

**advies voor reikwijdte en detailniveau**

**voor het milieueffectrapport**

**Energieopslag TU Delft**

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland

september 2010



## **0 INHOUDSOPGAVE**

<b>0</b>	<b>INHOUDSOPGAVE .....</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ADVIES VOOR DE RICHTLIJNEN van de Commissie voor de m.e.r.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>ZIENSWIJZEN EN ADVIEZEN STARTNOTITIE.....</b>	<b>2</b>

## 1 INLEIDING

De TU Delft is voornemens om voor warmte en koudelevering aan al haar gebouwen een ondergronds energieopslagsysteem (koude-/warmteopslag: KWO) aan te leggen. De KWO bestaat uit koude en warmte bronnen waaraan grondwater kan worden onttrokken of geïnfiltreerd. Uiteindelijk bedraagt de onttrokken en geïnfiltreerde hoeveelheid grondwater 6,5 miljoen m<sup>3</sup> gemiddeld en 10 miljoen m<sup>3</sup> maximaal per jaar. Voor de KWO is een vergunning in het kader van de Waterwet nodig. Ten behoeve van deze vergunning dient er op basis van categorie 15.1 van het Besluit m.e.r. een milieueffectrapport (MER) opgesteld te worden.

Daartoe heeft de TU op 21 mei 2010 een startnotitie m.e.r. ingediend. Daarbij heeft ze GS gevraagd “richtlijnen” voor het MER vast te stellen. Hiermee is GS verplicht op basis van 7.24 lid 2 van de Wet milieubeheer advies uit te brengen inzake de reikwijdte en het detailniveau van de informatie ten behoeve van het MER.

De startnotitie is de adviseurs toegezonden en heeft van 14 juni tot en met 12 juli 2010 ter inzage gelegen. Hierop zijn 3 reacties binnengekomen. In hoofdstuk 4 zijn de inspraakreacties samengevat en is aangegeven hoe ze bij dit advies voor reikwijdte en detailniveau betrokken zijn.

Op 20 augustus 2010 ontving de provincie het advies voor de richtlijnen voor het milieueffectrapport van de Commissie voor de milieueffectrapportage (richtlijnenadvies). Het richtlijnenadvies is integraal overgenomen in hoofdstuk 3.

Het advies voor reikwijdte en detailniveau is gebaseerd op de startnotitie, de inspraak hierop en het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage.

## **2 REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU**

Gelet op de compleetheid en bruikbaarheid van het richtlijnenadvies is besloten dit geheel te laten vaststellen als het advies voor de reikwijdte en het detailniveau voor het MER.

Het advies is in hoofdstuk 3 integraal weergegeven.

Hiermee dient het MER dus te voldoen aan de bepalingen in de startnotitie, en het richtlijnenadvies.

### **3 ADVIES VOOR DE RICHTLIJNEN** van de Commissie voor de m.e.r.

#### **1. Hoofdpunten van het MER**

De Technische Universiteit Delft (TUD) heeft het voornemen om een ondergronds warmte/koude-opslagsysteem (WKO-systeem) te realiseren. Het systeem moet, in combinatie met bestaande systemen zoals een warmtekrachtcentrale, de warmte- en koudelevering voor alle gebouwen van de universiteit verzorgen. De hoeveelheid grondwater die hiervoor wordt onttrokken en geïnfilterd bedraagt naar verwachting maximaal 10 miljoen m<sup>3</sup> per jaar. Hiervoor is een Grondwaterwetvergunning noodzakelijk. Een milieueffectrapport moet de besluitvorming over deze vergunning ondersteunen. De provincie Zuid-Holland is bevoegd gezag in deze procedure.

De Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna 'de Commissie')<sup>1</sup> beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het milieueffectrapport (MER). Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in de besluitvorming het MER in ieder geval onderstaande informatie moet bevatten:

- de beschrijving van de opbouw van het WKO-systeem;
- de energetische prestatie van het WKO-systeem. Hierbij moet aandacht besteed worden aan de te realiseren besparing (geleverde koude en warmte vs. elektriciteits- en waterverbruik) en de wijze waarop de energieprestatie van het WKO-systeem of de deelsystemen wordt gecontroleerd en geborgd;
- de hydrologische effecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven, de hiervan afgeleide effecten – zoals wateroverlast of zetting – en (de oorzaken van) de onzekerheden in deze effecten;
- de afwegingen die tot (optimale) bronlocaties leiden. Weeg in het bijzonder de invloed die locaties op de grondwaterstanden hebben af ten opzichte van hun invloed op het milieurendement van de installatie;
- een zelfstandig leesbare samenvatting, die duidelijk is voor burgers en geschikt is voor bestuurlijke besluitvorming.

In de volgende hoofdstukken geeft de Commissie in meer detail weer welke informatie in het MER moet worden opgenomen. De Commissie bouwt in haar advies voort op de startnotitie<sup>2</sup>. Dat wil zeggen dat in dit advies niet wordt ingegaan op de punten die naar de mening van de Commissie in de startnotitie voldoende aan de orde komen.

#### **2. Achtergrond en besluitvorming**

##### **2.1 Achtergrond en doel**

Het project heeft tot doel om, op duurzame wijze en met behulp van innovatieve technieken, te voorzien in de verwarming en koeling van alle gebouwen van de TUD. Geef voor het plangebied van het WKO-systeem een beeld van de aanwezige en eventueel nog te realiseren bebouwing, zoals kantoren, collegezalen, studentenhuysvesting

---

<sup>1</sup> Voor de samenstelling van de werkgroep van de Commissie m.e.r., haar werkwijze en verdere projectgegevens, zie bijlage 1 bij dit advies. Projectgegevens en bijbehorende stukken, voor zover digitaal beschikbaar, zijn ook te vinden via [www.commissiemer.nl](http://www.commissiemer.nl) onder *adviezen*.

<sup>2</sup> Voor besluit-m.e.r.-procedures die zijn gestart vóór 1 juli hanteert de Commissie nog de termen "richtlijnen" en "startnotitie" bij de adviezen over de inhoud van het op te stellen MER.

en overige bebouwing, en de verwachte energiebehoefte van deze bebouwing.<sup>3</sup> Houdt hierbij ook rekening met nog te nemen besparingsmaatregelen op gebouwniveau. Deze informatie maakt het mogelijk de te verwachten omvang van de koude- en warmteleveringen te onderbouwen.

Geef ook aan welke energieprestatie-eisen aan het systeem gesteld worden en hoe het traject tot realisatie van die doelen is vormgegeven.

## 2.2 Beleidskader en te nemen besluiten

Het beleidskader dat in paragraaf 3.4 van de startnotitie is geschetst, kan in het MER worden overgenomen. Beschrijf de randvoorwaarden die voor de voorgenomen activiteit en de alternatieven uit dit kader voortvloeien en de criteria waaraan de milieueffecten getoetst zullen worden. Vul het overzicht aan met beleid op het gebied van energiebesparing en toepassing van duurzame energie, in het bijzonder in het kader van de meerjarenaafspraken energie-efficiency (MJA-3). Geef aan welke rol WKO daarin vervult.

Beschrijf in het MER de besluitvormingsprocedure en de relatie met de m.e.r.-procedure. Neem in het MER een actuele planning op. Geef ook aan welke vervolgschakelingen nodig zijn voor de realisatie van het voornemen, en of hieraan onderzoek is verbonden. Vermeld verder welke bestuursorganen deze besluiten moeten nemen.

## 3. Voorgenomen activiteit en alternatieven

### 3.1 Algemeen

De TUD kiest voor toepassing van WKO. Licht toe welke strategie gehanteerd wordt voor de implementatie van WKO over het TUD-terrein en welke planning daarvoor wordt gehanteerd. Licht toe welk basisconcept voor WKO toegepast wordt. Vertaal de verwachte koude- en warmtevragen van de aan te sluiten bebouwing naar de ontwerpen voor het WKO-systeem.

Maak zowel bij de beschrijving van de voorgenomen activiteit als bij de beschrijving van de milieugevolgen gebruik van de ervaring opgedaan met de bestaande WKO-installaties van de TUD.

Maak onderscheid tussen activiteiten die plaatsvinden in de aanlegfase<sup>4</sup> en de gebruiksfase.

De volgende aspecten dienen voor alle alternatieven beschreven te worden:

- een prinseschema met daarbij de belangrijkste parameters van het systeem, zoals opslag- en afgiftetemperaturen, capaciteiten van onttrekkings- en infiltratieputten, ontwerpvermogens (koeling, verwarming) van het opslagsysteem, de warmtewisselaars, de warmtepompen en de piekketels, het opgenomen vermogen en het jaarlijkse energieverbruik van deze onderdelen, de energiestromen in het systeem, en de eventuele regeneratie;
- de wijze waarop in het systeemontwerp rekening wordt gehouden met onzekerheden en variaties in de koude- en warmtevragen;

---

<sup>3</sup> Bijvoorbeeld door de (te realiseren) energieprestatiecoëfficiënten, bruto vloeroppervlak en absolute energiehoeveelheden per functie te vermelden.

<sup>4</sup> Zie hiervoor ook de zienswijze van het Hoogheemraadschap van Delfland.

- de techniek van het infiltreren en onttrekken van grondwater en bijbehorende onderhoudsmaatregelen, zoals het opheffen van verstoppingen;
- het ruimtebeslag, de diepte, de vormgeving en de inrichting van de puttenvelden (putten en eventuele andere voorzieningen);
- het verwachte onttrekkings- en infiltratiepatroon op weekbasis (indicatief);
- de energieprestatie die het WKO-systeem gaat leveren en de wijze waarop deze energieprestatie in de gebruiksfase gecontroleerd en geborgd zal worden. Indien meerdere WKO-systemen gerealiseerd gaan worden, geef dan ook aan of en, zo ja, hoe gestreefd wordt naar een energetische overall optimalisatie;
- de fasering van de aanleg van de individuele bronsystemen en in hoeverre koppeling tussen de onderscheiden bronsystemen wordt nagestreefd;
- (eventueel) te treffen preventieve, mitigerende en compenserende maatregelen.

De Commissie verwacht dat de effecten van de WKO op de samenstelling van het grondwater na het beëindigen van de activiteit redelijk omkeerbaar zullen zijn. Neem in het MER informatie over de 'hersteltijd' van het grondwatersysteem op.

### 3.2 Alternatieven<sup>5</sup>

Het accent bij het alternatievenonderzoek dient te liggen op de keuze van de watervoerende pakketten die gebruikt worden voor het onttrekken en infiltreren van het water, zoals ook is aangegeven in paragraaf 5.3 van de startnotitie. Er is geen reden om inrichtingsalternatieven met strooksgewijze of kruislings geplaatste bronnen te vergelijken. Onderbouw slechts in algemene zin waarom er weinig verschil in rendementsverlies is tussen beide laatste inrichtingsvarianten.

Onderbouw de gekozen alternatieven, en geef in het kort aan waarom andere opties (situering van de filters in pakket 2B, monobronnen in pakket 2A en 3) minder aantrekkelijk zijn. Overweeg ook of in de uiteindelijk te kiezen inrichting combinaties en mengvormen van de alternatieven aan de orde zijn.

Besteed bij de onderbouwing van de varianten aandacht aan de wijze waarop rekening wordt gehouden met de aanwezige en buiten dit initiatief te realiseren WKO-systemen en onttrekkingen, vooral waar het gaat om beïnvloeding van het stromingsbeeld, en de mate waarin hierdoor koude of warmte kan weglekken.

### 3.3 Referentie

Beschrijf de bestaande toestand van het milieu in het studiegebied en de te verwachten toestand als gevolg van de autonome ontwikkeling, als referentie voor de te verwachten milieueffecten. Beschrijf ook de huidige situatie voor koelen en verwarmen in de TUD gebouwen en de bijbehorende energieprestaties als onderdeel van de referentie.

Onder de 'autonome ontwikkeling' wordt verstaan: de toekomstige ontwikkeling van het milieu, zonder dat de energieopslag wordt gerealiseerd. Ga bij deze beschrijving uit van ontwikkelingen van de huidige activiteiten in het studiegebied – zoals aanwezige WKO-systemen – en van nieuwe activiteiten waarover al is besloten – zoals vergunde onttrekkingen en infiltraties. De MJA-afspraken vormen het kader voor ontwikkelingen in energie-efficiency en zijn te beschouwen als 'autonome ontwikkeling' wanneer de uitvoering ervan niet onlosmakelijk met de realisatie van het WKO-systeem is verbonden.

---

<sup>5</sup> De Commissie wijst er op dat het per 1 juli 2010 (inwerkingtreding Wet modernisering m.e.r.) geen wettelijk inhoudsvereiste meer is om een mma op te nemen in het MER. Wel dienen nog steeds alle redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven beschreven te worden, waaronder milieuvriendelijke alternatieven.



## 4. Bestaande milieusituatie en milieugevolgen

### 4.1 Algemeen

Ga om met de onzekerheden in de bepaling van de milieugevolgen zoals dat is beschreven in paragraaf 5.4.1 van de startnotitie.

### 4.2 Bodem

Beschrijf in het kort de geologische ontstaansgeschiedenis van het gebied en de bodemkundige gelaagdheid die ervan het gevolg is. Geef inzicht in de heterogeniteit van de bodem en in de mogelijke gevolgen ervan voor het stromingsbeeld van het grondwater zonder en met WKO. Geef in het bijzonder inzicht in de gevoeligheid van het gebied voor zettingen, en breng op basis van grondwaterstandberekeningen in beeld in hoeverre de verschillende alternatieven zettingen kunnen veroorzaken of juist voorkomen.

### 4.3 Watersysteem

#### **Kwantiteit**

Geef een beschrijving op hoofdlijnen van het watersysteem. Geef aan hoe het polderstelsel de grondwaterstroming beïnvloedt en mogelijk dwingend vastlegt. Geef aan wat de rol is van het oppervlaktewater en in hoeverre het eventuele veranderingen in grondwaterstand kan tegenhouden. Maak op basis daarvan een eerste inschatting van punten die naar verwachting het meest gevoelig zullen zijn voor veranderingen in de grondwaterstand.

Vertaal de geologische opbouw (paragraaf 4.2) naar een hydrologische schematisatie. Leid uit de literatuur parameterwaarden af voor de onderscheiden hydrologische eenheden. Neem voor zover beschikbaar ook andere berekeningsresultaten in beschouwing, en dan vooral kalibratieresultaten van eerdere berekeningen. Schets op deze wijze een beeld van de onzekerheid en hoe die wordt vertaald in de mogelijke bandbreedte van de parameterwaarden.

Breng de bovengenoemde kennis van bodem en watersysteem samen in een hydrologisch model. Zorg dat de geconstateerde heterogeniteiten zodanig in het model zijn opgenomen dat het de effecten van de alternatieven goed kan beschrijven. Gebruik daarom een rekenprogramma waarbij de waterlopen afzonderlijk in het model kunnen worden opgenomen, of onderbouw waarom dat niet nodig zou zijn.

Onderbouw waarom het model een goede beschrijving van de werkelijkheid geeft, bij voorkeur door gemeten en berekende waarden te vergelijken, en zonodig de parameterwaarden daar op aan te passen (kalibratie). Houd daarbij oog voor resterende onnauwkeurigheden, en betrek die zo veel als mogelijk bij de interpretatie van de resultaten.

Beschrijf kwantitatief de effecten op de grondwaterstand, de kwel en de infiltratie en de interactie tussen de watervoerende pakketten. Geef aan hoe hiermee moet worden omgegaan tijdens de uitvoeringsfase en de beheersfase van het systeem. Geef tevens aan hoe rekening wordt gehouden met de dynamiek van het systeem (zomer/winter) en de gevoeligheid voor uitval van één of meer systemen. Geef aan in hoeverre de effecten en het rendement van de WKO worden beïnvloed als in de omgeving onttrekkingen (zoals die van DSM of een naburige WKO) verdwijnen.

Geef aan hoe grondwaterstanden en stijghoogten worden bewaakt, zowel in de aanlegfase<sup>4</sup> als in de operationele fase, al dan niet aan de hand van bestaande meetnetten.

### **Kwaliteit**

Beschrijf de huidige kwaliteit van het grondwater en de effecten van de alternatieven erop. Besteed daarbij aandacht aan:

- de te verwachten temperatuurgradiënten, zowel in horizontale als in verticale zin, ook op de langere termijn (ca. 30 jaar). Geef aan in hoeverre dat beïnvloed kan worden door een afwisseling van koude en warme seizoenen en de daarbij behorende warmte- en koudevraag en -aanbod;
- de gradiënten in de chlorideconcentratie binnen de watervoerende pakketten. Beschouw daarbij niet alleen de ligging van de grensvlakken, maar geef ook een voorspelling van te verwachten chlorideconcentraties in het te onttrekken en te infiltreren water. Geef aan of dit in geval van een kwelsituatie leidt tot een (versneld) verhoogde chlorideconcentratie in het ontvangende oppervlaktewater;<sup>4</sup>
- de te verwachten sulfaatconcentraties in het onttrokken water in relatie tot de concentraties in ondiep grondwater en oppervlaktewater;<sup>4</sup>
- verontreinigingen (voor zover aanwezig). Documenteer waarop het beeld van de aan- of afwezigheid van verontreinigingen gebaseerd is;
- de invloed van grondwater dat bij het spoelen van de bronnen op het oppervlaktewater wordt geloosd en mogelijke maatregelen om deze effecten terug te dringen.<sup>4</sup>

## 4.4 Natuur

Geef aan welke kenmerkende habitats en soorten aanwezig zijn in het studiegebied en wat de autonome ontwikkeling van de natuur in het gebied is. Geef aan of belangrijke (abiotische) condities kunnen veranderen als gevolg van het voornemen en daarmee de kwaliteit van het leefgebied voor beschermde soorten. Bepaal de effecten op de natuur voor het geheel van onttrekkingen en infiltraties die in het invloedsgebied van dit initiatief plaatsvinden (cumulatie).

### **Gebiedsbescherming**

Geef de begrenzingen van EHS-gebieden aan op kaart, inclusief een duidelijk beeld van de ligging van het plangebied zodat de afstanden van de voorgenomen activiteit tot die gebieden duidelijk zijn af te leiden.

Beschrijf de 'wezenlijke kenmerken en waarden' van de EHS-gebieden (o.a. aangemerkt als 'belangrijk weidevogelgebied')<sup>6</sup>. Onderzoek of wijzigingen in de grondwaterstanden (kwel, verdroging) gevolgen hebben voor deze actuele en potentiële kenmerken en waarden en, zo ja, welke gevolgen. Voor de EHS geldt volgens de Nota Ruimte een 'nee-tenzij' regime. Geef aan hoe het 'nee-tenzij' regime provinciaal is uitgewerkt in een toetsingskader<sup>7</sup>. Beschrijf bij eventuele negatieve gevolgen welke mitigerende maatregelen genomen kunnen worden.

### **Soortenbescherming<sup>8</sup>**

Beschrijf welke door de Flora- en faunawet beschermde soorten te verwachten zijn in het plangebied, waar zij voorkomen en welk beschermingsregime voor de betreffende soort geldt. Ga na of wijzigingen in de grondwaterstanden gevolgen hebben voor deze

<sup>6</sup> Zie hiervoor ook de zienswijze van de gemeente Midden-Delfland.

<sup>7</sup> Per provincie is een toetsingskader en compensatieregeling EHS vastgesteld, dat in principe past binnen de nationale Nota Ruimte en de Spelregels EHS.

<sup>8</sup> Op de website [www.minlnv.nl/natuurwetgeving](http://www.minlnv.nl/natuurwetgeving) is uitgebreide informatie te vinden over de soortenbescherming, waaronder de systematiek van de Flora- en faunawet en de vereisten voor het verkrijgen van ontheffingen voor verboden handelingen.

beschermde soorten<sup>9</sup>, en, zo ja, welke gevolgen. Bepaal of verbodsbepalingen overtreden kunnen worden en, indien dat het geval is, geef dan aan welke invloed dit heeft op de staat van instandhouding van de betreffende soort. Beschrijf maatregelen die eventuele aantasting kunnen beperken of voorkomen.

## 4.5 Overige milieueffecten

Ga in op eventuele effecten van wijzigingen in de grondwaterstand op landbouw<sup>6</sup> en op cultuurhistorische en archeologische waarden<sup>10</sup>. Geef hiervoor de gevoeligheid van de aanwezige systemen en waarden voor dergelijke wijzigingen aan en relateer dit aan de maximale effecten (worst-case) die worden berekend. Zijn effecten niet uit te sluiten, ga dan in op mogelijke maatregelen om die effecten te voorkomen of te beperken.

## 4.6 Energie

Bereken voor zowel de referentie als de alternatieven met WKO:

- het jaarlijkse energieverbruik in m<sup>3</sup> aardgas en kWh elektriciteit;
- de bijbehorende uitstoot van CO<sub>2</sub>.

Vermeld hierbij de gehanteerde uitgangspunten, zoals rendementen. Geef voor de alternatieven bovendien:

- de absolute en relatieve energiebesparing ten opzichte van de referentie;
- de energieprestatie van het opslagsysteem, gedefinieerd als de jaarlijks geleverde warmte en koude (GJth) gedeeld door het jaarlijkse gebruik van primaire energie (GJpr) van het energiesysteem.

Ga in op de gevoeligheid van de berekende energiebesparing en energieprestatie voor:

- niet voorziene warmte- en koudevragen (omvang en patronen);
- afwijkingen in de afgiftetemperaturen van de gebouwinstallaties.

## 5. Overige aspecten

### **Leemten in milieu-informatie**

Beschrijf welke kennisleemten en/of onzekerheden zijn blijven bestaan en wat hiervan de reden is. In het MER moet duidelijk worden gemaakt welke consequenties dit heeft voor het besluit. Geef een indicatie in hoeverre op korte termijn de informatie beschikbaar zou kunnen komen.

### **Evaluatieprogramma**

Het bevoegd gezag moet bij het besluit aangeven hoe en op welke termijn een evaluatieonderzoek verricht zal worden om de voorspelde effecten met de daadwerkelijk optredende effecten te kunnen vergelijken en zo nodig aanvullende mitigerende maatregelen te treffen. Het verdient aanbeveling dat de initiatiefnemer in het MER al een aanzet geeft tot een evaluatieprogramma en daarbij een verband legt met de geconstateerde leemten in informatie en onzekerheden.

### **Vorm en presentatie**

Neem ten minste kaarten op met de locaties van de bronnen en een recente kaart waarop gebruikte topografische namen goed leesbaar zijn aangeven.

### **Samenvatting van het MER**

<sup>9</sup> Maak bij de inventarisatie van de beschermde soorten bijvoorbeeld gebruik van gegevens van het Natuurloket ([www.natuurloket.nl](http://www.natuurloket.nl)) en protocollen van de Gegevensautoriteit Natuur ([www.gegevensautoriteitnatuur.nl](http://www.gegevensautoriteitnatuur.nl)).

<sup>10</sup> Zie hiervoor ook de zienswijze van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en de gemeente Midden-Delfland.

De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.

### **BIJLAGE: Lijst van zienswijzen en adviezen**

1. Rijksdienst voor het cultureel Erfgoed, Amersfoort
2. Gemeente Midden-Delfland, Schipluiden
3. Hoogheemraadschap van Delfland, Delft

## 4 ZIENSWIJZEN EN ADVIEZEN startnotitie

### Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Het is van belang te kijken naar effecten op archeologie binnen het thermische en hydrologische invloedsgebied en niet te beperken tot het TU-terrein. Ook voor de funderingen van historische panden zijn de effecten binnen het gehele thermische en hydrologische invloedsgebied van belang.

*In § 4.5 van het richtlijnenadvies is aangegeven hoe de eventuele effecten op cultuurhistorische en archeologische waarden beschreven dienen te worden.*

### Gemeente Midden-Delfland

Verzoekt belangen als weidevogelstand, archeologische waarden en agrarische bedrijfsvoering expliciet te vermelden. En om het onderzoek naar mogelijke effecten zodanig uit te voeren dat er heldere en eenduidige uitspraken over gedaan kunnen worden, toegespitst op genoemde belangen.

*In § 4.4 van het richtlijnenadvies is aangegeven hoe de effecten op het weidevogelgebied en door Flora- en Faunawet beschermde soorten beschreven dienen te worden. In § 4.5 de eventuele effecten op archeologische waarden op en de landbouw.*

### Hoogheemraadschap van Delfland

I.v.m. eventuele problemen als gevolg van kwalitatieve of kwantitatieve beperkingen voor lozingen van grondwater op de vuilwaterriolering of oppervlaktewater zouden de volgende punten in het MER terug moeten komen:

- de samenstellinggegevens van het grondwater (tenminste chloride en sulfaatgehalte),
- de te verwachten hoeveelheden/debieten bij verschillende alternatieven.

Ook moet aan de orde komen voor het vrijkomende grondwater bij het spoelen van de bronnen:

- mogelijkheden van lozing op vuilwaterriool, incl. buffering van grondwater,
- milieugevolgen en toelaatbaarheid van lozing op het oppervlaktewater als lozing op het vuilwaterriool geen optie is,
- het gebruik van retourbronnen voor het terugbrengen van vrijkomend grondwater.

Daarnaast dient ingegaan te worden op de afvoer van grondwater bij bronneringen (bv. leidingen) en het aanleggen van bronnen bij de aanleg.

*In § 4.3 onder kwaliteit van het richtlijnenadvies is aangegeven hoe de grondwaterkwaliteit en de invloed ervan op het oppervlaktewater bij het spoelen van de bronnen beschreven dient te worden en maatregelen om deze effecten terug te dringen.*