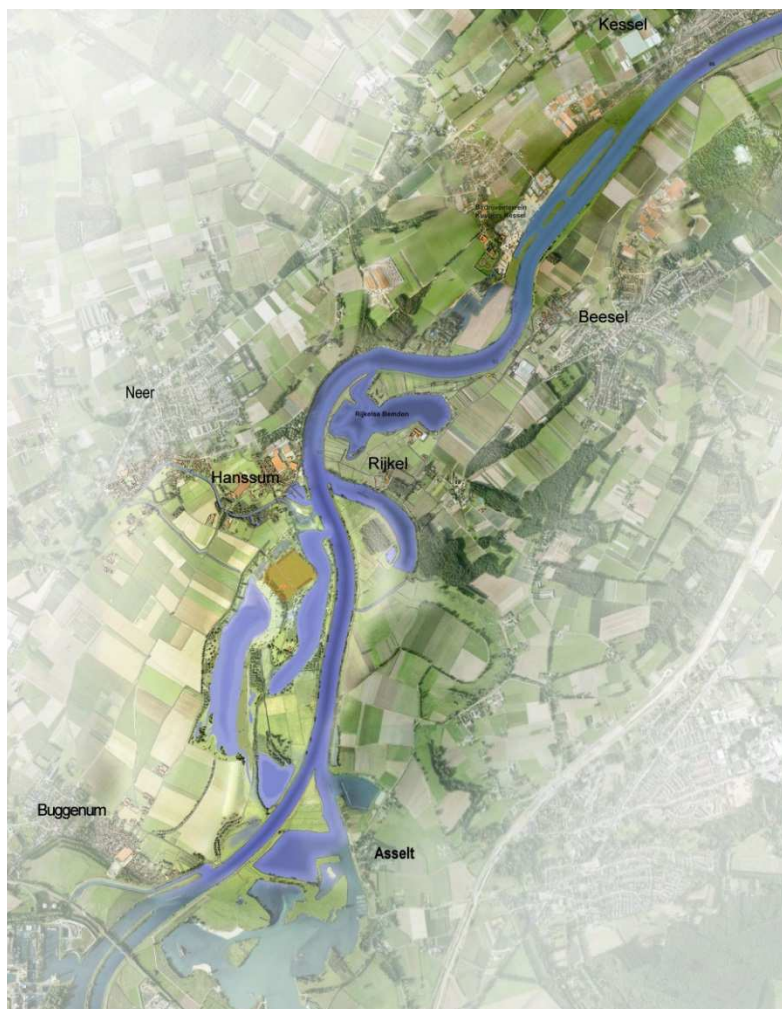


Integrale Gebiedsontwikkeling

Wijnaerden

Hydrologie VKA

Voorkeursalternatief (VKA)



Memo

memonummer	161114 203115.02 Voorkeursalternatief MER Wijnaerden		
datum	14 november 2016		21-11-16
aan	S. Westheim	Kuypers Kessel BV	
	K. Jeurissen	Kuypers Kessel BV	
van	J. van Roestel	Antea Group	
kopie	E. Matla	Antea Group	6/10 JRL
project	MER Wijnaerden		
projectnr.	203115.02		
betreft	Voorkeursalternatief MER Wijnaerden		

Inleiding

In aanvulling op de twee hydrologische deelrapporten van de MER Wijnaerden (datum 14 november 2016) worden in deze memo de hydrologische effecten van het voorkeursalternatief (VKA) van de MER Wijnaerden besproken.

Het voorkeursalternatief heeft betrekking op een eindsituatie waarin het Oog en de uitbreiding Wijnaerden zijn afgesloten van de Maas. Deze situatie met afsluiting van de Maas sluit in hydrologisch opzicht aan op de alternatieven 1 en 2 van het MER hoofd rapport. Deze twee MER alternatieven verschillen wat betreft het geplande grondgebruik maar komen wat betreft de hydrologische inrichting en effecten overeen. De twee hydrologische deelrapporten die deel uitmaken van het MER zijn het deelrapport opzet en ijking grondwatermodel en het deelrapport inrichtingsalternatieven. Het voorkeursalternatief is afgeleid van variant 4 in het deelrapport inrichtingsalternatieven, gepresenteerd in hoofdstuk 5, waarin de zandwinning afgesloten van de Maas plaatsvindt. In figuur 1 is het voorkeursalternatief weergegeven.



Figuur 1. Weergave van het voorkeursalternatief

De begrenzing van de zandwinplas wijkt in het voorkeursalternatief beperkt af van variant 4 in het hydrologische deelrapport. In de voorliggende memo wordt deze afwijking besproken en nagegaan in hoeverre daardoor de hydrologische effecten afwijken van de eerdere berekeningen in het deelrapport inrichtingsalternatieven. Daartoe worden de volgende werkstappen doorlopen:

- De afwijking van de inrichting van het voorkeursalternatief ten opzichte van de eerder berekende variant voor een zandwinning afgesloten van de Maas wordt besproken;
- De hydrologische effecten van deze afwijking worden berekend met de stationaire modelversie van IBRAHYM;
- Onderbouwd wordt dat de stationair berekende verlagingen representatief zijn voor de maximale verlagingen die op kunnen treden richting het Leudal;
- Op basis hiervan worden conclusies getrokken ten aanzien van de hydrologische effecten van het voorkeursalternatief.

Beschrijving van het voorkeursalternatief

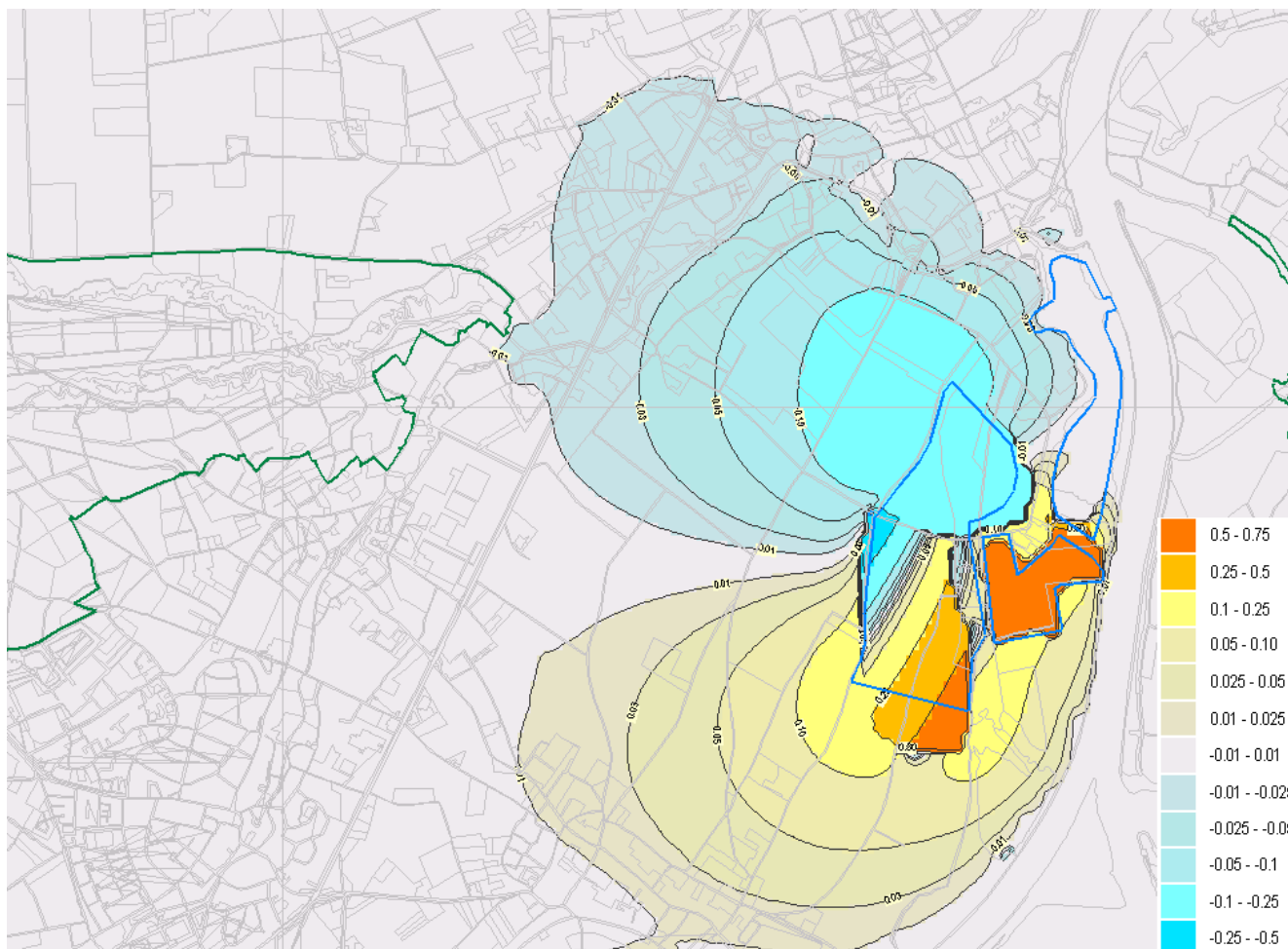
Het verschil tussen de begrenzing van het voorkeursalternatief en de begrenzing van variant 4 in het deelrapport inrichtingsalternatieven volgt uit figuur 2 waarin de begrenzing van variant 4 met een blauwe lijn op de ondergrond staat en het patroon van de stationair berekende verhogingen en verlagingen de nieuwe begrenzing volgt. Ter vergelijking is figuur 3 opgenomen waarin het stationaire rekenresultaat met IBRAHYM voor variant 4 staat (niet opgenomen in het deelrapport inrichtingsalternatieven, waarin het dynamische rekenresultaat staat). De verschillen tussen het voorkeursalternatief en variant 4 zijn:

- In de uiterste zuidwestpunt van de uitbreiding buigt de begrenzing en dus het patroon van verhogingen niet mee met de begrenzing van variant 4 maar buigt geleidelijk af in zuidoostelijke richting
- De zuidgrens van de uitbreiding ligt in het voorkeursalternatief zuidelijker dan de zuidgrens van variant 4 in het deelrapport inrichtingsalternatieven
- Tussen de uitbreiding en de afrondingsvergunning blijft het bronbosje gehandhaafd. De grens van de uitbreiding komt dus verder van de afrondingsvergunning te liggen.

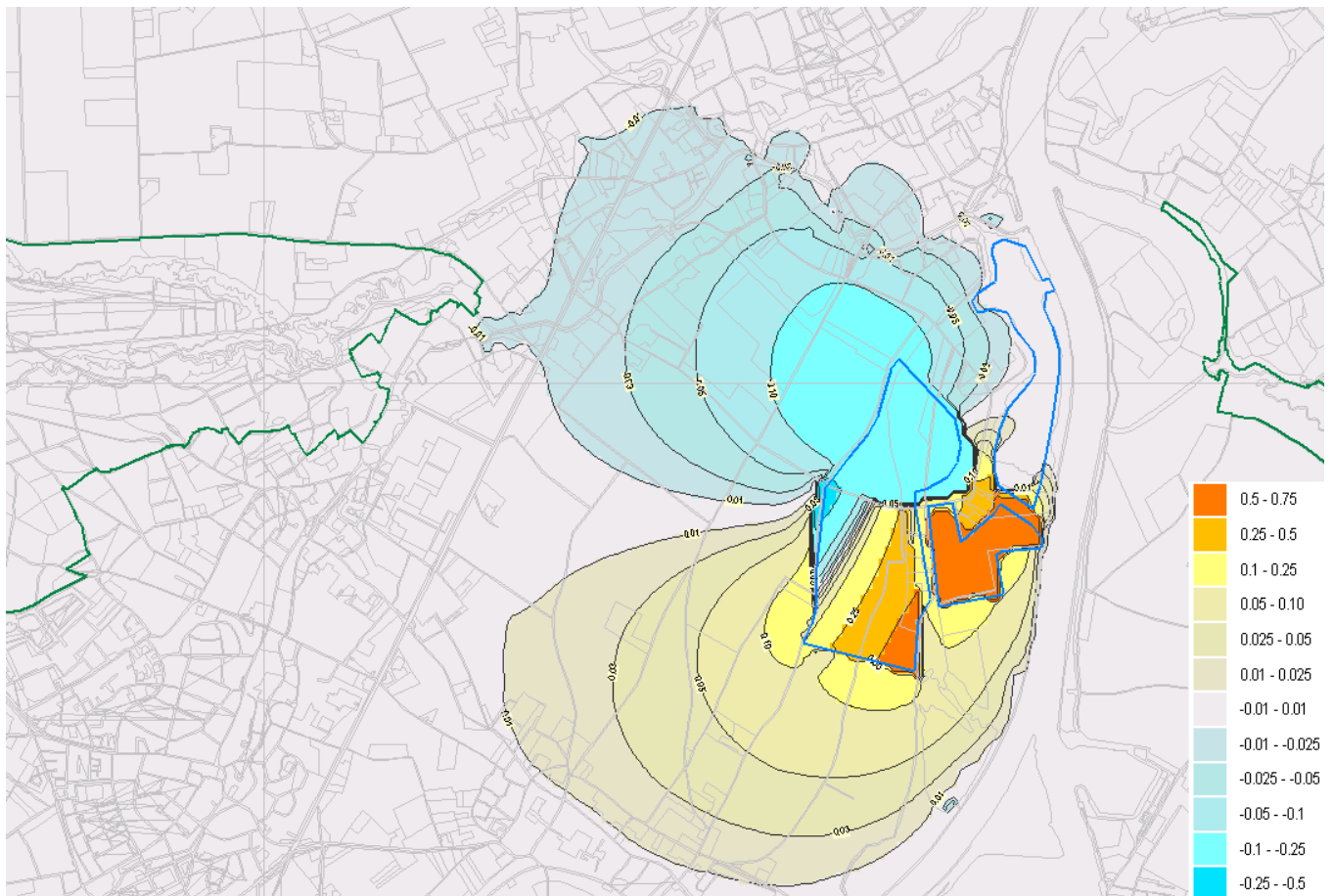
De uitbreiding van de zandwinning in zuidelijke richting kan op zich leiden tot een kleine toename van de hydrologische effecten. Van de andere kant neemt de afstand tussen de uitbreiding (afgesloten van de Maas) en de afrondingsvergunning (via een overlaat verbonden met de nevengeul) toe. Daardoor zal de grondwaterstroming van de uitbreiding richting de afrondingsvergunning enigszins afnemen, het peil in de plas afgesloten van de Maas stijgt en het hydrologische effect van de uitbreiding neemt af. In de volgende paragraaf worden de berekeningen van het voorkeursalternatief en variant 4 met IBRAHYM gepresenteerd.

Berekening van de hydrologische effecten

Navolgend worden de met IBRAHYM berekende hydrologische effecten van het voorkeursalternatief gepresenteerd en vergeleken met de hydrologische effecten van variant 4 (hydrologische deelrapport inrichtingsalternatieven, hoofdstuk 5). In beide gevallen zijn de hydrologische effecten stationair met IBRAHYM berekend. De resultaten zijn gepresenteerd in figuur 2 (voorkeursalternatief met op ondergrond begrenzing variant 4) en in figuur 3 (variant 4). Op basis van een vergelijking van de figuren 2 en 3 kan worden gesteld dat de stationair berekende grondwater effecten van het voorkeursalternatief nauwelijks afwijken van de grondwatereffecten van de plas volgens variant 4. Er treden geen verlagingen in het Leudal op.



Figuur 2. Verhogingen en verlagingen van de grondwaterstijghoogten (m) in het watervoerende pakket bij het voorkeursalternatief. Aan het patroon van de verhogingen en verlagingen is de afwijkende begrenzing van de uitbreiding Wijnaerden ten opzichte van de begrenzing van variant 4 (aangegeven met een blauwe lijn op de ondergrond) te zien. Vergelijk met figuur 3 waarin het rekenresultaat van variant 4 staat.



Figuur 3. Verhogingen en verlagingen van de grondwaterstijghoogten in het watervoerende pakket in de eindsituatie van MER alternatief 1, overeenkomend met variant 4 van het deelrapport inrichtingsalternatieven (Oog en uitbreiding afgesloten van de Maas, afrondingsvergunning gescheiden van de nevengeul met een overlaat).

Representativiteit voor de dynamische effecten en conclusie

De stationair berekende grondwatereffecten volgens figuur 3 kunnen worden vergeleken met de dynamisch berekende verhogingen en verlagingen van de grondwaterstijghoogten voor de overeenkomstige inrichting van het plangebied in de figuren 6.4, 6.5 en 6.6 van het hydrologisch deelrapport inrichtingsalternatieven. In deze figuren zijn de verlagingen en verhogingen van de stijghoogten voor respectievelijk de HG3 (hoge grondwaterstanden), de LG3 (lage grondwaterstanden) en de gemiddelde stijghoogten aangegeven. De stationair berekende verlagingen komen goed overeen met figuur 6.4 waarin de grootste verlagingen van de grondwaterstijghoogten richting het Leudal optreden. De stationair berekende verlagingen geven derhalve een goed beeld van de maximale verlagingen van de grondwaterstijghoogten die ten gevolge van de inrichting van het plangebied op kunnen treden.

In het voorkeursalternatief wordt alleen de begrenzing van de uitbreiding Wijnaerden aangepast. De overige hydrologische randvoorwaarden in het grondwatermodel worden niet gewijzigd. Derhalve zijn de stationair berekende verlagingen voor het voorkeursalternatief, evenals bij variant 4, representatief voor de maximale verlagingen die ten gevolge van het voorkeursalternatief richting het Leudal op kunnen treden. Hieruit kan worden geconcludeerd dat, evenals bij de oorspronkelijke begrenzing van de uitbreiding (variant 4), er geen verlagingen in het Leudal optreden.