

# TOELICHTING OP DE AANVULLING VAN HET MER SMILDEGERVEEN

## d.d. 30 JUNI 2016, ARCADIS

Op 23 maart 2016 heeft de gemeente Midden-Drenthe het voorlopig toetsingsadvies ontvangen van de Commissie voor de m.e.r. op het MER Smildegerveen. Daarop heeft de gemeente d.d. 9 mei 2016 een aanvulling op dat MER ingediend. Commissie voor de m.e.r. heeft op 20 juni nog op 2 onderdelen van die aanvulling om een toelichting gevraagd;

- een onderbouwing wordt gevraagd van de wijze waarop de wegzijging is berekend in tabel 3-3 van de aanvulling;
- een onderbouwing wordt gevraagd van de effecten op de omgeving van het Moerasalternatief, en een beschrijving wordt gevraagd van de mogelijkheden om deze effecten te mitigeren.

Deze 'toelichting op de aanvulling' geeft nadere toelichting op de 2 gevraagde onderdelen. We laten eerst zien waarop de Commissie een toelichting heeft gevraagd (*gevraagde onderbouwing*) en geven er vervolgens antwoord op (*onderbouwing*).

Daarnaast geeft deze toelichting nog nadere informatie over mogelijke waterinlaat in de zomerperiode. Om hier op verzoek van de Commissie nog wat meer duidelijkheid over te geven.

## Gevraagde onderbouwing 1:

Commissie wenst een onderbouwing van de wijze waarop de mate van wegzijging is berekend in tabel 3-3 van de aanvulling.

### Onderbouwing:

Voor beantwoording van het bovenstaande omkaderde advies over Tabel 3-3 en de opmerkingen in de bovenstaande tekst lichten we de door ons uitgewerkte redenering in de aanvulling op het MER toe. Dit ook om het gebruik van de studie Bell Hullenaar [1997] in relatie tot de uitgevoerde berekeningen te verduidelijken.

In onderstaande tabel staan de berekende waarden gebaseerd op de uitgangspunten zoals opgenomen in de onderbouwing van de sommen, dus met de aangegeven bodemopbouw en gehanteerde peilen.

| Situatie              | Wegzijging: van Fochteloërveen naar Zeven Blokken |
|-----------------------|---|
| Huidige situatie      | 210 mm/jaar                                       |
| VKA (inrichtingsplan) | 85 mm/jaar  |
| Moeras-alternatief    | 44 mm/jaar  |

Tabel 3-2 Berekende wegzijging door Arcadis 2016

Om de ordegrrootte van deze waarden te toetsen aan berekeningen of metingen uit eerdere studies, hebben we getoetst aan de studie van Bell Hullenaar [1997]. Deze studie omvat metingen van de debieten van gemaal Ravensmeren en modelberekeningen. Zoals door de Commissie aangegeven, is een restterm ter grootte van 0,88 mm/dag (320 mm/jaar) de uitkomst van deze studie. Hiervan hebben we in de aanvulling op het MER aangegeven dat dit in potentie kwel uit Fochteloërveen kan zijn.

Deze 0,88 mm/dag is meer wegzijging dan de door ons in de aanvulling MER berekende gemiddelde waarde van circa 0,5 mm/dag voor de huidige situatie (die was 210 mm/jaar, zoals is weergegeven in Tabel 3-2). De restterm uit de waterbalansstudie van Bell Hullenaar vormt dus een bevestiging van de grotere wegzijging in de randzone ten opzichte van het gemiddelde van 120 mm/jaar zoals eerder berekend door Ernst [1979, 1981]. Deze grote wegzijging lijkt ook meer in overeenstemming te zijn met de ontbrekende keileemlaag rond de Schaaphokswijk, en daarmee kleinere bodemweerstand, die een grotere door ons in de aanvulling MER berekende wegzijging geeft dan Ernst had berekend. De bron Bell Hullenaar [1997] heeft verder geen relevantie gehad anders dan toets van onze berekeningsresultaten. Het heeft niet aan de basis gestaan van de analyse, maar vormt naast Ernst [1979, 1981] wel de ons enig bekende bron waarin een op metingen gebaseerde inschatting is gemaakt van de kwel in Zeven Blokken.

In Tabel 3-3 in de aanvulling op het MER zijn de berekende waarden weergegeven voor een aanpassing van de som uit Tabel 3-2 naar een wegzijging van 120 mm/jaar voor de huidige situatie, zoals bepaald door Ernst [1979, 1981] en overgenomen in de latere beleidsnota's voor het gehele Fochteloërveen. Dit is gedaan door de bodemweerstand in de formule waarmee voor de huidige situatie een waarde van 210 mm/jaar wordt berekend aan te passen, zodat de uitkomst van de som voor de huidige situatie uitkomt op 120 mm/jaar. Met de hydrologische randvoorwaarden van het VKA en Moeras-alternatief is met deze aangepaste bodemweerstand de wegzijging bepaald.

| Situatie              | Wegzijing: van Fochteloërveen naar Zeven Blokken |
|-----------------------|--|
| Huidige situatie      | 120 mm/jaar                                      |
| VKA (inrichtingsplan) | 50 mm/jaar                                       |
| Moeras-alternatief    | 25 mm/jaar                                       |

Tabel 3-3 Wegzijing bij verrekening op basis van jaarlijkse wegzijing huidige situatie uit Achtergronddocument water Natura2000 gebied Fochteloërveen

Tabellen 3-2 en 3-3 vormen de input voor de beschouwing die in aansluitende paragraaf in de aanvulling op het MER volgt. Deze hebben we hieronder voor de volledigheid opgenomen.

#### Toets aan doel hoogveenontwikkeling

In het Achtergrond document water Natura2000 gebied Fochteloërveen en later uitgebrachte PAS-gebiedsanalyse Fochteloërveen is voor de wegziingsflux een streefwaarde van 30 mm/jaar opgenomen.

*“Voor een goede ontwikkeling van hoogvenen is een wegzijing van circa 30 mm/jaar optimaal. Dit is op zich geen harde eis, maar heeft een relatie met de toegestane beperkte dynamiek in grondwaterstanden in het hoogveen en dat de grondwaterstand niet (langdurig) mag uitzakken tot onder de veenbasis. Een grotere wegzijing betekent over het algemeen meer dynamiek en dieper uitzakken van de grondwaterstand. Volgens Ernst (1978) is de gebiedsgemiddelde wegzijing circa 120 mm/jaar. Later is dit door Alterra in haar modellering ruimtelijk verfijnd. Er zijn plekken met dik veen en keileem die in de buurt van die 30 mm/jaar komen, anderzijds zijn er grote gebieden die ver boven de eis uitkomen.”*

Wanneer we de waterbalans (Tabel 3-1) weer beschouwen en daarbij opmerken dat de grootste termen in de balans uit laag 0 door de interne maatregelen (dempen Schaaphokswijk en peilopzet) sterk verminderd worden, dan blijven er nog steeds waterbalansposten die zorgen dat zowel voor het VKA (inrichtingsplan) als voor het Moeras-alternatief de totale wegzijing groter is dan 30 mm/jaar (alle wegzijingstermen inclusief de wegzijing door de zandlaag over de grens met Zeven Blokken). Dit voor de situatie bestaande uit gemiddeld 120 mm/jaar wegzijing voor het totale Fochteloërveen. Bij een grotere huidige wegzijing uit de randzone van het Fochteloërveen (210 mm/jaar) wordt de optimale maximale wegzijing van 30 mm/jaar nog minder benaderd.

Hier dient nog de volgende kanttekening bij te worden geplaatst: Bij de huidige wegzijing van 120 mm/jaar vindt er hoogveenontwikkeling plaats. Met zowel een vermindering in wegzijing berekend voor het VKA (inrichtingsplan) als bij het Moeras-alternatief wordt er aan deze waarde van 120 mm/jaar voldaan. De bijdrage aan herstel van hoogveen wordt daarmee geleverd.

## Gevraagde onderbouwing 2:

Commissie wenst een onderbouwing van de effecten op de omgeving van het Moerasalternatief, en een beschrijving van de mogelijkheden om deze effecten te mitigeren.

### Onderbouwing:

De beantwoording van deze vraag richt zich op de hydrologie en is als volgt opgezet:

1. Toelichting op de al eerder uitgevoerde effectberekeningen voor het Moeras-alternatief.
2. Toelichting op de effectberekeningen van het VKA (inrichtingsplan).
3. Uit de randvoorwaarden en maatregelen in het VKA (inrichtingsplan) leiden we af welke maatregelen nodig zijn bij het Moeras-alternatief.

De beoordeling in de aanvulling op het MER was als volgt weergegeven:

#### Effecten op de grondwaterstand in relatie tot woonfunctie en landbouwfunctie (pag. 51-54 MER)

Er zijn geen separate berekeningen voor het Moeras-alternatief gedaan naar GHG en GLG. Aangenomen is dat de ontwatering van woningen van 1,0 meter onder maaiveld bij de bebouwing en van 0,8 meter onder maaiveld voor de Grietmanswijk (zie blz. 54 van het MER) mogelijk niet gehaald wordt. Vanwege dit risico dat samenhangt met het Moeras-alternatief is dit beoordeeld als zeer negatief (- -).

#### Effecten op oppervlaktewatersysteem (pag. 54-56 MER)

Het Moeras-alternatief zal een vergelijkbare vertraagde afvoer naar gemaal Ravensmeren kunnen bewerkstelligen als het VKA. Echter, de ontwatering van de bebouwing zal aanzienlijk ingewikkelder gaan worden, niet is uit te sluiten dat hiervoor extra bemaling nodig zal zijn. De aanleg van een nieuwe watergang aan de noordoostelijke grens van het plangebied, zoals bij het VKA is opgenomen om landbouwkavels te ontwateren, past niet in het principe van het Moeras-alternatief. Al met al is het Moeras-alternatief dus positief waar het gaat om de vertraagde afvoer, maar scoort zij zeer negatief ten aanzien van het oppervlaktewater-systeem ten behoeve van bebouwing en landbouw, dus zeer negatief (- -).

De hydrologische effecten van het Moeras-alternatief zijn in een eerder stadium van het proces bepaald en gerapporteerd in het stuk "Hydrologische onderbouwing effecten MER inrichting Zeven Blokken 25-11-2015, 078731661:A", dat was gevoegd bij het MER Smildegerveen.

### 1. Effectberekeningen Moeras-alternatief

Het Moeras-alternatief wijkt af van het VKA (inrichtingsplan) op het punt dat grondwaterpeilen tot op of boven maaiveld nagestreefd worden. Doel hiervan is het vergaand maximaliseren van de bijdragen van Zeven Blokken aan de anti-verdrogingsdoelstelling van het Fochteloërveen.

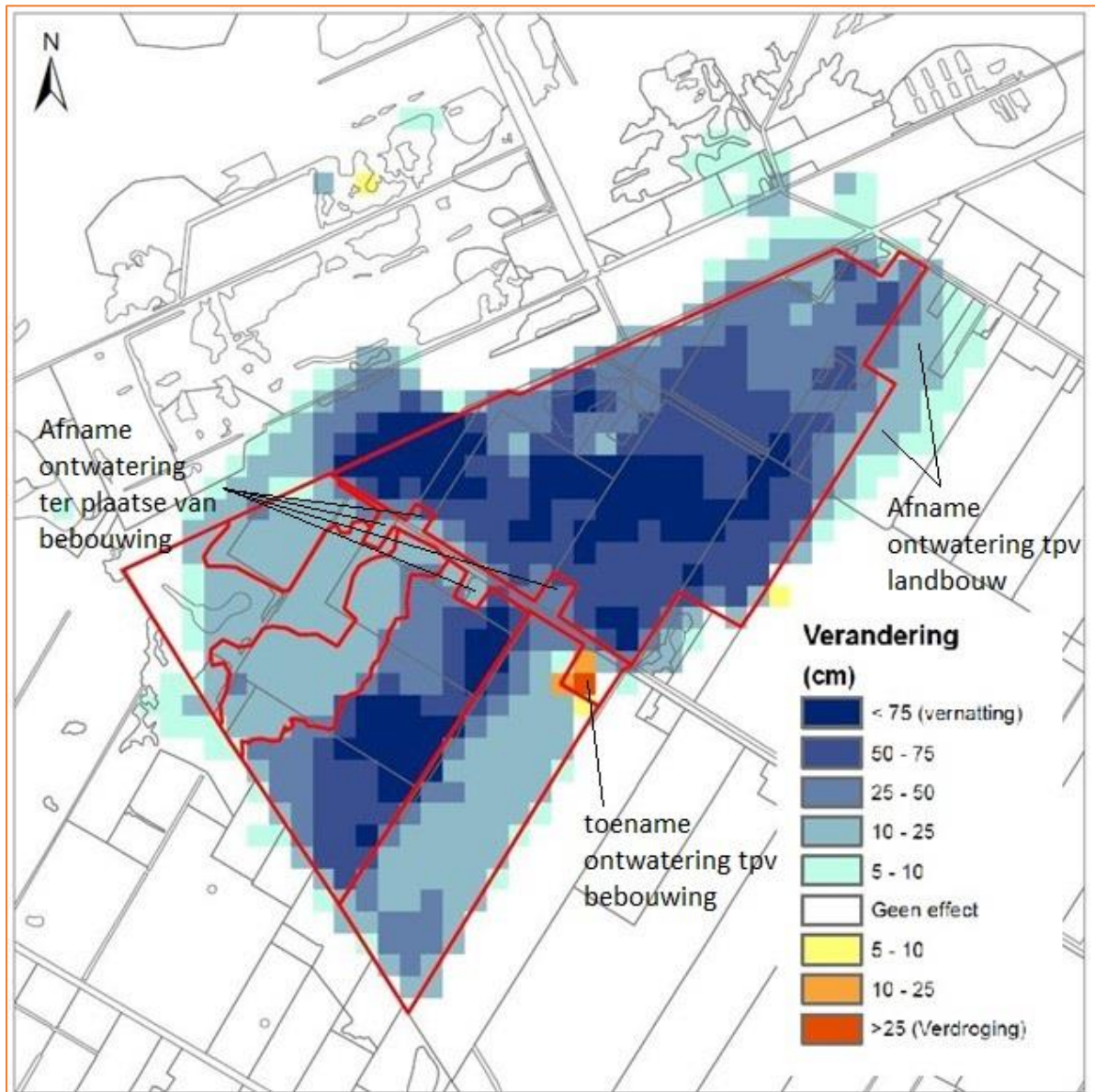
In het door Waterschap Noorderzijlvest doorlopen GGOR traject is het Moeras-alternatief feitelijk uitgewerkt, echter onder een andere naam, namelijk als Scenario Natuurmonumenten. Omdat dit proces nog niet is afgerond, is hier geen publicatie van verschenen. Het GGOR proces is in gang gezet, berekeningen zijn uitgevoerd. Maar voor het opleveren van resultaten is het proces 'on hold' tot Zeven Blokken duidelijk is. We werken dus met tussenresultaten.

Op het niveau van peilvakken en watergangen zijn effecten berekend. Respectievelijk voor:

- peilverhogingen in de peilvakken gericht op de waterberging en natuurfunctie;
- peilverlagingen in watergangen gericht op het behoud van drooglegging/ontwatering ter plaatse van bebouwing en landbouw.

Voor het Scenario Natuurmonumenten zijn de effecten op landgebruiksfuncties binnen en buiten het plangebied berekend. Op basis van de berekende effecten en de uitstralingseffecten naar de omgeving en afname van ontwatering bij bebouwing, werd in het GGOR proces geconcludeerd dat dit alternatief niet haalbaar was.

In onderstaande afbeelding is de verhoging in grondwaterstanden weergegeven van het toenmalige Scenario Natuurmonumenten ten opzichte van de huidige situatie, zoals die was berekend in de GGOR studie. In de afbeelding hebben we een aantal aandachtspunten weergegeven.



Afbeelding 1: Grondwaterstandseffecten bij Scenario Natuurmonumenten (= Moeras-alternatief) ten opzichte van huidige situatie

#### Effecten binnen plangebied Zevenblokken: woonkavels

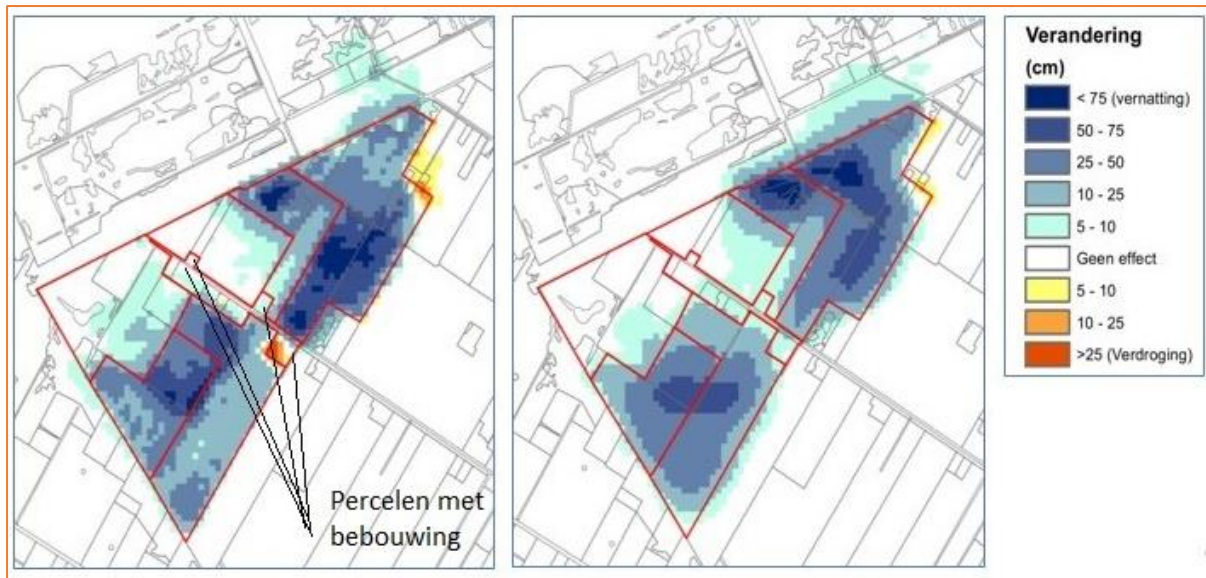
In het peilvak waarbinnen de bebouwing langs de Grietmanswijk gelegen is, neemt bij een aantal woonpercelen de ontwatering af met een waarde van 0,1 meter tot 0,5 meter. Het peil leidt bij één van de woningen tot een toename in ontwatering. In de GGOR studie bleek de drooglegging ter plaatse van de bebouwing kritisch/mogelijk beperkt.

### *Effecten buiten plangebied Zevenblokken: landbouw*

Aan de noordoostzijde leidt de peilopzet tot een uitstralingseffect in de vorm van hogere grondwaterstanden. De ontwatering neemt af met een waarde rond 0,1 tot 0,25 m op omliggende landbouwgebieden.

## **2. Maatregelen VKA (inrichtingsplan)**

In onderstaande Afbeelding 2 zijn de grondwatereffecten weergegeven zoals berekend voor VKA (inrichtingsplan).



*Afbeelding 2: Grondwaterstandseffecten bij VKA (inrichtingsplan) ten opzichte van huidige situatie*

### *Effecten binnen plangebied Zevenblokken: woonkavels*

In het peilvak waarbinnen de bebouwing langs de Grietmanswijk gelegen is, neemt bij een aantal woonpercelen de ontwatering af met een waarde kleiner of gelijk aan 0,05 meter. Ten behoeve van de afwatering van de particuliere kavels en de Grietmanswijk wordt het watersysteem op deze locaties aangepast. Zo worden er watergangen aangelegd of aangepast. Deze zorgen er voor dat de drooglegging bij de woningen voldoende is. Daarmee bedoelen we:

- Voor de woningen wordt een drooglegging van minimaal 1,0 meter onder maaiveld aangehouden.
- Voor de Grietmanswijk wordt een drooglegging van 0,8 meter onder maaiveld aangehouden.

In onderstaande uitsnede uit de plankaart (Afbeelding 3) zijn de mitigerende maatregelen rond de bebouwing weergegeven, die deel uitmaken van het VKA (inrichtingsplan).



Afbeelding 3: Uitsnede uit kaart VKA (inrichtingsplan)

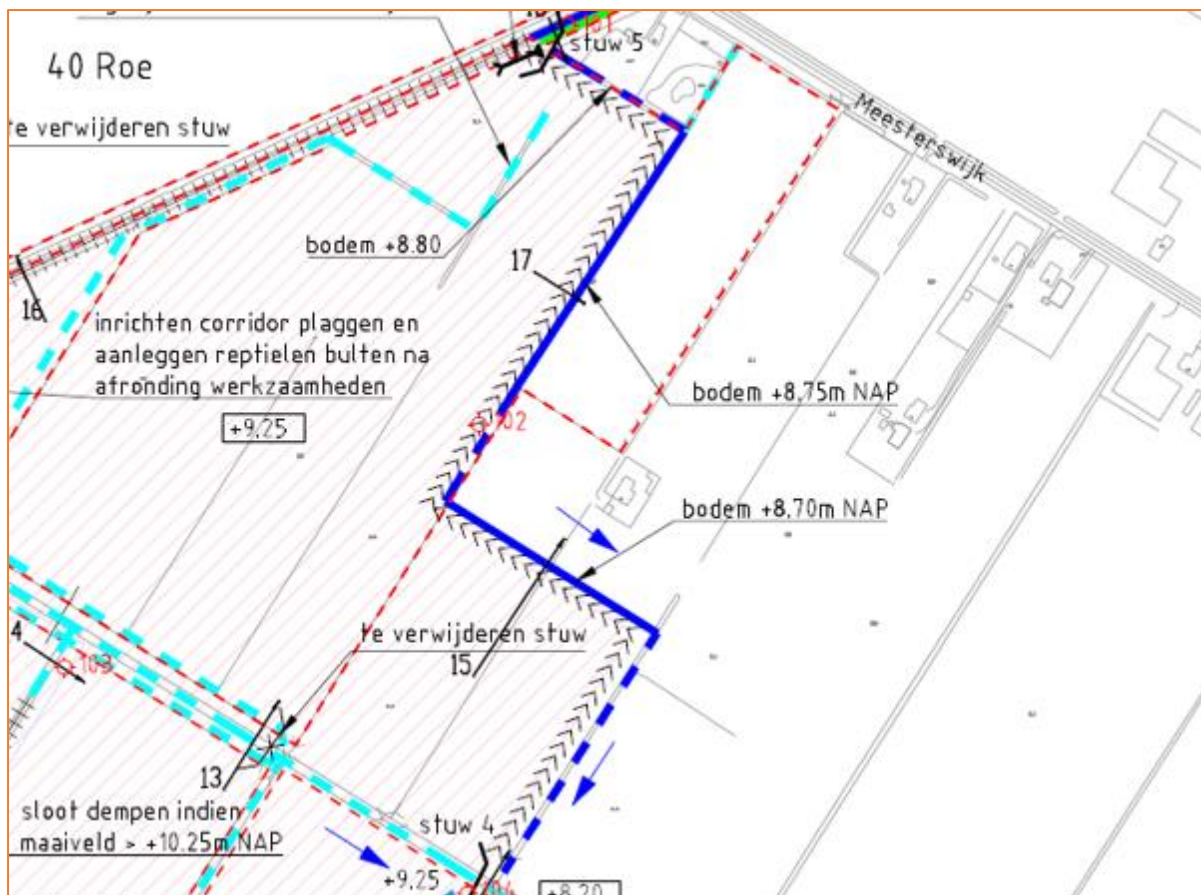
Het peil leidt bij de meest zuidelijke woning in het plangebied tot een toename in ontwatering. Deze woning is weergegeven in Afbeelding 3.

#### Effecten binnen het plangebied Zevenblokken: landbouw

Naast bebouwing is er nog een andere functie binnen Zeven Blokken. In de meer droge periode van het jaar heeft het plangebied Zeven Blokken de functie agrarisch medegebruik. Dit is landbouw onder de spelregels van Natuurmonumenten. Hiervoor dient voldoende ontwatering aanwezig te zijn. In het VKA (inrichtingsplan) is hier rekening mee gehouden door op de hogere vrij afwaterende delen binnen het plangebied de peilen niet nog extra op te zetten, dan wel onder water te zetten.

#### Effecten buiten plangebied Zevenblokken: landbouw

Aan de noordoostzijde leidt de kleinere peilopzet in combinatie met een nieuw te realiseren ontwaterende watergang tot voorkoming van een uitstralings-effect van grondwaterverhoging naar de omgeving (zie Afbeelding 2). In onderstaande uitsnede uit het VKA (inrichtingsplan) staat deze watergang weergegeven.



Afbeelding 4: Uitsnede uit kaart VKA (inrichtingsplan)

### 3. Maatregelen Moeras-alternatief

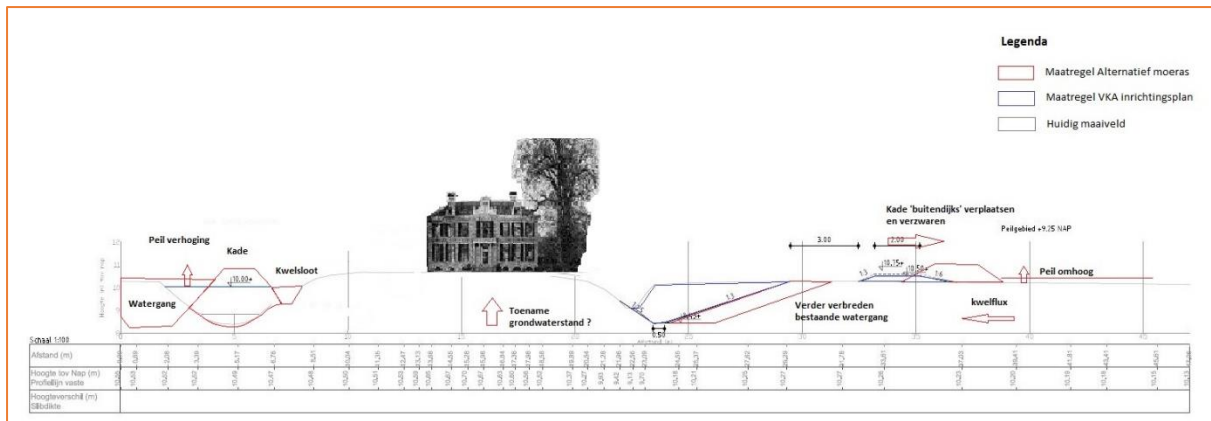
Op basis van de maatregelen in het VKA (inrichtingsplan) maken wij een kwalitatieve beschrijving van de mogelijke mitigerende maatregelen van het Moeras-alternatief en welke effecten dan uiteindelijk optreden.

#### *Maatregelen binnen plangebied Zevenblokken: woonkavels*

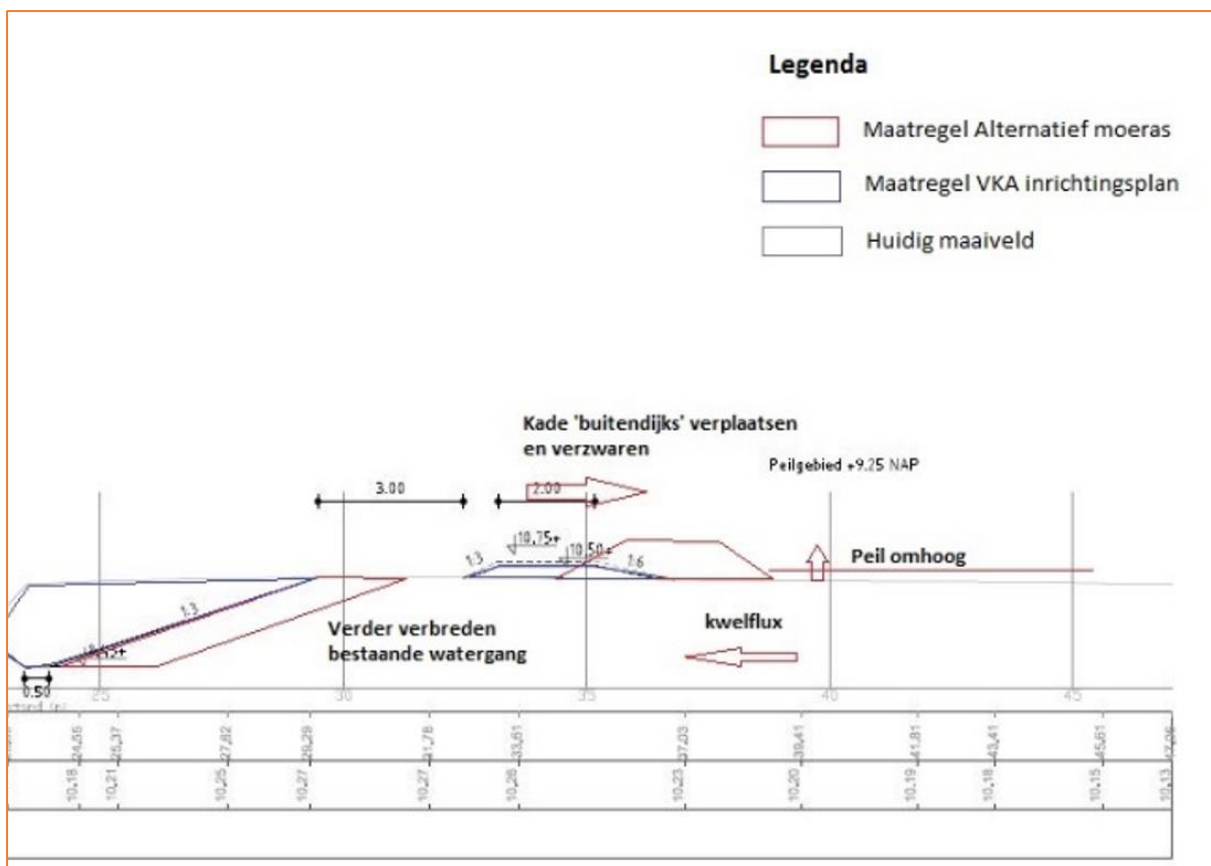
Het VKA leidt tot een afname in ontwatering tot 0,05 meter. Met de voorgenomen peilverhoging bij het Moeras-alternatief treedt een grondwaterpeilverhoging van 0,1-0,5 meter op. Dit is berekend in de GGOR studie. Bij het VKA waren de grondwatereffecten al niet toelaatbaar. Deze zijn gemitigeerd met maatregelen. De extra afname in ontwatering van het Moeras-alternatief is in dit licht niet acceptabel.

Om de effecten te voorkomen dient er dus aanvullende ontwatering gerealiseerd te worden bij het Moeras-alternatief. De meest doelmatige en duurzame oplossing bestaat uit het vergroten van de ontwatering. Dit kan door de afmeting te vergroten en door een lager peil te hanteren. Omdat beleidsmatig vastgesteld is dat grondwatereffecten niet buiten de natuurpercelen mogen optreden, moeten de voorgestelde maatregelen plaatsvinden aan de zijde van de natuur. In onderstaand profiel zijn van het inrichtingsplan de mitigerende maatregelen voor beide alternatieven weergegeven. In blauw staan de mitigerende maatregel voor het VKA (inrichtingsplan) en in rood de extra maatregelen voor het Moeras-alternatief. De benodigde verhoging of aanleg van kades zijn ook aangegeven.





Afbeelding 5: Dwarsdoorsnede bebouwing en maatregelen voor de alternatieve VKA en Moeras-alternatief



Afbeelding 6: Detail uit de dwarsdoorsnede

Deze afbeelding is later vereenvoudigd tot Figuur 3-24 zoals opgenomen in de aanvulling op het MER.

In Afbeelding 3 is zichtbaar dat het peilvak rond de bebouwing (nieuwe grens bestaat uit te realiseren watergang aangeven met de blauwe stippellijn) groter is dan waarvan uitgegaan is in de berekeningen voor het Scenario Natuurmonumenten (= Moeras-alternatief) in de GGOR studie (aangegeven met de rode stippellijn). Dit maakt dat de maatregelen voor het Moeras-alternatief bestaande uit verbreding watergangen, aangevuld met een peilverlaging, wel zullen leiden tot de

gewenste ontwatering. Dit in tegenstelling tot de resultaten van de berekening zoals weergegeven in Afbeelding 1, daar zijn nog afnames in ontwatering zichtbaar tot maximaal 0,5 m.

#### *Effecten binnen het plangebied Zevenblokken: landbouw*

Door de aan te houden peilen in het Moeras-alternatief neemt de ontwatering sterk af. Hierdoor is de functie agrarisch medegebruik op delen niet meer mogelijk. Een mitigerende maatregel om dit wel binnen het Moeras-alternatief mogelijk te maken is er niet. De maximale vernatting binnen het gebied en goede omstandigheden voor de landbouw zijn een niet verenigbare combinatie.

#### *Effecten buiten plangebied Zevenblokken: landbouw*

Aan de noordoostzijde is in het VKA (inrichtingsplan) een extra watergang opgenomen voor de ontwatering. Deze is niet opgenomen in het Moeras-alternatief. Uit de GGOR studie komt naar voren dat het Scenario Natuurmonumenten (=Moeras-alternatief) leidt tot vernatting van landbouwgebied aan de noordoostzijde. Net als bij het VKA (inrichtingsplan) is een extra watergang mogelijk bij het Moeras-alternatief. Door het grotere peilverval met de omgeving zal deze watergang groter gedimensioneerd moeten zijn. Dan wordt echter op zijn beurt een dermate sterke



drainerende werking verwacht, dat deze ook een negatief effect zal hebben op de peilen in het gebied Zeven Blokken. In een uitsnede van de resultaten van de effectberekening is zichtbaar dat er daar ook verlagings optreedt.

Om deze verlagings te voorkomen kan er als mitigerende maatregel daarop gedacht worden om de percelen aan de rand aanvullend te draineren. Dit is echter een niet duurzame oplossing gezien beperkte levensduur van drainage. Het is echter wel een oplossing die aansluit op maatregelen die boeren zelf ook nemen in de huidige landbouwpraktijk om de ontwatering van hun perceel te verbeteren.

## **Concluderend**

### *Grond- en oppervlaktewater binnen plangebied*

De mitigerende maatregelen bij het Moeras-alternatief ten behoeve van de woonfunctie bestaan binnen het gebied uit verruiming van de watergangen en het aanvullend verlagen van het oppervlaktewaterpeil voor extra drainerende werking. Dit zijn geen onmogelijke mitigerende maatregelen, maar de kunstmatigheid van het systeem neemt toe. De maximale vernatting binnen het gebied en goede omstandigheden voor het agrarisch medegebruik binnen Zeven Blokken is een niet verenigbare combinatie.

### *Grond- en oppervlaktewater buiten plangebied*

Met een watergang aan de noordoostzijde van het plangebied kan een deel van de negatieve effecten op landbouw gemitigeerd worden. Dit aangevuld met drainage in de omliggende percelen.

### *Beschouwing effectbeoordeling in de aanvulling op het MER*

De zeer negatieve scores in de aanvulling op het MER van het Moeras-alternatief op grondwater en oppervlaktewater zijn op basis van de resultaten van de GGOR studie bevestigd. Wanneer we echter

rekening houden met de mitigerende maatregelen, zoals die ook onderdeel zijn van het VKA (inrichtingsplan), dan is de score minder negatief.

Bij het Moeras alternatief treden effecten in de omgeving op die ook in de omgeving gemitigeerd moeten worden door aanleg van aanvullende drainage. Daarnaast zal aanvullende ontwatering rond bebouwing aan de orde zijn om de kwel af te vangen en de peilen te borgen.

## Aanvullende informatie t.a.v. waterinlaat in de zomerperiode

Waterinlaat om in de zomer de peilen voldoende hoog te houden en uitzakking van grondwaterstanden tegen te gaan heeft twee voordelen:

1. Het peilverschil met aangrenzend Fochteloërveen wordt in de zomermaanden beperkt, hetgeen tot minder wegzijging uit het hoogveen zal leiden.
2. Uitzakking van grondwaterstanden in de zomermaanden en daarmee gepaard gaande veenoxidatie in Zeven Blokken wordt verder vertraagd.

Het rendement van wateraanvoer in de zomermaanden hangt samen met de aard van het gebied en met de te nemen maatregelen die onderdeel zijn van het inrichtingsplan.

Het plangebied Zeven Blokken is een vrij afwaterend gebied. In de zomer, in perioden van neerslagtekort, zakken de oppervlaktewaterstanden uit, in samenhang met het grondwater. Door het oppervlaktewater op peil te houden, kan aanvulling vanuit de sloten naar het grondwater plaatsvinden. Het grondwater zal echter blijven uitzakken. Dit omdat door de weerstand in het oppervlaktewatersysteem en de weerstand van de bodem de aanvulling beperkt zal zijn.

Onderdeel van het VKA (inrichtingsplan) is dat de ontwateringsmiddelen binnen het plangebied hun functie vergaand verliezen. Sloten en watergangen worden verkleind tot greppels of verdwijnen geheel. Hierdoor wordt in de winter, de periode van neerslagaanvulling, de afvoer van grondwater beperkt. Door de verminderde dichtheid van ontwateringsmiddelen, is echter geen systeem meer aanwezig om de grondwateraanvulling te realiseren in de zomer.

Om wateraanvoer te realiseren met opmaling die wel leidt tot een grondwateraanvulling in de zomermaanden, zal een aanvullend in de zomer te voeden systeem bestaande uit intensieve greppelstructuur moeten worden gemaakt. Dit systeem mag in de winter niet extra draineren.

Een negatief neveneffect van wateraanvoer en bevloeiing is dat er gebiedsvreemd water van mindere waterkwaliteit wordt ingebracht, dat permanent negatieve invloed heeft op de ecologische waarden binnen Zeven Blokken. Wateraanvoer zou plaats kunnen vinden vanuit de Drentse Hoofdvaart. Over de waterkwaliteit uit het watersysteem waar de Drentse Hoofdvaart deel van uitmaakt is het volgende onder andere te vinden:

- Er is sprake van lichte overschrijding van de KRW-normen voor PAK's en koper (bron: WDODelta, zonder datum: Gebiedsbeschrijving Drentse kanalen en Meppelerdiep).
- In de KRW-factsheet van Waterschap Reest en Wieden (van [www.waterkwaliteitsportaal.nl](http://www.waterkwaliteitsportaal.nl), 22 juni 2016) wordt voor de situatie 2015 voor ecologische toestand gesproken over een matige toestand t.a.v. zuurgraad en stikstof en slecht/voldoet niet t.a.v. ammonium. Voor de chemische toestand wordt gesproken over slecht/voldoet niet t.a.v. benzo(a)pyreen benzo(ghi)peryleen en fluorantheen.
- In het Besluit Europese Kaderrichtlijn Water provincie Drenthe (2016 – 2021), vastgesteld door Provinciale Staten op 23 september 2015, wordt gesproken over een stagnerende daling van de (te hoge) nutriëntenconcentratie.