



Datum 14 JULI 2009

Ons kenmerk 2009-38024

Onderwerp Grondwaterwet; toezending ontwerpbesluit
Behandelingsnummer WERV2008-03

Het Grootslag B.V.
De heer R. de Haan
Postbus 15
1689 ZG ZWAAG

Afschrift

	Commissie voor de milieu-energieopslag
Ingekomen :	27 JULI 2009
nummer	
dossier	2032-20
kopie naar :	

jr

Bezoekadres
Houtplein 33
Haarlem

Postadres
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

Tel (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Directie Subsidies, Handhaving en Vergunningen

Bijlage(n)

VERZONDEN 23 JULI 2009

Behandeld door Drs. P.H.M. Huits
E-mail grondwater@noord-holland.nl

Telefoon 023 5143087

Uw kenmerk

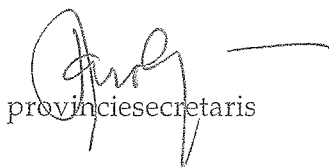
Geachte heer De Haan,

U heeft een vergunning aangevraagd als bedoeld in artikel 3 van de Grondwaterwet ten behoeve van energieopslag, hemelwateropslag en gietwaterwinning voor de glastuinbouw.

Wij hebben een ontwerpbesluit opgesteld dat wij u hierbij zenden samen met de kennisgeving waarmee het ontwerpbesluit bekend wordt gemaakt.

Voor vragen kunt u contact opnemen met Drs. P.H.M. Huits van de Unit vergunningen Bodem.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten
van Noord-Holland,


provinciesecretaris


voorzitter

Deze beslissing is namens gedeputeerde staten genomen door het lid van het college dat met dit onderwerp is belast.



Datum

Ons kenmerk 2009-38024

Onderwerp Grondwaterwet; ontwerpbesluit inzake aanvraag vergunning
behandelingsnummer 0883, 0884 en 0885

Bezoekadres

Houtplein 33

Haarlem

Postadres

Postbus 3007

2001 DA Haarlem

Tel (023) 514 3143

Fax (023) 514 3030

Afdeling Subsidies, Handhaving en Vergunningen

Bijlage(n) -

Behandeld door Drs. P.H.M. Huits
E-mail huitsp@noord-holland.nl

Telefoon 023 5143087

Uw kenmerk

Geachte heer ,

U heeft ons voor de locatie Het Grootslag in de gemeenten Andijk en Wervershoof gevraagd een vergunning als bedoeld in artikel 14 en 14a van de Grondwaterwet te verlenen voor het infiltreren van water en het onttrekken van grondwater ten behoeve van:

- de productie van gietwater;
- ondergrondse hemelwateropslag;
- ondergrondse energieopslag.

Tevens heeft u ons gevraagd om een ontheffing van het Lozingenbesluit Wet bodembescherming voor het lozen van het residu van de gietwaterproductie (brijn).

Uw aanvragen zijn bij ons ontvangen op 26 oktober 2008 en geregistreerd onder nummer 2008-63837 en bestaat uit de volgende documenten:

- aanbiedingsbrief;
- aanvraagformulier vergunning t.b.v. gietwaterwinning;
- aanvraagformulier vergunning t.b.v. hemelwateropslag;
- aanvraagformulier vergunning t.b.v. ondergrondse energieopslag;
- aanvraagformulier ontheffing t.b.v. lozing brijn.
- Milieu Effect Rapportage Grondwateronttrekking voor klimaat en gietwatervoorziening Het Grootslag (Hoofdrapport)
- Milieu Effect Rapportage Grondwateronttrekking voor klimaat en gietwatervoorziening het Grootslag (Figuren en Bijlagen).

BESLUIT

Wij verlenen Het Grootslag B.V. te Zwaag een vergunning als bedoeld in artikel 14 en 14a van de Grondwaterwet:

- voor het onttrekken van grondwater op een diepte van 45 tot 75 meter beneden het maaiveld ten behoeve van de productie van gietwater tot een hoeveelheid van 1.150 m³ per uur, 855.600 m³ per maand en 2.162.000 m³ per jaar;
- voor het infiltreren en onttrekken van hemelwater ten behoeve van gietwatervoorziening op een diepte van 45 tot 75 meter beneden het maaiveld tot een hoeveelheid van 575 m³ per uur, 427.800 m³ per maand en respectievelijk 1.150.000 m³ per jaar;
- voor het onttrekken en herinfiltreren van grondwater op een diepte van 120 tot 250 meter beneden het maaiveld ten behoeve van ondergrondse energieopslag tot een hoeveelheid van 18.600 m³ per uur, 13.838.400 m³ per maand en 141.000.000 per jaar.

De vergunning geldt voor onbepaalde tijd.

Wij verlenen Het Grootslag B.V. een ontheffing van het Lozingenbesluit Wet bodembescherming voor het lozen van brijn op een diepte van 45 tot 75 meter beneden het maaiveld tot een hoeveelheid van 575 m³ per uur, 427.800 m³ per maand en 1.150.000 m³ per jaar.

De ontheffing geldt voor 4 jaar.

Aan de vergunning en de ontheffing zijn de hierna volgende voorschriften verbonden.

VOORSCHRIFTEN

ALGEMEEN

- 1) Het Grootslag B.V. kan de vergunning in delen, tot het totaal van de in de vergunning gestelde hoeveelheden, doorleiden aan de individuele leden binnen het glastuinbouwgebied Het Grootslag.
- 2) Individuele onttrekkingen worden ons voor ingebruikname door Het Grootslag B.V. gemeld met een door ons vastgesteld Registratieformulier Grondwater. Het registratieformulier moet volledig zijn ingevuld en voorzien van de vereiste bijlagen.
- 3) Ter controle op de grondwaterstanden, de stijghoogten, de grondwaterkwaliteit en de grondwatertemperaturen realiseert en beheert Het Grootslag B.V. een meetnet conform het evaluatieprogramma op bladzijde 104 t/m 106 van het MER
- 4) Een verslag van de metingen en analyses dient jaarlijks, in de maand januari, aan ons te worden toegezonden. Een wijziging van het meetnet of de frequentie van meten behoeft onze toestemming.
- 5) Bij verandering van (correspondentie-)adres dient de vergunninghouder ons hiervan binnen 30 dagen in kennis te stellen.

BIJZONDERE VOORSCHRIFTEN TEN AANZIEN VAN EEN ONDERGRONDSE HEMELWATERBERGING OF EEN GIETWATERWINNING

- 1) Het te infiltreren hemelwater is afkomstig van een kas:
 - a) die zodanig is gebouwd, dat condenswater niet in het hemelwaterafvoersysteem kan geraken;
 - b) waarin geen bestrijdingsmiddelen worden toegepast of;
 - c) waarin uitsluitend biologische teelt wordt toegepast.
- 2) Indien het hemelwater niet afkomstig is van een kas als bedoeld in voorschrift 1), wordt het hemelwater opgevangen in een opvangvoorziening waarvan de inhoud tenminste 5 m³ per ha teeltoppervlak bedraagt bij dagelijkse toediening van gietwater, onderscheidenlijk 30 m³ per ha teeltoppervlak bij niet dagelijkse toediening van gietwater.
- 3) Het opgevangen hemelwater bedoeld in voorschrift 2) wordt zo snel mogelijk gebruikt.
- 4) Indien de opvangcapaciteit bedoeld in voorschrift 2) volledig is benut, wordt het hemelwater geloosd in een opvangvoorziening welke wordt gevoed vanuit een systeem vóór de in voorschrift 2) bedoelde opvangvoorziening.
- 5) Alleen water verkregen conform voorschrift 1) en 4) mag worden geïnfiltreerd.
- 6) De geïnfiltreerde en onttrokken hoeveelheden moeten minimaal maandelijks worden gemeten en bijgehouden in een overzichtelijk register.
- 7) De geïnfiltreerde en onttrokken hoeveelheden conform voorschrift 6) moeten jaarlijks in de maand januari aan ons worden opgegeven.
- 8) Het grondwater uit de onttrekkingsbronnen van de regenwateropslag moet ééns per 5 jaar worden onderzocht op (restanten van) de gebruikte bestrijdingsmiddelen. Een verslag van het onderzoek moet ons binnen een maand na het opstellen ervan worden toegestuurd.

BIJZONDERE VOORSCHRIFTEN TEN AANZIEN VAN EEN ONDERGRONDSE ENERGIEOPSLAG

- 1) Het boren van de bronnen en de afwerking van de boorgaten moeten worden uitgevoerd volgens het VKB-Protocol 2006 mechanisch boren van het SIKB.
- 2) Al het onttrokken water moet weer in hetzelfde watervoerende pakket worden teruggebracht, met uitzondering van het grondwater dat wordt onttrokken voor het onderhoud van de bronfilters.
- 3) De inrichting moet zodanig worden uitgevoerd dat het grondwatercircuit door middel van corrosiebestendige warmtewisselaars wordt gescheiden van het water in het kascircuit. Tevens moet een systeem aanwezig zijn dat waarschuwt bij lekkage van water uit het kascircuit. Indien het kascircuit uitsluitend is gevuld met leidingwater moeten de warmtewisselaars jaarlijks worden gecontroleerd op lekkage, door het systeem aan de grondwaterzijde af te persen ter hoogte van de warmtewisselaars.
- 4) Het gebruikte grondwater mag alleen thermische veranderingen ondergaan, waarbij de temperatuur van het geretourneerde water gemiddeld per maand maximaal 28 °C (warme bron) en minimaal 5 °C (koude bron) mag zijn.
- 5) Een individuele inrichting dient energetisch in evenwicht te zijn; de totale hoeveelheid opgeslagen warmte over steeds de laatste 5 jaar dient gelijk te zijn aan de totale hoeveelheid opgeslagen kou over die periode met een afwijking van maximaal 10 procent. Over een periode van 10 jaar mag de afwijking niet groter zijn dan 5 procent.
- 6) Bij het schoonpompen van de bronfilters mogen geen chemicaliën worden gebruikt, tenzij wij daarvoor schriftelijk toestemming hebben verleend.

Monitoring en rapportage

- 7) De meting van de onttrokken, geretourneerde en de gespuide hoeveelheden grondwater moet worden uitgevoerd met een meetinrichting die de verpompte waterhoeveelheden en de toegevoegde warmte en koude (ΔT) tijdens de verschillende bedrijfstoestanden separaat registreert. De gemeten hoeveelheden en de toegevoegde/onttrokken thermische energie dienen per maand in een overzichtelijk register te worden bijgehouden.

- 8) De in voorschrift 7) genoemde meetinrichting moet zo zijn aangebracht dat er geen water buiten de meetinrichting om kan worden afgetapt of ingebracht. De meetinrichting en het aftappunt moeten in een deugdelijke staat worden gehouden.
- 9) Het register van voorschrift 7) dient bij de inrichting aanwezig te zijn en op verzoek aan de controlerend ambtenaar van de provincie Noord-Holland ter inzage gegeven worden. Indien de gegevens elektronisch worden geregistreerd kan worden volstaan met het verlenen van toegang tot het elektronische systeem.
- 10) Per periode van vijf jaar moet ons schriftelijk worden gerapporteerd over de per seizoen opgeslagen hoeveelheden energie en het daarin bereikte evenwicht conform voorschrift 5).
- 11) Wij kunnen, indien daar aanleiding voor is, de frequentie van onderzoek alsmede de te onderzoeken parameters bijstellen.
- 12) De onttrokken en geïnfiltreerde hoeveelheden conform voorschrift 7) moeten jaarlijks, in de maand januari, aan ons worden toegezonden.

STOPZETTEN/BEËINDIGING GRONDWATERONTTREKKING

- 1) Voorafgaande aan een mogelijke beëindiging van een onttrekking en infiltratie moet een evaluatie van de gevolgen voor de kwaliteit van de bodem door het retourneren plaatsvinden, gevolgd door een planmatige aanpak van de beëindiging, waarvan het opheffen van de gebleken nadelige gevolgen onderdeel uitmaakt. Alvorens de onttrekking en retournering beëindigd worden, moet door gedeputeerde staten een plan hiertoe goedgekeurd worden. De bronnen mogen zonder goedgekeurd plan niet gesloten of verwijderd worden.
- 2) Beëindiging van de onttrekking moet, binnen 3 dagen na beëindiging, schriftelijk worden gemeld bij het Servicepunt Subsidies, Handhaving en Vergunningen van de provincie Noord-Holland door middel van bijgevoegd formulier.
- 3) Wanneer de winmiddelen buiten gebruik worden gesteld dienen de filters op een deugdelijke wijze te worden gedicht waarbij tenminste, indien aanwezig, de afsluitende lagen worden hersteld door bentoniet of een vergelijkbaar materiaal.
- 4) In geval van een onvoorziene inbreuk op één van de bij het grondwaterbeheer betrokken belangen door het gebruik van deze vergunning, kunnen gedeputeerde staten aanvullende maatregelen voorschrijven, welke terstond moeten worden opgevolgd.

VOORSCHRIFTEN TEN AANZIEN VAN HET LOZEN VAN BRIJN

Definities

- 1) In deze beschikking wordt verstaan onder "het bevoegde gezag"
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland.

Lozing

- 2) De te lozen vloeistof mag uitsluitend bestaan uit brijn dat ontstaat bij de ontzouting van ter plaatse onttrokken grondwater.
- 3) Lozing dient plaats te vinden op een diepte binnen het aangegeven traject waarop het natuurlijke chloridegehalte groter of gelijk is aan het chloridegehalte van het te lozen brijn.

Meting en controle

- 4) Binnen een maand na het verlenen van de ontheffing (nulmeting) en vervolgens éénmaal per jaar dient de samenstelling van het te lozen brijn te worden bemonsterd en geanalyseerd op de parameters zoals genoemd in Bijlage 2 van dit besluit.

Stopzetting/beëindiging van de lozing

- 5) Na de definitieve beëindiging van de lozing dient het grondwater te worden bemonsterd op de diepte waar de lozing plaatsvond. Het grondwater dient te worden bemonsterd en geanalyseerd op de parameters zoals genoemd in Bijlage 2 van dit besluit.
- 6) De in voorschrift 5) genoemde bemonstering en analyses dienen door een STERLAB erkend laboratorium te worden uitgevoerd. De onderzoeksresultaten dienen onverwijld aan ons te worden toegestuurd.
- 7) Wanneer de bronnen/lozingsput buiten gebruik worden gesteld, dienen deze op deugdelijke wijze te worden gedicht, waarbij tenminste, indien aanwezig, de afsluitende lagen worden hersteld door bentoniet of materiaal van vergelijkbare kwaliteit.

- 8) Indien vanwege de lozing verontreinigende stoffen op of in de bodem dreigen te geraken, of zijn geraakt, anders dan ten gevolge van een ongewoon voorval als bedoeld in artikel 30 van de Wet bodembescherming dient de ontheffinghouder:
- a) dit onverwijld aan ons te melden;
 - b) al het nodige te ondernemen om verdere verontreiniging te voorkomen;
 - c) de aard, ernst en omvang van de verontreiniging te bepalen, zulks op een door ons goed te keuren wijze;
 - d) de opgetreden verontreiniging ongedaan te maken, overeenkomstig de door ons gestelde wijze en binnen de door ons aangewezen termijn;
 - e) het verontreinigde grondwater op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze te verwijderen en af te voeren naar een daartoe bestemde en legale lokatie;
 - f) één en ander dient te geschieden in overleg met en ter goedkeuring van ons.
- 9) Bij het doorspoelen van de lozingsput dan wel onttrekkingsput mogen zonder onze toestemming geen chemicaliën worden toegepast.
- 10) U bent verplicht aan de ambtenaren van het bevoegde gezag die met de controle op de naleving van de voorwaarden zijn belast, alle medewerking te verlenen bij het verrichten van metingen en hen kosteloos het nodige hulppersoneel en alle nodige hulpmiddelen ter beschikking te stellen en deze middelen gratis te plaatsen en te onderhouden.
- 11) U moet ervoor zorgen dat het (bij het uitvoeren van werken ingevolge de ontheffing betrokken) eigen personeel en personeel van derden, die betrokken zijn bij het uitvoeren van werken ingevolge de ontheffing, op de hoogte worden gesteld van de ter zake geldende voorschriften en verstrekt daartoe onder meer afschriften van de desbetreffende bijlagen bij deze beschikking en bij toekomstige beschikkingen van de coördinator aan die derden.
- 12) U bent verplicht overeenkomstig de ontheffing uit te voeren werken op eigen kosten te onderhouden te onzen genoegen.

- 13) In geval uw bedrijf zijn rechtspersoonlijkheid verliest, zijn de rechtverkrijgenden verplicht binnen een maand ons hiervan in kennis te stellen. In dat geval kunnen wij een termijn bepalen, waarbinnen de rechtverkrijgenden te kennen moeten geven op wiens naam de ontheffing dient te worden gesteld.
- 14) Na het intrekken of het verstrijken van de geldigheidsduur van de ontheffing of het voltooien van werken ten behoeve waarvan de ontheffing is verleend, blijft u en blijven de rechtverkrijgenden gehouden de ingevolge de ontheffing opgelegde verplichtingen na te leven.
- 15) U bent verplicht alle maatregelen te nemen ten einde te voorkomen dat het bevoegde gezag, dan wel derden, tengevolge van het gebruik van de ontheffing schade lijden.
- 16) Indien de activiteit, de handeling of de situatie ten behoeve waarvan de ontheffing is verleend niet meer wordt uitgevoerd dan wel wordt opgeheven dient dit aan ons te worden gemeld.

AANVRAAG

Het Grootslag in de gemeenten Andijk en Wervershoof is een projectlocatie voor grootschalige glastuinbouw. Binnen een oppervlak van 370 hectare wordt 230 hectare kas gerealiseerd. Voor koeling en verwarming van de kassen, het opslaan van hemelwater en het winnen van gietwater zal gebruik worden gemaakt van de ondergrond.

Om de kassen op een duurzame wijze te kunnen koelen en verwarmen en om niet afhankelijk te zijn van steeds schaarser en duurder wordend aardgas is voorzien in de mogelijke toepassing van ondergrondse energieopslag of koude- en warmteopslag (KWO). In de zomermaanden worden de kassen gekoeld, zodat er een optimale temperatuur heerst voor het geteelde gewas. Het overschot aan warmte wordt overgedragen op grondwater dat vervolgens weer in de bodem wordt terug gebracht. In de winter wordt het warme grondwater weer opgepompt om de kassen te verwarmen en wordt koud water opgeslagen.

Voor de gietwatervoorziening wordt gebruik gemaakt van het hemelwater dat op de kas valt. Om meer oppervlakte kas te kunnen realiseren zal de bovengrondse opslag worden beperkt. Een overschot aan regenwater wordt daarom in de bodem opgeslagen (OHB¹). Hiermee kan jaaroverstijgend water worden gebufferd en worden verliezen door verdamping beperkt.

Omdat de neerslaghoeveelheid niet (altijd) voldoende is om in de gietwaterbehoefte te voorzien, is een aanvulling met grondwater nodig. Het beschikbare grondwater is brak en moet door middel van omgekeerde osmose (RO²) worden gezuiverd tot gietwaterkwaliteit. Het residu van de zuivering (brijn) wordt geloosd in de bodem. Dit betreft de helft van het onttrokken water.

Het gebied is nog volop in ontwikkeling. Daardoor kan nog niet worden bepaald hoe groot de grondwaterbehoefte voor individuele bedrijven is. Wel is duidelijk dat bij de keuze voor ondergrondse energieopslag per bedrijf een m.e.r.-procedure gevolgd moet worden. Om een integrale afweging van alle (mogelijke) grondwateronttrekkingen te kunnen maken en uit oogpunt van efficiëntie is gekozen voor een gezamenlijke aanpak door Het Grootslag B.V. Op deze manier

¹ Ondergrondse Hemelwater Berging

² Reverse Osmose: een procedé waarbij het grondwater door een membraam wordt geperst dat makkelijker watermoleculen doorlaat dan grotere moleculen van bijvoorbeeld zout en ijzer

kan worden gezocht naar een optimaal gebruik van het beschikbare grondwater en een minimum aan nadelige effecten.

Voor een algehele toepassing van energieopslag in het gebied van Het Grootslag zal jaarlijks maximaal 141.000.000 m³ grondwater moeten worden verpompt. Deze hoeveelheid is berekend op extreme weersomstandigheden, strenge winters en hete zomers. Gemiddeld bedraagt de hoeveelheid te verpompen grondwater 100.000.000 m³ per jaar. In de behoefte aan gietwater kan worden voorzien met een totaal aan hemelwaterberging van 1.150.000 m³ en aanvullend een grondwateronttrekking van maximaal 2.162.000 m³. Jaarlijks wordt maximaal 1.150.000 m³ brijn geloosd.

De infiltratie van water en/of het onttrekken van grondwater wordt in het Besluit milieueffectrapportage, bijlage onderdeel C onder 15.2 genoemd als m.e.r.-plichtig in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een hoeveelheid van 3.000.000 m³ of meer per jaar. Bij de aanvraag is een Milieueffectrapport (MER) gevoegd van IF Technology d.d. 14 oktober 2008, kenmerk 3/57325/CD.

Ten behoeve van de milieueffectrapportage is door IF Technology een startnotitie opgesteld (Arnhem 5 december 2007, kenmerk 1/57325/CD). Door ons is kennisgeving gedaan van de startnotitie in het Westfries Weekblad, edities De Streek en Koggenland op 20 december 2007. Wij hebben, na advies van de Commissie MER, op 25 maart 2008 de richtlijnen voor de milieueffectrapportage vastgesteld en op 21 april 2008 aan de belanghebbenden toegezonden.

Wettelijke procedure

Artikel 17 van de Grondwaterwet, afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) en afdeling 13.2 van de Wet milieubeheer (Wm) zijn van toepassing. Bovendien is de Grondwaterverordening Noord-Holland (Gwv) van toepassing.

De Provinciale Planologische Commissie is gehoord (artikel 9 Gwv) omdat het hier een onttrekking betreft die meer zal bedragen dan 3.000.000 m³ per jaar.

<PM OPMERKINGEN PPC>

Bekendmaking, mededeling en terinzagelegging

De aanvraag, het MER en het ontwerpbesluit zijn op <PM> bekendgemaakt in <PM> en hebben gedurende zes weken voor een ieder ter inzage gelegen. Tevens hebben wij afschriften van het ontwerpbesluit verzonden aan:

- De Commissie voor de Milieueffectrapportage;
- Burgemeester en wethouders van Andijk;
- Burgemeester en wethouders van Wervershoof;
- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier;
- De Milieufederatie Noord-Holland;
- De Land- en Tuinbouworganisatie Noord.

Voor vragen kunt contact opnemen met de heer drs. P.H.M. Huits, telefoonnummer 023 514 3087

OVERWEGINGEN:

Het onttrekken en infiltreren van grondwater

Voor de ontwikkeling van de glastuinbouw in Nederland is het belangrijk onafhankelijk te zijn van fossiele brandstoffen i.c. aardgas. Koude- en warmteopslag biedt een mogelijkheid om de energievoorziening van de klimaatregeling in de kassen op een duurzame wijze te realiseren. Koude- en warmteopslag (KWO) past in ons beleid vastgelegd in het Waterplan 2006 – 2010.

De KWO levert geen bijdrage aan een reductie van de CO₂-uitstoot in vergelijking met een referentiealternatief met WKK. Bij toepassing van KWO wordt alleen elektriciteit gebruikt voor de grondwaterpompen en de warmtepompen. De CO₂-uitstoot wordt bepaald door de wijze waarop de elektriciteit wordt geproduceerd. Door het inzetten van duurzaam geproduceerde elektriciteit is op den duur alsnog een extra reductie van de CO₂-uitstoot mogelijk.

Wij vinden het van groot belang voor de glastuinbouw, gezien de eindigheid van de voorraden fossiele brandstoffen, met name aardgas, en gezien de verwachte prijsstijgingen voor fossiele brandstoffen, dat kan worden gezocht naar alternatieve methoden voor de klimaatregeling van de kassen. Bovendien achten wij het van belang het verbruik van fossiele brandstoffen terug te dringen, omdat

ieder verbruik van fossiele brandstoffen leidt tot een toename van de CO₂ in de atmosfeer. Wij denken dat KWO hiervoor een duurzame oplossing kan bieden.

Omdat het gaat om grote glastuinbouwbedrijven zijn enorme hoeveelheden grondwater nodig en wordt een groot beslag gelegd op de beschikbare ondergrondse ruimte. Door voor het gehele gebied een masterplan op te stellen kan die beschikbare ruimte en het beschikbare grondwater zo optimaal mogelijk worden verdeeld over de verschillende functies zonder dat dit onaanvaardbare gevolgen heeft voor de omgeving.

In het MER is voor verschillende alternatieven onderzocht wat de gevolgen van de energieopslag en de overige grondwateronttrekkingen zijn. Het MER biedt voldoende informatie voor een beoordeling van de aanvraag. Met de bronnenconfiguratie volgens het voorkeursalternatief wordt de energieopslag zodanig over het gebied verdeeld dat voldoende capaciteit per bedrijf beschikbaar is terwijl de hydrologische en thermische effecten buiten het gebied beperkt blijven en geen belemmering vormen voor andere energieopslagen in de omgeving. Bovendien blijkt de inpassing van hemelwaterberging, de gietwaterwinning en het lozen van brijn in deze configuratie goed mogelijk.

Het voornemen leidt niet tot onaanvaardbare gevolgen voor de natuur of de landbouw in de omgeving van Het Grootslag.

Ter evaluatie van de aannames uit het MER en ter controle op de gevolgen van de grondwateronttrekkingen moeten de stijghoogten en de grondwatertemperaturen in en rond het projectgebied worden gemonitord.

Het lozen van brijn

Ingevolge artikel 25 van het Lozingenbesluit Wbb kan ontheffing slechts worden verleend indien wordt aangetoond dat:

1. de afvoer van het brijn niet kan plaats vinden op de riolering of op een andere wijze;
2. in het brijn geen stoffen voorkomen als bedoeld in de bij het Lozingenbesluit Wbb behorende bijlage III, of deze stoffen daarin voorkomen met een - wat betreft de stoffen van lijst I van het Lozingenbesluit Wbb - zodanige geringe toxiciteit, persistentie en (bio)accumulatie, of - wat betreft de stoffen van lijst II van het Lozingenbesluit - zodanig geringe schadelijke werking dat ook op de lange termijn geen gevaar voor verontreiniging van de bodem bestaat.

ad 1.

Gelet op de hoeveelheid te lozen brijn behoort aansluiting op de riolering niet tot de mogelijkheden, omdat de riolering niet voldoende capaciteit heeft. Lozing op het oppervlaktewater is niet gewenst vanwege de hoge concentraties zout.

ad 2.

De subjectieve normstelling ten aanzien van de hoedanigheid van de vloeistoffen is in de toelichting op het Lozingenbesluit Wbb geobjectiveerd. Toetssteen vormt onder andere de Leidraad bodembescherming. Indien voor een bepaalde stof de streefwaarde wordt overschreden is volgens de toelichting het verlenen van een ontheffing veelal niet meer mogelijk. Slechts het in de bodem brengen van het water conform de IBC-criteria (isoleren, beheersen en controleren) - waarbij er waarborgen gegeven moeten worden dat ook op de lange termijn geen verspreiding van verontreinigende stoffen kan optreden - kan leiden tot het afgeven van een ontheffing.

Van de onderzochte parameters wordt de streefwaarde van de Leidraad bodembescherming niet overschreden. De in het te lozen water aanwezige stoffen komen ter plaatste van nature in het grondwater voor.

Het brijn wordt geïnfiltreerd op een diepte met een vergelijkbaar zoutgehalte.

Wij merken hierbij nog op dat afhankelijk van het opgestelde elektrisch vermogen de ontheffing onderdeel uitmaakt van een vergunning ingevolge de Wet milieubeheer. In dat geval kan het bevoegd gezag voor de ontheffing liggen bij burgemeester en wethouders.

<PM ONDERTEKENING>

ZIENSWIJZEN

Dit is een ontwerpbesluit. Een ieder kan schriftelijk of mondeling hun zienswijzen op het ontwerpbesluit kenbaar maken. Hiertoe ligt het ontwerpbesluit gedurende een periode van zes weken ter inzage. Voor informatie over de plaats van terinzagelegging en de termijn waarbinnen kan

worden gereageerd wordt verwezen naar de kennisgeving waarmee dit ontwerpbesluit is gepubliceerd. Zienswijzen kunnen worden ingediend bij Gedeputeerde Staten van Noord-Holland, Directie SHV, Unit vergunningen bodem, postbus 3007 2001 DA Haarlem.

Naast deze vergunning zijn voor de voorgenomen werken vaak één of meer andere toestemmingen (vergunningen) van Rijk, provincie, gemeente of waterschap nodig (bijvoorbeeld: vergunning Wet milieubeheer, vergunning Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren, vergunning Ontgrondingenwet, ontheffing lozingenbesluit Wet bodembescherming, kapvergunning (Boswet), bouwvergunning (Woningwet) of ontheffing ingevolge de waterschapskeur). Voordat u met de onttrekking en infiltratie start, moet u nagaan of dergelijke toestemmingen vereist zijn. Is dit het geval, dan dient u voor de aanvang van de werkzaamheden overleg te plegen met de betreffende bevoegde bestuursorganen.



UITGANGSPUNTEN VOOR BEOORDELING

De milieueffecten van de grondwateronttrekkingen worden voornamelijk bepaald door de bodemopbouw, de plaatsing van de bronnen in het horizontale vlak en de diepte van de filters. Daarbij is de bodemopbouw een vast gegeven en worden de alternatieven gevormd door de verschillende bronconfiguraties.

Op basis van boorbeschrijvingen uit het archief van TNO Bouw en Ondergrond (DINO-loket), de Grondwaterkaart van Nederland, gegevens uit het Regionaal Geohydrologisch Informatie Systeem (REGIS), de Geohydrologische Atlas IJsselmeergebied, de Kwel- en Infiltratiekaart van Noord-Holland en een onderzoek naar de sanering van gasbronnen in Noord-Holland is, conform de richtlijnen voor het MER, een grondwatermodel opgesteld en gekalibreerd. De bodemopbouw is schematisch weergegeven in tabel 1. Het maaiveld binnen de locatie Het Grootslag ligt tussen 1,2 en 2,0 meter beneden NAP.

Diepte (m -maaiveld)	Lithologie	formatie	Geohydrologische indeling
0 – 13	Klei plaatselijk met veen en zandlagen	Westland (holoceen)	Deklaag
13 – 26	Fijn tot matig grof zand	Boxtel, Kreftenheye	Eerste watervoerend pakket
26 – 32	Klei en leem, deels zandig	Eem	Eerste scheidende laag
32 – 75	Matig grof zand, onder in het pakket plaatselijk klei met fijn zand	Eem, Drenthe, Urk	2 ^e watervoerend pakket
75 – 260	Grof zand, deels grindhoudend	Urk, Appelscha, Stamproy, Peize/Waalre	Derde watervoerend pakket
260 – 380	Fijn tot matig grof zand en kleilagen	Maassluis	Vierde matig watervoerend pakket
>380	Klei en fijn zand	Breda, Oosterhout	Hydrologische basis

Tabel 1 bodemopbouw en geohydrologische indeling

In het MER zijn de gevolgen van de activiteit voor het milieu onderzocht voor 3 alternatieven voor de energieopslag (A1 t/m A3) en 3 alternatieven voor de gietwatervoorziening (B1 t/m B3):

De mate waarin het ondiepe grondwater wordt beïnvloed door onttrekkingen en infiltraties in diepere pakketten wordt bepaald door de aanwezigheid van scheidende lagen. De eerste scheidende laag is in het hele gebied aanwezig, de tweede scheidende laag ontbreekt grotendeels.

Energieopslag:

Voor het leveren van de maximale capaciteit (18.600 m³/uur) zijn 62 warme en 62 koude bronnen nodig, uitgaande van 300 m³ per uur per bron. De filters worden afgesteld in het derde watervoerend pakket op een diepte van 120 tot 250 meter beneden het maaiveld.

In alternatief 1 is gezocht naar een beperking van de hydrologische effecten door een configuratie waarbij warme en koude bronnen afwisselend geplaatst worden op net voldoende afstand om geen onaanvaardbare thermische verliezen te veroorzaken. Het vergroten van de stijghoogte bij de warme bron wordt dan deels gecompenseerd door daling bij de koude bron. Om het gewenste aantal putten binnen het gebied te kunnen plaatsen is het dan wel nodig steeds twee warme en twee koude bronnen bij elkaar te zetten.

Alternatief 2 streeft naar een beperking van de thermische verliezen. Door bronnen van eenzelfde type (warm of koud) zo dicht mogelijk bij elkaar te zetten en de afstand tussen warme en koude bronnen zo groot mogelijk te maken worden de verliezen van de opgeslagen warmte en kou door afstroming, geleiding en interferentie beperkt. Voorwaarde is wel dat per bedrijf zowel koude als warme bronnen binnen de kavelgrenzen kunnen worden geplaatst.

Alternatief 3 is een compromis van de alternatieven 1 en 2 door de koude en warme putten afwisselend in clusters van 4 te plaatsen. Dit levert een zo hoog mogelijk thermisch rendement op bij beperkte hydrologische effecten.

Als referentie (0-alternatief) geldt een situatie waarbij warmte wordt geleverd door een WKK-installatie³ die gebruik maakt van aardgas. Voor het opvangen van pieken en het verhogen van het aantal draaiuren van de WKK worden korte termijn buffers ingezet en eventueel gasgestookte piekketels.

In het MER zijn de invloeden op de volgende aspecten beoordeeld:

- energieverbruik en CO₂-emissie;
- grondwaterstanden en grondwaterstromingen;
- kwaliteit grond- en oppervlaktewater;
- bebouwing en infrastructuur;
- archeologische waarden;
- andere grondwateronttrekkingen;

³ Warmtekrachtkoppeling: de installatie levert elektriciteit t.b.v. verlichting van de kas of aan het net en warmte aan de kas

- bodem- en grondwaterverontreinigingen;
- natuurwaarden;
- landbouw;
- interactie grondwateronttrekkingen binnen Het Grootslag;
- gevolgen ondergronds ruimtegebruik.

De gevolgen per alternatief voor de energieopslag en voor de gietwatervoorziening (RO en OHB) zijn in het MER eerst afzonderlijk berekend en daarna in combinatie. Vervolgens is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd door te variëren met de weerstandswaarden. Wij bespreken hier het alternatief 3 waarvoor vergunning wordt aangevraagd.

Energieverbruik en CO₂-emissies

Toepassing van energieopslag kan ten opzichte van de referentiesituatie jaarlijks een besparing op het verbruik van primaire energie opleveren van 38 procent. Hiermee wordt een reductie van de CO₂-uitstoot gehaald van 28 procent (ca. 83.000 ton). Daarbij is de elektriciteitsproductie door de WKK buiten beschouwing gelaten. Wordt de besparing door de WKK op (minder schone) elektriciteitsproductie elders wel meegerekend dan is er geen sprake van besparing op CO₂-uitstoot.

Grondwaterstanden en grondwaterstromingen

Onttrekking leidt tot een verlaging van de grondwaterstanden, infiltratie tot een verhoging. De verandering is het grootst in het pakket waaruit wordt onttrokken dan wel waarin wordt geïnfiltrerd. De doorwerking in andere bodemlagen is afhankelijk van de weerstand van de scheidende lagen en het doorlaatvermogen van de watervoerende pakketten.

De veranderingen van de grondwaterstanden en de stijghoogten zijn gegeven in tabel 2 voor de zomer en wintersituatie. De veranderingen voor alleen de energieopslag betreffen een stijging nabij de infiltratiebronnen en een daling nabij de onttrekkingsbronnen.

Bodemlaag	Zomer	Winter
Deklaag	0,04	0,04
Eerste watervoerend pakket	0,32	0,32
Tweede watervoerend pakket	1,13	1,13
Derde watervoerend pakket	3,46	3,46

Tabel 2: verandering grondwaterstanden en stijghoogten in meters bij het voorkeursalternatief

Het gebied waarbinnen de grondwaterstanden/stijghoogten significant veranderen (0,05 meter in de deklaag en 0,10 meter in de andere watervoerende pakketten) strekt zich uit tot maximaal 4.200 meter in het tweede en derde watervoerend pakket en tot 3.800 meter in het eerste watervoerend pakket, gerekend vanaf de rand van het glastuinbouwgebied.

Ook de ondergrondse hemelwaterberging (OHB) en de gietwaterwinning (RO) veroorzaken een verandering van de grondwaterstanden en stijghoogten. Dit is weergegeven in tabel 3.

Bodemlaag	Zomer	Winter
Deklaag	< 0,01	< 0,01
Eerste watervoerend pakket	0,16	0,11
Tweede watervoerend pakket	0,34	0,26
Derde watervoerend pakket	0,00	0,18

Tabel 3: verandering grondwaterstanden en stijghoogten in meters als gevolg van RO en OHB

De invloedssfeer in het eerste watervoerend pakket is 1.700 meter in de zomer en 300 meter in de winter. In het eerste en tweede watervoerend pakket is dat respectievelijk 2.300 en 1.300 meter.

De combinatie van KWO, OHB en RO levert een maximale verandering van de grondwaterstanden en stijghoogten op zoals weergegeven in tabel 4.

Bodemlaag	Zomer	Winter
Deklaag	0,04	0,03
Eerste watervoerend pakket	0,38	0,35
Tweede watervoerend pakket	1,32	1,27
Derde watervoerend pakket	3,69	3,63

Tabel 4: verandering grondwaterstanden en stijghoogten in meters voor KWO, RO en OHB samen

In tabel 5 zijn voor de combinatie van KWO, OHB en RO de invloedssferen voor de zomer- en wintersituatie gegeven.

Bodemlaag	Zomer	Winter
Deklaag	-	-
Eerste watervoerend pakket	4.000	3.400
Tweede watervoerend pakket	5.500	5.000
Derde watervoerend pakket	5.500	5.000

Tabel 5: invloedssfeer in meters vanaf de rand van het glastuinbouwgebied als gevolg van KWO, RO en OHB samen

Om de betrouwbaarheid van de berekeningen te controleren is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd waarbij is gevarieerd met de weerstandswaarden voor de scheidende lagen. Dit leidt niet tot significante verschillen in de uitkomsten.

Invloed op grondwaterstroming en grondwaterstand

Ter plaatse heerst een kwelsituatie; de kwel vanuit het eerste watervoerend pakket naar de deklaag bedraagt ongeveer 0,8 millimeter per dag, de kwel door de eerste scheidende laag is 0,35 millimeter per dag. Een toename van de kwel naar de deklaag heeft gevolgen voor de waterhuishouding; er moet meer water worden afgevoerd. De invloed van het voorkeursalternatief op de jaarlijkse kwelhoeveelheid is een vermindering van maximaal 0,7 procent.

Door de grondwaterstroming kunnen het opgeslagen hemelwater en de opgeslagen warmte en kou buiten bereik van de bronnen raken en wordt terugwinning minder rendabel.

De horizontale grondwaterstroming in het gebied is naar het westzuidwesten, in het eerste watervoerend pakket met een snelheid van 2 meter per jaar in het tweede en derde watervoerend pakket is de stroomsnelheid 4 meter per jaar. De grondwaterstroming vormt geen belemmering voor de hemelwater- en energieopslag.

In het grondwatermodel is berekend binnen welk gebied een toe- of afname van de stroomsnelheid met meer dan 1 meter wordt veroorzaakt. Voor het voorkeursalternatief zijn de gegevens gepresenteerd in tabel 3. Onttrekking en infiltratie voor de energieopslag wisselen per seizoen. De invloed op de grondwaterstroming is daardoor (deels) tegengesteld. In de tabel is daarom tevens de afstand vanaf de grens van Het Grootslag aangegeven waarbinnen de netto verandering van de grondwaterstroming groter dan 1 meter per jaar is.

Binnen de aangegeven invloedssfeer zijn alleen enkele gas- en beregeningsbronnen actief. De veranderingen in de grondwaterstroming hebben geen nadelige gevolgen voor deze onttrekkingen.

Bodemlaag	Zomer	Winter	Totaal (netto)
Eerste watervoerend pakket	500	700	-
Tweede watervoerend pakket	2.200	2.400	700
Derde watervoerend pakket	3.000	3.000	800

Tabel 6: invloedssfeer grondwaterstroming (verandering >1,0 meter) bij het voorkeursalternatief

Kwaliteit grond- en oppervlaktewater

Ten gevolge van de energieopslag treedt er een menging op van het grondwater in het derde watervoerend pakket. De zoutgradiënt die nu aanwezig is (van 2.500 á 3.000 mg/l op een diepte van 60 meter tot naar verwachting 9.000 mg/l op een diepte van 250 meter) zal daardoor verdwijnen.

Met de OHB wordt hemelwater in de bodem gebracht dat afkomstig is van het glasoppervlak van de kassen. Dit water kan (residuen van) bestrijdingsmiddelen bevatten. De geldt in het bijzonder voor water (first flush) dat bij neerslag na een droge periode afstroomt. Volgens het Besluit Glastuinbouw moet dit water apart worden opgevangen en gescheiden worden gehouden van het schone regenwater. Het te infiltreren water moet worden gezuiverd en ontdaan van zwevende bestanddelen.

Omdat het in de praktijk niet mogelijk zal zijn al het opgeslagen hemelwater terug te winnen, leidt de OHB tot een verzoeting van het grondwater in het tweede watervoerend pakket. Het residu (brijn) van de RO-installaties wordt geloosd in het derde watervoerend pakket op een diepte met een hoger zoutgehalte dan het brijn. De lozing veroorzaakt geen verzilting van het grondwater in het derde watervoerend pakket.

De invloed van zoute kwel op de kwaliteit van het oppervlaktewater is in de zomer (neerslagtekort) groter dan in de winter (neerslagoverschot). Als gevolg van RO en OHB neemt de kwel in de zomer iets af en in de winter iets toe. Netto levert dit een licht positief effect op.

De temperatuur in het tweede/derde watervoerend pakket loopt met de diepte op van ongeveer 11 °C op 50 meter beneden maaiveld tot 13,5 °C op 250 meter. Als gevolg van de energieopslag neemt de temperatuur van het grondwater en het gesteente rond de warme bronnen toe tot maximaal 28 °C en rond de koude bronnen af tot 7 °C. Deze temperatuurverandering is niet zodanig dat chemische en microbiologische processen significant worden beïnvloed.

Bebouwing en infrastructuur

De invloed van de onttrekkingen op de grondwaterstanden is maximaal 0,08 meter. Dit is beperkt in vergelijking met de natuurlijke schommelingen van de grondwaterstanden. De grondwateronttrekkingen zullen niet leiden tot grondwateroverlast, of het droog vallen van houten paalfunderingen.



Volgens het MER is de zetting in de deklaag maximaal 6,3 millimeter en de totale zetting 15,6 millimeter en het verhang 1:300.000. Om schade aan constructies en infrastructuur kan optreden bij een totale zetting van meer dan 150 millimeter en een zettingverhang groter dan 1:300. Er bestaat derhalve geen risico voor schade aan gebouwen en infrastructuur.

Archeologische waarden

Voor het gebied van Het Grootslag geldt volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden een middelhoge tot hoge verwachting. Een verlaging van de grondwaterstand kan leiden tot een versnelde afbraak van archeologische waarden die bestaan uit organisch materiaal. Omdat de veranderingen van de grondwaterstanden gering zijn is de kans op verlies van archeologische waarden klein.

Andere grondwateronttrekkingen

Binnen de invloedssfeer van het Grootslag zijn enkele permanente onttrekkingen aanwezig. Nagegaan is welke invloed het voornemen heeft op de stijghoogte ter plaatse van deze onttrekkingen. Ter plaatse van de energieopslag aan de Geerling 4 te Bovenkarspel is de stijghoogte in de zomer 21 cm lager en in de winter 19 cm hoger. Voor de noodvoorziening ten behoeve van een vuurwerkopslag te Andijk is dat respectievelijk 13 cm verlaging en 11 cm verhoging en bij de energieopslag van het magazijn van Action te Zwaagdijk een verhoging van 5 cm in de zomer en een verlaging van 7 cm in de winter. Een beperkte toename van de stijghoogte maakt de onttrekking iets makkelijker en de infiltratie iets moeilijker. Netto is er geen nadelig effect voor de betreffende inrichtingen.

Bodem- en grondwaterverontreinigingen

Binnen de projectlocatie zijn geen grondwaterverontreinigingen bekend.

Door de heersende kwelsituatie is verspreiding van eventuele bodemverontreinigingen naar het eerste watervoerend pakket of diepere lagen niet waarschijnlijk. Omdat de kwelstroom bij het voorkeursalternatief nauwelijks verandert, leidt het voornemen niet tot een verticale verspreiding van bodemverontreinigingen.

De horizontale grondwaterstroming in de deklaag en in het eerste watervoerend pakket verandert maximaal 1 meter per jaar. Een extra verplaatsing van verontreinigingen in dit vlak is eveneens niet te verwachten.

Natuurwaarden

Direct ten zuiden van de projectlocatie ligt het natuurgebied De Weelen. De maximale verandering van het freatisch peil als gevolg van het voornemen betreft volgens het MER een daling van 2 cm in de zomer en een stijging van 1 cm in de winter.

De kweldruk in het natuurgebied De Weelen bedraagt 0,2 á 0,4 meter. Het voornemen leidt tot een afname van de kwel met ongeveer 2 millimeter

De veranderingen van de grondwaterstand en de kweldruk zijn dermate gering dat geen nadelige gevolgen voor de natuurwaarden in De Weelen verwacht worden. Ook voor de verder weg gelegen natuurgebieden en voor de buiten natuurgebieden aanwezige beschermde soorten zijn de veranderingen niet significant.

De energieopslag leidt niet tot meetbare veranderingen van de temperatuur aan het maaiveld. De thermische effecten zijn daarom niet van invloed op natuurwaarden.

Landbouw

Vernatting of verdroging kan eveneens leiden tot schade aan landbouwgewassen. De grondwaterstanden in en rond de projectlocatie liggen tussen 1,5 en 2 meter beneden het maaiveld. De berekende veranderingen van de grondwaterstanden hebben daarop geen significante invloed.

Een toename van de kwel kan leiden tot een verzilting van het grond- en oppervlaktewater wat nadelig is voor landbouwgewassen. Gezien de geringe invloed van het voornemen op de kwel en de huidige kwaliteit van het oppervlaktewater is er geen sprake van negatieve of positieve effecten.

De energieopslag leidt niet tot meetbare veranderingen van de temperatuur aan het maaiveld. De thermische effecten zijn daarom niet van invloed op de landbouw.

Interactie grondwateronttrekkingen binnen Het Grootslag

In het MER is nagegaan welke invloed de KWO heeft op de gietwaterwinning door middel van RO en OHB. Door de grote hoeveelheden die worden verpompt bij de WKO kan het in de bodem opgeslagen hemelwater worden verplaatst waardoor menging ontstaat met het oorspronkelijke grondwater en waardoor het geïnfiltreerde water buiten het bereik van de bronnen raakt. Om deze invloed te

beperken is er voor gekozen de KWO zo diep mogelijk in het derde watervoerend pakket te plaatsen.

Energieopslag en hemelwaterberging

De relatief grote hoeveelheden grondwater die worden verpompt voor energieopslag kunnen een negatieve invloed hebben op het rendement van de hemelwateropslag doordat een deel van het geïnfiltreerde water wordt weggedrukt tot buiten het bereik van de bronnen. Bij het voorkeursalternatief wordt de netto verplaatsing in het tweede watervoerend pakket per jaar berekend op 9 meter bij een grondwaterstroming van 4 meter per jaar. Dit wordt als negatief beoordeeld.

Energieopslag en gietwaterwinning

Door het verschil in zomer- en winterdebiet veroorzaakt de energieopslag netto een stroming omhoog bij de koude bronnen en een stroming omlaag bij de warme bronnen. Dit kan leiden tot een verzilting van de bronnen voor de gietwaterwinning waardoor het rendement van het RO-proces vermindert. Het verdient daarom de voorkeur de bronnen voor de gietwaterwinning in de buurt van de warme bronnen te plaatsen.

Ondergronds ruimtegebruik

Het voornemen legt een groot beslag op de ondergrondse ruimte in het gebied met name wat betreft het gebruik van grondwater. Andere initiatieven waarbij grondwater onttrokken wordt zullen moeten worden beoordeeld op mogelijk nadelige gevolgen voor de onttrekkingen van Het Grootslag. Het gekozen alternatief waarborgt een optimaal gebruik van het beschikbare grondwater binnen Het Grootslag en een beperking van de invloeden buiten het gebied. De ordeningsprincipes kunnen worden doorgezet buiten de projectlocatie. De mogelijkheden voor energieopslag ten behoeve van (nieuwe) woonwijken en bedrijventerreinen bij de omliggende plaatsen worden niet belemmerd.

Te bemonsteren en analyseren parameters

pH
Egv
HCO₃
Cl
SO₄
Na
K
Ca
Mg
NH₄
NO₃
PO₄T
Fe
Mn

ONTWERP