijzigde besluit door het systeem aan de bodem is toegevoegd, ten minste 100 % en ten hoogste 220 % bedraagt ten opzichte van de hoeveelheid warmte, die, uitgedrukt in MWh, in diezelfde periode door het systeem aan de bodem is toegevoegd. Het systeem herhaalt dit telkens uiterlijk vijf jaar na het laatste moment waarop die situatie werd bereikt.
f. Indien de hoeveelheid warmte en de hoeveelheid koude die vanaf de datum van ingebruikneming door het systeem aan de bodem zodanig van elkaar verschillen dat het niet aannemelijk is dat aan voorschrift 1.4.1.e kan worden voldaan, wordt op verzoek van het bevoegd gezag binnen drie maanden een plan van aanpak ingediend waarin is vastgelegd op welke wijze en binnen welke termijn aan voorschrift 1.4.1e zal worden voldaan. Nadat het bevoegd gezag daarmee heeft ingestemd, maakt het plan van aanpak deel uit van de vergunning.
g. Indien op de datum waarop de warmte- koude-voorziening twee volledige jaren in bedrijf is, en deze opbrengst ten minste 20 % minder is dan vereist, kan ons college eisen dat de vergunninghouder binnen 3 maanden na die datum een plan van aanpak indient, waarin de vergunninghouder aangeeft welke maatregelen hij zal treffen om de warmte- en koude-voorziening zodanig bij te stellen dat aannemelijk is dat daarmee zal worden voldaan aan dit voorschrift.
h. Bij ongebruikelijk drukverlies in het gebouwzijdige deel van de warmte- en koudevoorziening wordt de grondwateronttrekking stilgelegd en wordt dit voorval direct aan GS gemeld. De grondwateronttrekking wordt pas weer gestart nadat gebleken is dat er geen lekkage van het gebouwzijdige deel van deze voorziening naar het bodemzijdige deel daarvan plaatsvindt.
i. De vergunninghouder registreert alle gegevens van de warmte- koude-voorziening met betrekking tot de vergunning, meldingen, aanleg, onderhoud en monitoring. Deze gegevens zijn te allen tijde op de locatie in te zien door de toezichthouder. Het betreft ten minste de volgende gegevens:
    1. kopie van deze vergunning;
    2. kopie van het effectrapport en de eventuele daarbij behorende aanvullingen;
    3. overzicht locaties bronnen en installatie;
    4. principeschema installatie;
    5. kopie boorstaten bronnen;
    6. rapportage van de verificatie van de hydrologische effecten;
    7. specificaties bronpompen;
    8. controlerapport van de installatie;
    9. fabriekscertificaat van de watermeters, temperatuuropnemers en energiemeters;
    10. verklaring van installatie conform het fabriekscertificaat van de watermeters, temperatuuropnemers en energiemeters;
    11. recente kalibratierapporten van de watermeters, temperatuuropnemers en energiemeters, waarbij minimaal de kalibratie-frequentie wordt gehanteerd zoals die is aangegeven in het fabriekscertificaat;
    12. jaaropgaven debiet/temperatuur/energiebalans/spui;
    13. gegevens brononderhoud.

1.5 Monitoring tijdens gebruik van het bodemenergieysysteem

1.5.1

a. Er wordt een registratie bijgehouden van de per maand onttrokken en in de bodem teruggebrachte hoeveelheden grondwater en het maximale onttrekkingsdebiet per maand.

b. Er wordt een registratie bijgehouden van de maximale en gemiddelde temperatuur per maand van het aan de bodem onttrokken en in de bodem teruggebrachte grondwater.

c. Er wordt een registratie bijgehouden van de hoeveelheden warmte en koude die in iedere maand aan de bodem zijn toegevoegd en van de metingen die daaraan ten grondslag liggen. Deze hoeveelheden worden berekend conform bijlage 2.

d. De registraties als genoemd in de voorschriften 1.5.1.a, 1.5.1.b en 1.5.1.c worden gebaseerd op momentane metingen tijdens de bedrijfsvoering, met een nauwkeurigheid van ten minste 5 % en een frequentie van ten minste een maal per 15 minuten, van:
   1. de hoeveelheden grondwater die worden onttrokken;
   2. de hoeveelheden grondwater die aan de bodem worden onttrokken en in de bodem worden teruggebracht danwel als spui worden afgevoerd, en;
   3. de temperaturen van het onttrokken en in de bodem teruggebrachte grondwater.

e. De verzamelde gegevens als bedoeld in de voorschriften 1.5.1.a, 1.5.1.b en 1.5.1.c worden uiterlijk op 31 januari van ieder jaar voor het voorgaande kalenderjaar aan Gedeputeerde Staten van Overijssel opgegeven met gebruikmaking van meetstaat in bijlage 3.
   De gegevens als bedoeld bij voorschrift 1.5.1.c worden tevens gesommeerd vanaf de datum van ingebruikneming van het bodemenergiesysteem. De gegevens over de hoeveelheden warmte en koude die in iedere maand aan de bodem zijn toegevoegd worden voor de periode van de voorgaande 5 kalenderjaren in een grafiek weergegeven conform het voorbeeld in bijlage 3, waarmee wordt onderbouwd of de inrichting voldoet aan voorschrift 1.4.1.e

f. Ter vaststelling van de invloed van de inrichting op de chemische samenstelling van het grondwater wordt aan het einde van het warme of koude seizoen waarin de inrichting 2 jaar in werking is geweest, het grondwater in het bepompte pakket bemonsterd en geanalyseerd op de stoffen zoals in bijlage 1 is aangegeven. Daarbij wordt per doublet of per cluster van doubletten bij de bron die in het afgelopen seizoen grondwater heeft geïnjecteerd het grondwater bemonsterd en geanalyseerd.
   Het analyserapport wordt als bijlage bijgevoegd bij de monitoringsrapportage over het kalenderjaar waarin de bemonstering heeft plaatsgevonden, met een beschouwing van de invloed van de inrichting op de chemische samenstelling van het grondwater.

g. Indien de gegevens als genoemd in de voorschriften 1.5.1.e en 1.5.1.f afwijkingen vertonen, kan het bevoegd gezag aanvullend onderzoek eisen naar de effecten daarvan op de bij het grondwater betrokken belangen.

h. Nadat de inrichting twee volledige kalenderjaren in gebruik is, en na iedere periode van vijf kalenderjaren die daar op volgen, overlegt de vergunninghouder een evaluatierapport waarin in ieder geval het volgende is opgenomen:
   - De hoeveelheden warmte en koude die per maand aan de bodem zijn toegevoegd, inclusief een beschouwing van maatregelen die genomen zijn of worden om aan voorschrift 1.4.1.e te voldoen;
   - Voorgedane calamiteiten of ongewone voorvallen;
   - Een beschouwing van maatregelen die genomen zijn of worden om aan voorschrift 1.4.1.g te voldoen.

1.6 Beëindiging onttrekking

1.6.1

a. Beëindiging van de onttrekking en van het in de bodem terugbrengen van grondwater, en de datum van afdichting van de bronnen en waarnemingsfilters, worden ten minste vier weken voor de beëindiging aan Gedeputeerde Staten van Overijssel gemeld.
b. Na beëindiging van de onttrekking worden binnen een maand de in voorschrift 1.5 genoemde gegevens voor het kalenderjaar waarin de onttrekking is beëindigd aan Gedeputeerde Staten van Overijssel toegezonden.
c. Zo spoedig mogelijk na de beëindiging van het gebruik van een open bodemenergiesysteem wordt het systeem, zonder daarbij het ondergrondse deel te verwijderen, zodanig opgevuld dat de werking van de oorspronkelijke waterscheidende lagen wordt hersteld.
d. Na buitengebruikstelling wordt binnen een maand na de afdichting een verslag van de afdichting aan Gedeputeerde Staten van Overijssel toegezonden

Waterwet

Beschikking

Overwegingen

Aanvrager	:	Stichting Prisma
Aangevraagde activiteiten	:	Wijziging van de waterwetvergunning (kenmerk 2008/0078884) in verband met koudeoverschot
Locatie	:	Marinus Postlaan 1A te Kampen
Datum ontvangst aanvraag	:	16 juli 2020
Datum beschikking	:	2 december 2020
Kenmerk	:	2020/0324176
Projectnummer	:	Z-WATER_AWB-2020-002825 / 5897116

1 PROCEDURELE ASPECTEN

1.1 Aanvraag

Wij hebben op 16 juli 2020 een aanvraag[3] voor een wijziging van de vigerende Waterwetvergunning[4] ontvangen van Stichting Prisma. De wijziging betreft het toestaan van een koude overschot op de energiebalans van een bodemenergiesysteem van een school. Deze wijzigingsaanvraag heeft betrekking op de locatie Marinus Postlaan 1A te Kampen.

1.2 Volledigheid van de aanvraag

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 fysieke leefomgeving. De aanvraag is dan ook in behandeling genomen.

1.3 Procedure

Volgens artikel 6.16 van de Waterwet moet de beslissing op een aanvraag om een vergunning als bedoeld in artikel 6.4, eerste lid, onder b, van de Waterwet worden genomen volgens de procedure die is geregeld in de afdelingen 3.4 van de Awb (de uniforme openbare voorbereidingsprocedure) en 13.2 van de Wm.

Artikel 6.16, eerste lid, van de Waterwet biedt echter de mogelijkheid om de reguliere voorbereidingsprocedure van de Awb van toepassing te verklaren. In het nieuwe artikel 6.1c van het Waterbesluit is bepaald dat de afdelingen 3.4 van de Awb en 13.2 van de Wm niet van toepassing zijn op de voorbereiding van een watervergunning voor een open bodemenergiesysteem.
Deze verkorting van de procedure is mogelijk doordat voor de vergunningverlening uniformerende instructievoorschriften zijn gesteld en het daarnaast de bedoeling is dat in interferentiegebieden met beleidsregels voor vergunningverlening wordt gewerkt.

In artikel 3:10 van de Awb wordt aan het bevoegd gezag de mogelijkheid geboden om in individuele gevallen ambtshalve te besluiten tot toepassing van de uniforme openbare voorbereidingsprocedure (afdelingen 3.4 van de Awb). Hier kan aanleiding voor zijn indien sprake is van betrokkenheid van veel (mogelijk onbekende) belanghebbenden, of andere activiteiten, waarmee grote belangen kunnen zijn gemoeid, zoals andere bodemenergiesystemen, industriële grondwateronttrekkingen, spoortunnels, gietwateropslagen en verdiepte snelwegen. Het is dan niet altijd mogelijk om in het kader van een reguliere procedure binnen de gestelde acht weken een zorgvuldige afweging te maken.

Van de hierboven genoemde belangen is in bij de onderhavige aanvraag geen sprake. Daarom hebben wij de aanvraag om Waterwetvergunning behandeld conform de reguliere regeling van Titel 4.1. van de Algemene wet bestuursrecht

1.4 Adviezen

Wij hebben Burgemeester en Wethouders van Kampen en het dagelijks bestuur van Waterschap Drents Overijsselse Delta in de gelegenheid gesteld advies uit te brengen met betrekking tot de aanvraag.

1.4.1 Zienswijzen en adviezen

De adviseurs hebben geen gebruik gemaakt van de geboden gelegenheid advies uit te brengen.

[3] Kenmerk 2020/0202139
[4] Kenmerk 2008/0078884

2 INHOUDELIJKE OVERWEGINGEN

2.1 Inleiding

Aan deze beschikking met bijbehorende voorschriften liggen een aantal overwegingen ten grondslag. Deze overwegingen zijn gebaseerd op het bij de aanvraag behorende rapport 'wijziging vergunning waterwet Prisma Scholen in kampen', van 16 juli 2020, Referentie 19BB023. Dit rapport is de onderbouwing en toelichting bij de aanvraag en is daarmee ook onderdeel van de aanvraag.

2.2 Projectbeschrijving

De Stichting Prisma te Kampen is voornemens met diverse maatregelen in de bedrijfsvoering het bodemenergiesysteem optimaal te laten functioneren. Ondanks deze maatregelen lukt het niet om een energiebalans te halen.

Er wordt gevraagd om een koudeoverschot van 220% toe te staan, waarmee het bodemenergiesysteem goed kan functioneren, zonder dat er extra investeringen noodzakelijk zijn of kosten moeten worden gemaakt om extra koeling toe te passen om tot een balans te komen. Deze extra koeling gaat dan gepaard met een extra energiebehoefte die moet worden opgewekt met conventionele technieken. Dit is strijdig met de doelstelling van de toepassing van hernieuwbare energie.

Historie
Het bodemenergiesysteem is in 2008 in gebruik genomen. Het eerste jaar na oplevering van het project (2009) heeft het bodemenergiesysteem goed gefunctioneerd. Daarna is de functionaliteit steeds slechter geworden. Het bodemenergiesysteem is functioneel geweest tot eind 2010. Daarna is het bodemenergiesysteem nog beperkt gebruikt. Sinds 2012 heeft het bodemenergiesysteem geen energie meer geleverd.

In 2012 is geconstateerd dat de koude bron was verstopt door een redox-reactie. Om aan de eisen te kunnen voldoen zijn, in overleg met de provincie Overijssel, nieuwe bronnen met peilfilters aangelegd op een afstand van maximaal 5 meter vanaf de bestaande bronnen. Vervolgens is het bodemenergiesysteem op 1 december 2014 opnieuw in bedrijf genomen.

Ontstaan onbalans en maatregelen
In de periode van 2015 tot heden is een energetische onbalans in de bodem ontstaan, waarbij sprake is van een koudeoverschot. Het bodemenergiesysteem is in balans ontworpen ondanks het gebruik van het gebouw, namelijk een school. Energiebalans is bij scholen moeilijk te behalen aangezien de meeste scholen in de zomer maanden, wanneer de koudevraag normaal gesproken het grootst is, gesloten zijn.
Om de onbalans zo klein mogelijk te maken zijn er een aantal maatregelen in de bedrijfsvoering genomen. Er worden nog optimalisaties doorgevoerd in de installatie, maar het koudeoverschot zal blijven. De volgende maatregelen worden doorgevoerd om het koudeoverschot te beperken:

Maatregelen
1. Gelijktijdig koelen en verwarmen (45%-55% meer koelbehoefte)
Op dit moment vindt geen gelijktijdige koeling en verwarming plaats, terwijl de gebouwinstallatie wel geschikt is om gelijktijdig warmte en koude te kunnen leveren Het systeem schakelt om van verwarmen naar koelen of vice versa bij een buitentemperatuur van circa 17°C. Door regeltechnische aanpassingen kan het systeem ook gelijktijdig koeling en verwarming in het gebouw leveren. Hierdoor is het mogelijk om al vanaf 10°C buitentemperatuur te koelen, aangezien in de praktijk blijkt dat er ruimten zijn die dan al koellast hebben en dus te warm worden. Uit een voorzichtige inschatting op basis van de jaarbelastingduurkromme blijkt dat de koelbehoefte door deze maatregel circa 45%-55% toeneemt.

2. Warmtewiel niet gebruiken voor koudeterugwinning (5-10% meer koelbehoefte) Als daarbovenop het warmtewiel in de luchtbehandelingskasten in de zomer niet primair wordt gebruikt voor koudeterugwinning, maar eerst de nakoeler wordt ingeschakeld, levert dit ook nog zo'n 5-10% extra koelbehoefte op.

3. In zomervakantie maximaal koelen (effect vooralsnog niet meegenomen). Verder zal er nog een voorziening worden getroffen, waarbij zoveel mogelijk in de zomervakantie via de ventilatie zal worden gekoeld. Omdat dat effect erg afhankelijk is, of (op langer termijn) structureel de vakantietijden worden in geprogrammeerd, wordt dit effect wel benoemd, maar het effect ervan vooralsnog niet meegenomen in de berekeningen.

2.3 *Effecten van het systeem*

De aanpassing in de bedrijfsvoering heeft uitsluitend gevolgen voor de hydrothermische effecten.

2.3.1 Hydrothermisch

De temperatuursveranderingen van het grondwater door KWO-systemen kunnen verschuivingen veroorzaken in de chemische evenwichten tussen het ondergrondmateriaal en het grondwater ter plaatse en kan ook effect hebben op de biologische processen in de ondergrond. De grootte van het invloedsgebied, waarbinnen deze effecten worden onderzocht, wordt bepaald door de 0,5° Celsius – beïnvloedingslijn Deze contourlijn wordt berekend op basis van een cumulatieve maximale temperatuurverandering over een periode van 20 jaar.

Met behulp van het programma HSTwin zijn de verschillen in de bedrijfsvoering in de periode 2015-2019 en de periode vanaf 2020 doorgerekend.

Periode 2015 t/m 2019

	eenheid	**zomer**	**winter**
cumulatieve waterverplaatsing 5 jaar	[m³]	33.927	176.377
gemiddelde waterverplaatsing per jaar	[m³/jaar]	6.785	35.275
gemiddelde infiltratie temperatuur	[°C]	16,4	9,8
energiehoeveelheid cumulatief	[MWh/seizoen]	391	4
koudeoverschot	[%]	231	

Vanaf 2020

	eenheid	**zomer**	**winter**
gemiddelde waterverplaatsing	[m³/jaar]	13.100	37.200
gemiddelde infiltratie temperatuur	[°C]	18	8
energiehoeveelheid	[MWh/seizoen]	122	170
koudeoverschot	[%]		139

2.3.1.1 Effecten

Het thermische invloedsgebied rondom de koude bron neemt met circa 30 meter toe tot 80 meter, gerekend vanaf de locatie van de koude bron.

2.4 *Invloed op bij het grondwater betrokken belangen*

Wijzigingen op het eerdere besluit kunnen gevolgen hebben voor andere, bij het grondwater betrokken belangen:

- Verontreinigingen;
- Natuurgebieden;
- Landbouwgebieden;
- Bouwwerken;
- Overige grondwateronttrekkingen;
- Archeologische monumenten;

- Grondwaterkwaliteit.

De onderhavige wijziging van de bedrijfsvoering heeft alleen gevolgen voor de grootte van het thermische invloedsgebied rondom de koude bron.

Voor alle overige belangen die normaliter worden beschouwd heeft de afweging reeds plaatsgevonden bij de toekenning van de vergunning in 2008. Deze zijn niet gewijzigde en om die reden niet behandeld bij dit wijzigingsbesluit.

Het thermische invloedsgebied neemt in absolute waarde gering toe. Er bevinden zich geen andere bodemenergiesystemen in de buurt, waarmee er geen gevolgen zijn voor belangen van derden. Het enige aandachtspunt van deze wijziging blijft de mogelijke beïnvloeding van de 'eigen' warme bron. Bij de monitoring van de werking van het systeem dient hier extra aandacht aan te worden besteed door met name de ontwikkeling van de onttrekkingstemperatuur van de warme bron intensief te volgen en daarover te rapporteren.

2.5 Afweging

De provincie staat positief tegenover de toepassing van KWO-systemen vanwege de energiebesparing en daarmee reductie van de uitstoot van broeikasgassen. Het beleid van de provincie is er op gericht om de toepassing van KWO te stimuleren en zo veel als mogelijk te faciliteren.

Als aan de eis van van een energiebalans wordt vastgehouden zijn daarvoor extra investeringen nodig en heeft het verder als gevolg dat er extra energie nodig is, die met conventionele technieken wordt opgewekt. Dat leidt dan weer tot extra uitstoot van broekasgassen. Dit strookt niet met de milieudoelstellingen van de toepassing van bodemenergie: energiebesparing en daarmee vermindering van de uitstoot van CO_2.

Door het toestaan van een koudeoverschot voor dit systeem is er een risico dat het bodemenergiesysteem iets minder goed presteert als gevolg van mogelijke beïnvloeding van de warme bron door de koude, met mogelijk een lager rendement als gevolg.
Dit risico weegt echter op tegen de voordelen van minder CO_2-uitstoot en lagere kosten.

2.6 Monitoring

De monitoring dient plaats te vinden op de werking van het energieopslagsysteem. Hierbij moet expliciet aandacht worden besteed aan het bewaken van het koudeoverschot en de mogelijke beinvloeding van de warme bron door expansie van de koude bel.

2.7 Conclusie

Wij zijn van mening dat op basis van de bij de aanvraag behorende rapportage en overwegingen de aangevraagde wijziging van de vergunning kan worden toegestaan.

BIJLAGE 1 : Monitoringsparameters grondwaterkwaliteit

Behorend bij voorschrift 1.2.1.g en 1.5.1.g van deze beschikking.

Parameter	***Methode***	***Eenheid***
<u>Algemene parameters</u>		
Elektrisch geleidingsvermogen (EC)	Veldmeting – BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000	ms/m
Watertemperatuur	Veldmeting	°C
Zuurstof	Veldmeting	mg/l
Zuurgraad	Veldmeting – BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000 Laboratoriumanalyse – AS SIKB 3000	pH
<u>Anorganische parameters</u>		
Ammonium (NH_4^+)	-	mg/l
Chloride (Cl^-)	AS SIKB 3000	mg/l
Nitraat (als NO_3^-)	AS SIKB 3000	mg/l
Sulfaat (SO_4^-)	AS SIKB 3000	mg/l
Totaal fosfaat (PO_4^-)	AS SIKB 3000	mg/l
Bicarbonaat (HCO_3^-)	-	mg/l
Calcium (Ca)	-	µg/l
Natrium (Na)	-	µg/l
Kalium (K)	-	µg/l
Magnesium (Mg)	-	µg/l
IJzer (Fe_2^+)	-	µg/l
Mangaan (Mn)	-	µg/l
<u>Organische parameters</u>		
Dissolved organic carbon (DOC)	-	µg/l

BIJLAGE 1 : Berekening aan bodem toegevoegde warmte en koude

Behorend bij voorschrift 1.5.1.c van deze beschikking.

De hoeveelheden van aan de bodem toegevoegde warmte en koude worden per maand als volgt berekend:

$$\sum E_{vb} = \frac{\sum (T_{in} - T_{uit}) * V * \rho * Cp}{3.6 * 10^9} [MWh]$$

$$\sum E_{kb} = \frac{\sum (T_{uit} - T_{in}) * V * \rho * Cp}{3.6 * 10^9} [MWh]$$

Hierin is:

E_{vb}: de hoeveelheid koude die aan de bodem is toegevoegd tijdens verwarmingbedrijf in MWh.

E_{kb}: de hoeveelheid warmte die aan de bodem is toegevoegd tijdens koelbedrijf in MWh.

T_{in}: de temperatuur van het onttrokken grondwater voor het passeren van de warmtewisselaar in °C.

T_{uit}: de temperatuur van het in de bodem terug te brengen grondwater na het passeren van de warmtewisselaar in °C.

V: het verpompte volume grondwater (in m^3) in de tijdspanne van de huidige momentane meting tot aan de voorafgaande momentane meting.
Dit volume wordt berekend als: het debiet tijdens de huidige momentane meting (in m^3/uur) maal de lengte van de periode van de huidige momentane meting tot aan de voorafgaande momentane meting (in uur).

ρ: de dichtheid van de circulatievloeistof in kg/m^3.

Cp: de warmtecapaciteit van het grondwater in J/kg·°C.

Deze berekeningen worden gebaseerd op momentane metingen met een frequentie van minimaal 1 maal per 15 minuten van de temperatuur van het grondwater voor en na het passeren van de warmtewisselaar en van het verpompte debiet daarvan.

BIJLAGE 1 : Meetstaten

Behorend bij voorschrift 1.5.1.a tot en met 1.5.1.f van deze beschikking.

Meetgegevens debieten

Maand	*Onttrokken grondwater (m3)*	*In de bodem terug-gebracht grondwater totaal (m3)*	*In de bodem terug-gebracht grondwater tijdens koel-bedrijf (m3)*	*In de bodem terug-gebracht groundwater tijdens verwar-mingsbedrijf (m3)*	*Maximaal uurdebiet (m3/h)*	*Gespuid grondwater (m3)*
Januari						
Februari						
Maart						
April						
Mei						
Juni						
Juli						
Augustus						
September						
Oktober						
November						
December						
Totaal						

Temperatuurmetingen

Meetgegevens temperatuur

Maand	Maximale temperatuur van het grondwater dat in de bodem is teruggebracht (°C) (meting na het passeren van de warmtepomp)	Gemiddelde temperatuur van het grondwater dat aan de bodem is onttrokken tijdens koelbedrijf (°C) (meting na het passeren van de warmtepomp)	Gemiddelde temperatuur van het grondwater dat in de bodem is teruggebracht tijdens koelbedrijf (°C) (meting na het passeren van de warmtepomp)	Gemiddelde temperatuur van het grondwater dat aan de bodem is onttrok-ken tijdens verwarmings-bedrijf (°C) (meting na het passeren van de warmtepomp)	Gemiddelde temperatuur van het grondwater dat in de bodem is teruggebracht tijdens verwarmings-bedrijf (°C) (meting na het passeren van de warmtepomp)
Januari					
Februari					
Maart					
April					
Mei					
Juni					
Juli					
Augustus					
September					
Oktober					
November					
December					

NB:

Bij opstarten van het systeem wordt gedurende enkele minuten een kleine hoeveelheid water uit de techni- sche ruimte in de bodem gebracht. De temperatuur hiervan kan oplopen tot 40 °C. Bij de opgaven van de maximale temperatuur van het grondwater dat in de bodem is teruggebracht (gemeten na het passeren van de warmtepomp) kunnen de temperaturen van het water uit de technische ruimte na opstarten van het systeem buiten beschouwing blijven.

Hoeveelheden aan de bodem toegevoegde koude en warmte + SPF + Productiviteit

Jaar …	Maand	Verwarmings-bedrijf: aan bodem toegevoegde koude (MWh)	Koelbedrijf: aan bodem toegevoegde warmte (MWh)	Energieverbruik ondergronds deel inclusief warmtepomp (kWh)	SPF	Productiviteit (kWh / m3)
	Januari					
	Februari					
	Maart					
	April					
	Mei					
	Juni					
	Juli					
	Augustus					
	September					
	Oktober					
	November					
	December					
Totaal						
Totaal vanaf						

BIJLAGE 1 : Toelichting

Begrippen
Aanvullende begrippen in de voorschriften:

Bevoegd gezag	:	Gedeputeerde Staten van Provincie Overijssel
Bodemzijdig deel bodemenergiesysteem	:	Het geheel van de grondwateronttrekkings- en –infiltratieputten, het bijbehorend leidingwerk in de bodem en in het pand tot aan de warmtewisselaar, de grondwaterpomp(en), spoelwatervoorziening en de bijbehorende meet- en regeltechniek.
Cluster van bronnen		Een cluster van bronnen bestaat uit alleen koude bronnen of alleen warme bronnen, welke zo dicht bij elkaar staan dat ze in het grondwater één thermische bel vormen.
Inrichting	:	Een inrichting of werk, bestemd tot het onttrekken en / of injecteren van grondwater.
Gebouwzijdig deel bodemenergiesysteem	:	Het geheel van de warmte- en koude-afgiftebronnen in het gebouw, het bijbehorende leidingwerk in het gebouw tot en met de warmtewisselaar, de bijbehorende circulatiepompen en de bijbehorende meet- en regeltechniek.
Weerstandbiedende laag	:	Dit is een bodemlaag, veelal bestaande uit klei en/of veen, waar het grondwater niet goed doorheen kan stromen.
Waarnemingsput	:	Een boorgat, niet zijnde een boorgat ten behoeve van een bron/put, waarin één of meerdere peilbuizen zijn geplaatst. M.b.v. deze peilbuizen kunnen stijghoogten, grondwaterstanden en grondwatertemperatuur gemeten worden. Tevens kunnen uit de peilbuizen grondwatermonsters genomen worden.
Peilbuis	:	Een buis met een geperforeerd deel die in de bodem wordt geplaatst om de grondwaterstand of stijghoogte te meten, de bodemtemperatuur te meten of grondwatermonsters te nemen.
Bron/put	:	Een buis met een geperforeerd deel die in de bodem wordt gebracht om grondwater te onttrekken of een vloeistof in de bodem te brengen. Onder een put wordt veelal verstaan het boorgat met de bron, peilbuizen, filtergrind, kleistoppen, aanvulgrond, pomp, leidingen en afwerking bovengronds.
Filter	:	Het geperforeerde deel van een onttrekkings- of injectiebron of van een peilbuis waardoor het water de bron of de peilbuis in of uit kan stromen.
N.A.P.	:	Normaal Amsterdams Peil

Overige toelichtingen

Wettelijke regeling t.a.v. ongewone voorvallen
Indien zich ten gevolge van de onttrekking een ongewoon voorval voordoet of heeft voorgedaan, waardoor nadelige gevolgen voor het watersysteem, waaronder de chemische kwaliteit van grondwaterlichamen, zijn ontstaan of dreigen te ontstaan, treft de houder van de inrichting onmiddellijk de maatregelen die redelijkerwijs van hem kunnen worden verlangd om de gevolgen van het ongewone voorval te voorkomen of voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen zoveel mogelijk te beperken en ongedaan te maken.

De houder van de inrichting waarbij zich een ongewoon voorval als bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb) voordoet of heeft voorgedaan, meldt dat voorval zo spoedig mogelijk aan het bevoegd gezag Wbb. De houder van de inrichting verstrekt het bevoegd gezag Wbb tevens, zodra zij bekend zijn, de gegevens met betrekking tot:

- de omvang en de oorzaken van het voorval en de omstandigheden waaronder het voorval zich heeft voorgedaan;
- de maatregelen die genomen zijn of worden overwogen om de gevolgen van het voorval te voorkomen te beperken of ongedaan te maken.

Bij voorschrift 1.1 - Kwaliteitsborging bodembeheer
Op grond van het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit gelden de volgende erkenningsvereisten:

- De bronnen moeten worden aangelegd door een daarvoor op grond BRL SIKB 2100 erkend bedrijf conform de voorschriften in Protocol 2101.
- Bij beëindiging van de onttrekking worden de weerstandbiedende lagen hersteld door een daarvoor op grond BRL SIKB 2100 erkend bedrijf conform de voorschriften in Protocol 2101.
- Het systeem moet zijn ontworpen en worden gerealiseerd door daartoe op grond van BRL SIKB 11000 en BRL 6000 Deel 21 erkende persoon of instelling (deze eis treedt op 1-10-2014 in werking).
- De voor de aanvraag en monitoring benodigde analyses moeten worden uitgevoerd door een daartoe op grond van AS 3000 erkend laboratorium.
- Monstername volgens Protocol 2101.
- Hydrologische veldproef volgens Protocol 11001 (indien deze proef in dit protocol wordt uitgewerkt. Deze eis treedt op 1-10-2014 in werking).
- Aanleveren boorstaten bronnen en monitoringgegevens volgens SIKB protocol 0101.