

Verklaring scores MCA

Potentiële natuurschade deelgebied

Drie criteria kunnen worden gezien binnen het hoofdthema natuur en ecologie, en worden beoordeeld op de impact van het inzetten van het gebied voor waterberging. De criteria die hiervoor zijn opgesteld;

- CR1, weging 0,2: Directe invloed van inundatiegrootte op flora en fauna
- CR2, weging 0,1: Invloed van inundatieduur op flora en fauna
- CR3, weging 0,1: Invloed op waterkwaliteit en extra slib gebied

Met het eerste criterium wordt de vraag beantwoord door te kijken; Hoeveel leefgebied van flora en fauna inundeert er, en hoe groot zijn de gevolgen van een inundatie? De scores worden bepaald door te kijken welke beheertypen inunderen, en welke flora en fauna bij deze beheertypen horen.

Het tweede criterium wordt beoordeeld op de mogelijkheid tot het snel legen van de berging, en de risico's die er zijn van een lange inundatieduur na de inzet. Voor het legen van een berging is de waterstand in de boezem ook essentieel en per situatie verschillend.

Voor het derde criterium wordt er gekeken waar het water, bedoeld voor de berging, vandaan stroomt, en wat inundatie en stroomsnelheid voor gevolgen zou kunnen hebben op de waterkwaliteit en bodemkwaliteit van het gebied.

Voor elk criterium wordt er een cijfer toegekend. De verantwoording van de cijfers zijn hieronder weergegeven.

Score	Uitleg
0	De gegeven handeling scoort zeer negatief op het criterium, mogelijk vrij grote gevolgen voor het gebied.
2	De gegeven handeling scoort negatief op het criterium, mogelijke gevolgen voor het gebied.
4	De gegeven handeling scoort beperkt negatief op het criterium, mogelijk enkele beperkte gevolgen voor het gebied.
5	De gegeven handeling scoort neutraal of positief op het criterium, geen negatieve effecten te verwachten voor het gebied.

Voor de beoordeling van de criteria wordt het rapport van Altenburg & Wymenga gebruikt, waar er voor de Onlanden een aantal dingen te concluderen vallen over de effecten van de extra waterberging op flora en fauna. Ook worden de M.E.R.-stukken gebruikt van de verschillende gebieden in het ZWK. Over de invulling van de criteria is er een aantal keer met een specialist op het gebied van ecologie gespard.

Conclusie n.a.v. onderzoek

Er kan worden geconcludeerd dat winterinundatie voor de meeste soorten in het ZWK niet schadelijk is. Veel flora en fauna in het gebied zijn 's winters niet of minder actief. Fauna als ongewervelden, kleine zoogdieren en specifiek de grote modderkruiper kunnen last ondervinden van inundatie in De Drie Polders. Bij besluit van inzet van de waterberging worden compartimenteringsstuwen gesloten, zodat het effect van de waterberging in het gebied zelf wordt vergroot, en er geen water van het Leekstermeergebied het gebied in stroomt.

Score criterium 1 De Drie Polders (NAP -1,1 – NAP -0,33): **2**; Inzet van de berging heeft een negatief effect op bepaalde soorten fauna die in de winter actief zijn. Bij deze maatregel inundeert het gehele gebied. Aangezien er stukken in het gebied zijn waar de kwetsbare fauna voor kan komen, heeft de inundatie van die gebieden een negatief effect op de natuur.

Score criterium 2 De Drie Polders (NAP -1,1 – NAP -0,33): **4**; De berging kan na volledige inzet snel weer leeg zijn, afhankelijk van de boezemwaterstand rondom het gebied. Het laatste water moet het gemaal Lettelbert uit het gebied gaan halen. De verwachting is dat dit vrij snel kan gebeuren gezien het geringe verschil tussen streefpeil en boezempeil bij het gebied.

Score criterium 3 De Drie Polders (NAP -1,1 – NAP -0,33): **4**; Als de waterberging wordt ingezet, worden compartimenteringsstuwen bij het Hoendiep en het Lettelberterdiep normaliter eerst gesloten. De compartimentering zorgt ervoor dat er minder gebiedsvreemd water in de berging stroomt. De effecten op de water- en bodemkwaliteit zullen hierdoor nihil zijn.

Voor polder De Dijken-Bakkerom geldt dat er een groter gebied aan vochtig hooiland aanwezig is. Verder is het wel meer een leefgebied van grote zoogdieren zoals bijvoorbeeld de otter. De Drie Polders en polder De Dijken-Bakkerom zijn waterbergingen die erg vergelijkbaar met elkaar zijn op veel verschillende vlakken.

Score criterium 1 De Dijken-Bakkerom (NAP -1,6 – NAP -0,33): **2**; Inzet van de berging heeft een negatief effect op bepaalde soorten fauna die in de winter actief zijn. Bij deze maatregel inundeert het gehele gebied. Aangezien er stukken in het gebied zijn waar de kwetsbare fauna voor kan komen, heeft de inundatie van die gebieden een negatief effect op de natuur.

Score criterium 2 De Dijken-Bakkerom (NAP -1,6 – NAP -0,33): **4**; De berging kan na volledige inzet snel weer leeg zijn, afhankelijk van de boezemwaterstand rondom het gebied. Het laatste water moet het gemaal Lettelbert uit het gebied gaan halen.

Score criterium 3 De Dijken-Bakkerom (NAP -1,6 – NAP -0,33): **4**; Als de waterberging wordt ingezet, worden compartimenteringsstuwen bij het Hoendiep en het Lettelberterdiep normaliter eerst gesloten. De compartimentering zorgt ervoor dat er minder gebiedsvreemd water in de berging stroomt. De effecten op de water- en bodemkwaliteit zullen hierdoor nihil zijn.

De werking van de waterberging het Dwarsdiep is wel anders dan de eerdergenoemden. Hier wordt het water in het beekdalsysteem vastgehouden door het optrekken van een stuw, in plaats van het inlaten van water in een gebied. Het Dwarsdiep zit nog voor de planvormingsfase, dus er is (nog) niet veel bekend over de inrichtingsplannen. Het gebied is een beekdal, met als kenmerken daarvan dat in de middenstrook vooral moerasbeheer wordt nagestreefd, en naarmate je naar de zijkanten van het beekdal komt zijn beheertypen achtereenvolgens vochtig hooiland, kruiden- en faunarijk grasland en plaatselijk hoog- en laagveenbos. Het gebied stroomt dus langzaam vol. Aanwezig slib slaat neer in de waterberging alleen heeft dit normaliter nauwelijks effect door de hoge grondwaterstanden.

Score criterium 1 Dwarsdiep (NAP ? – NAP +0,25): **4**; Inzet van de berging heeft een negatief effect op bepaalde soorten fauna die in de winter actief zijn. Bij deze maatregel inundeert het gehele gebied. Aangezien er stukken in het gebied zijn waar de kwetsbare fauna voor kan komen, heeft de inundatie van die gebieden een negatief effect op de natuur. De fauna heeft wél meer mogelijkheden om het gebied te ontvluchten tijdens een hoogwatersituatie, door de geleidelijke verhoging van het maaiveld en de lage snelheid waarmee de berging gevuld wordt.

Score criterium 2 Dwarsdiep (NAP ? – NAP +0,25): **5**; De berging kan na volledige inzet snel weer leeg zijn. Dat hangt ook deels af van de boezemwaterstand. De berging heeft geen gemaal nodig om gelegeerd te worden. De stuw wordt weer op het oude niveau gebracht, het overtollige water stroomt daar dan overheen.

Score criterium 3 Dwarsdiep (NAP ? – NAP +0,25): **5**; Door lage stroomsnelheden slaat aanwezig slib neer. Dit kan zorgen voor verruiging van de vegetatie, enkel is het zo dat deze redelijk gemakkelijk te verwijderen is en zo zijn er geen grote gevolgen van neerslaand slib. Het water wordt vastgehouden d.m.v. een stuw en is gebiedseigen water. Hierdoor heeft inzet nooit invloed op de kwaliteit van het water.

Het Matslootgebied ligt aan de noordzijde van de N372, tegen het Leekstermeer aan. Het gebied wordt gevoed door het Peizerdiep. Het is deels Natura 2000-gebied, wat betekent dat het deel uitmaakt van het Europese natuurnetwerk. Het gebied wordt grotendeels beheerd als rivier- en moeraslandschap, met veel kruiden- en faunairijk grasland aan weerskanten van het Peizerdiep. Er worden drie maatregelen met elkaar vergeleken.

Score criterium 1 Matslootgebied (NAP -0,83 – NAP -0,63): **5**; Maatregel kent niet veel effecten. Er treedt weinig extra inundatie op, gemiddelde maaiveldhoogte ligt tussen NAP -0,50m en NAP -0,60m. Leefgebieden van enkele ongewervelden kunnen misschien onder water komen, leefgebied van de grote modderkruiper wordt verkleind, maar door lage stroomsnelheden is verplaatsing mogelijk. Ook is de natuur al aangepast aan deze inundaties, ze komen vaak voor.

Score criterium 2 Matslootgebied (NAP -0,83 – NAP -0,63): **4**; De stuw kan naar beneden worden gezet zodat de waterstanden vrij snel verlagen.

Score criterium 3 Matslootgebied (NAP -0,83 – NAP -0,63): **5**; Geen invloed op de waterkwaliteit, het vast te houden water is gebiedseigen water.

Score criterium 1 Matslootgebied (NAP -0,63 – NAP -0,20): **4**; Maatregel zorgt voor grote inundatie van het gebied. Veel leefgebied van ongewervelden en kleine zoogdieren (waterspitsmuis) kan onder water lopen. De leefgebieden zijn vooral langs de oevers van waterlopen te vinden. Omdat het kruiden- en faunairijke grasland langzaam onder water loopt, en een klein talud kennen, heeft fauna genoeg tijd om het hogerop te zoeken, en zullen de effecten beperkt zijn.

Score criterium 2 Matslootgebied (NAP -0,63 – NAP -0,20): **4**; Het gebied kan binnen een aantal dagen weer op normaal peil zijn, afhankelijk van de boezemwaterstand.

Score criterium 3 Matslootgebied (NAP -0,63 – NAP -0,20): **5**; Door lage stroomsnelheden slaat aanwezig slib neer. Dit kan zorgen voor verruiging van de vegetatie, enkel is het zo dat deze redelijk gemakkelijk te verwijderen is en zo zijn er geen grote gevolgen van neerslaand slib. Het water wordt vastgehouden d.m.v. een stuw en is gebiedseigen water. Hierdoor heeft inzet nooit invloed op de kwaliteit van het water.

Score criterium 1 Matslootgebied (NAP -0,20 – NAP +0,15): **2**; Extra leefgebied van fauna stroomt onder water, en dan gaat het vooral om de oevers bij het Peizerdiep. Dit is onder andere leefgebied van ongewervelden, de grote modderkruiper en de waterspitsmuis.

Score criterium 2 Matslootgebied (NAP -0,20 – NAP +0,15): **5**; Het gebied staat niet lang onder water en kan vrij snel weer naar een lager peil worden gestuurd. Dit is ook afhankelijk van de boezemwaterstand.

Score criterium 3 Matslootgebied (NAP -0,20 – NAP +0,15): **5**; Het gebied wordt gevuld met gebiedseigen water.

De Eelder- en Peizermaden is het onderste deelgebied van de Onlanden. Het gebied wordt gevoed door het Eelderdiep en kent verschillende beheertypen.

Score criterium 1 Eelder- en Peizermaden (NAP -0,50 – NAP -0,30): **4**; Het verhogen van de waterstand met 20 centimeter ten opzichte van het streefpeil heeft voor inundatie van het gebied al gevolgen. De maaiveldhoogte ligt op grote delen lager dan NAP -0,30 meter. Leefgebieden van ongewervelden, amfibieën en kleine zoogdieren lopen onder water, door de lage volstroomsnelheid is er wel de mogelijkheid om voor het ophogende water te vluchten.

Score criterium 2 Eelder- en Peizermaden (NAP -0,50 – NAP -0,30): **5**; De stuw kan naar beneden worden gezet zodat de waterstanden snel verlagen.

Score criterium 3 Eelder- en Peizermaden (NAP -0,50 – NAP -0,30): **5**; Gebiedseigen water, aanwezig slib slaat neer, kan zorgen voor verruiging vegetatie, maar is gemakkelijk te bestrijden

Score criterium 1 Eelder- en Peizermaden (NAP -0,30 – NAP -0,20): **4**; Het verhogen naar -0,20 meter NAP zorgt voor extra inundatie van een aantal stukken faunairijk grasland en vochtig hooiland.

Score criterium 2 Eelder- en Peizermaden (NAP -0,30 – NAP -0,20): **4**; Het gebied kan binnen een aantal dagen weer op normaal peil zijn, afhankelijk van de boezemwaterstand.

Score criterium 3 Eelder- en Peizermaden (NAP -0,30 – NAP -0,20): **5**; Gebiedseigen water, aanwezig slib slaat neer, kan zorgen voor verruiging vegetatie, maar is gemakkelijk te bestrijden

Score criterium 1 Eelder- en Peizermaden (NAP -0,20 – NAP +0,15): **2**; Deze maatregel zorgt voor extra inundatie van grote stukken kruiden- en faunairijk grasland in het gebied.

Score criterium 2 Eelder- en Peizermaden (NAP -0,20 – NAP +0,15): **5**; Het gebied staat niet lang onder water en kan vrij snel weer naar een lager peil worden gestuurd. Dit is ook afhankelijk van de boezemwaterstand.

Score criterium 3 Eelder- en Peizermaden (NAP -0,20 – NAP +0,15): **5**; Gebiedseigen water, aanwezig slib slaat neer, kan zorgen voor verruiging vegetatie, maar is gemakkelijk te bestrijden

Potentiële economische schade deelgebied

Drie criteria kunnen potentiële economische schade in beeld brengen. De volgende criteria zijn daarvoor opgesteld;

- CR4, weging 0,2: Invloed op landbouw en andere bedrijfsschade binnen of naast gebied
- CR5, weging 0,2: Invloed op wonen binnen of naast gebied
- CR6, weging 0,2: Inschatting totale kosten

Voor criterium 4 wordt er gekeken naar de aanwezigheid van bedrijven en landbouw in het gebied of in de omgeving. Dus hoeveel landbouwgronden zijn er (in de buurt) en is er daar in de winterperiode kans op schade, en dus een schadevergoeding voor het waterschap? Hier is ook gekeken naar aanwezigheid van kwel.

Criterium 5 gaat over eventuele schade aan woningen in of rondom het gebied. Hoeveel woningen zijn er überhaupt potentieel gedupeerden, wordt er voorkomen dat de woningen schade kunnen krijgen en wat is dan het uiteindelijke risico voor deze kosten? Hier is ook gekeken naar aanwezigheid van kwel.

Bij het zesde criterium worden de andere mogelijke schadeposten meegenomen. Dit gaat over alle kosten naast de bedrijfs- en woningschade; schade aan openbare voorzieningen, schade aan natuurwaarden, eventuele extra beheerskosten, evacuatiekosten en bereddingskosten. Hoeveel moet er in dit kader gebeuren en hoeveel risico's zitten hierin? Kijkend naar de beheerskosten en andere bijkomende kosten wordt er gekeken naar de grootte van het gebied, de totale lengte van de kades en de aanwezigheid van te beheren kunstwerken.

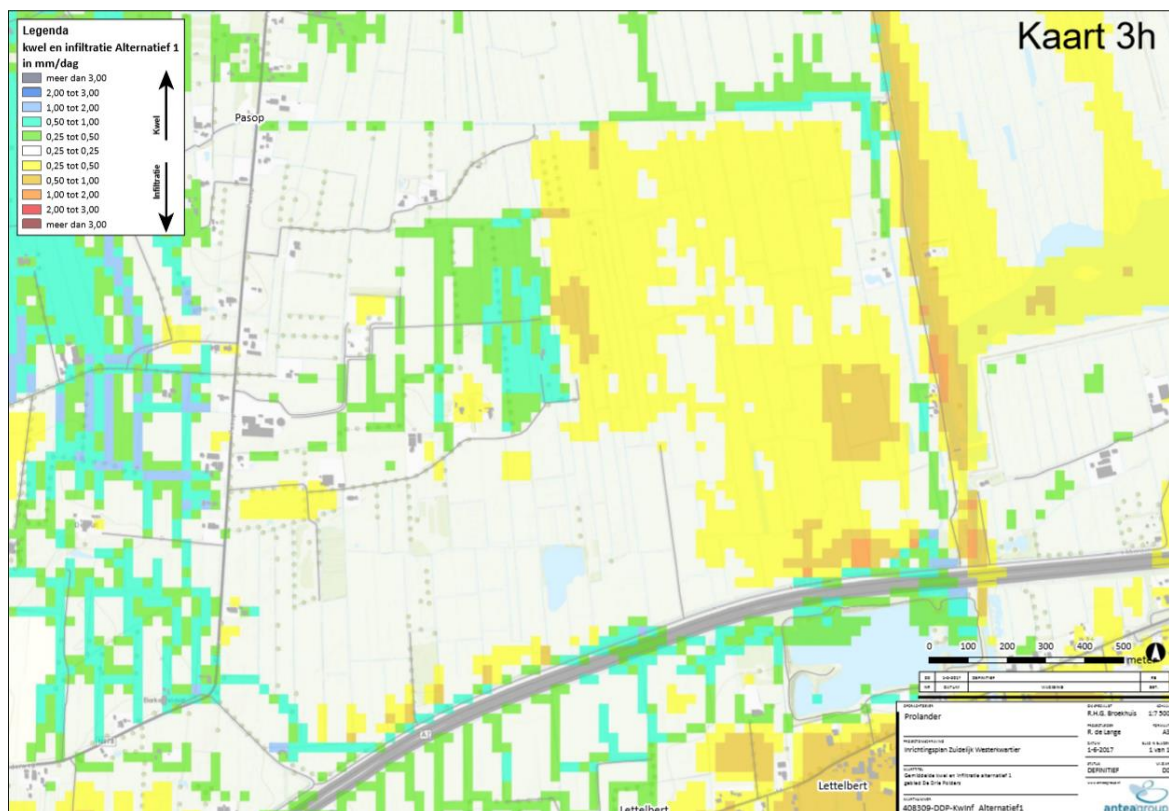
Voor elk criterium wordt er een cijfer toegekend. De verantwoording van de cijfers zijn hieronder weergegeven.

Score	Uitleg
0	De gegeven handeling scoort zeer negatief op het criterium, mogelijk vrij grote gevolgen voor het gebied.
2	De gegeven handeling scoort negatief op het criterium, mogelijke gevolgen voor het gebied.
4	De gegeven handeling scoort beperkt negatief op het criterium, mogelijk enkele beperkte gevolgen voor het gebied.
5	De gegeven handeling scoort neutraal of positief op het criterium, geen negatieve effecten te verwachten voor het gebied.

Conclusie n.a.v. onderzoek

Er zijn berekeningen uitgevoerd waar de meeste kwel voorkomt in het gebied van De Drie Polders en polder De Dijken-Bakkerom, in de beoogde nieuwe en normale situatie. Bij vulling van de berging is het zeer waarschijnlijk dat deze kwel alleen maar toeneemt, door het grotere waterstandsverschil. In de situatie voor de Drie Polders zijn er maatregelen genomen aan de noord- en westkant door het aanleggen van een kwelsloot. Er is in figuur ... te zien dat er, in de noordwestelijke inham naast de waterberging, in de normale situatie kwel/infiltratie is van 0,25 tot 1 mm per dag. Het watersysteem is zo ontworpen, dat ook bij de inzet van de waterberging het water wordt opgevangen in de kwelsloot en het oppervlaktewaterpeil rond de waterberging gelijk blijft. Bovendien duurt het proces van kwel wel even voordat het op gang komt. Aannemende dat de waterberging niet lang volledig gevuld is, zal de schade ook in dat opzicht wel mee gaan vallen. Indien het nodig wordt geacht worden alsnog compenserende maatregelen uitgevoerd zoals het verbreden van kwelsloten of het toepassen van bronbemaling. Er kan geconcludeerd worden dat inzet geen of nauwelijks schade veroorzaakt aan omliggende woningen of landbouwpercelen, mits de duur van inzet verlengd wordt.

Voor de inschatting van de totale kosten kan een inschatting worden gemaakt. Het bergingsgebied is 180 hectare groot en heeft daar omheen kades. Het gebied wordt gevuld met water middels een inlaatwerk en compartimenteringsstuwen moeten worden gesloten. Beheer van deze kades en de sluiting van de twee compartimenteringen brengen een aantal kosten met zich mee.

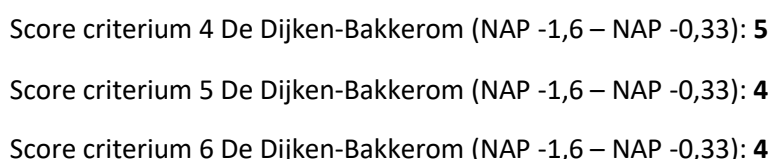


Score criterium 4 De Drie Polders (NAP -1,1 – NAP -0,33): **5**

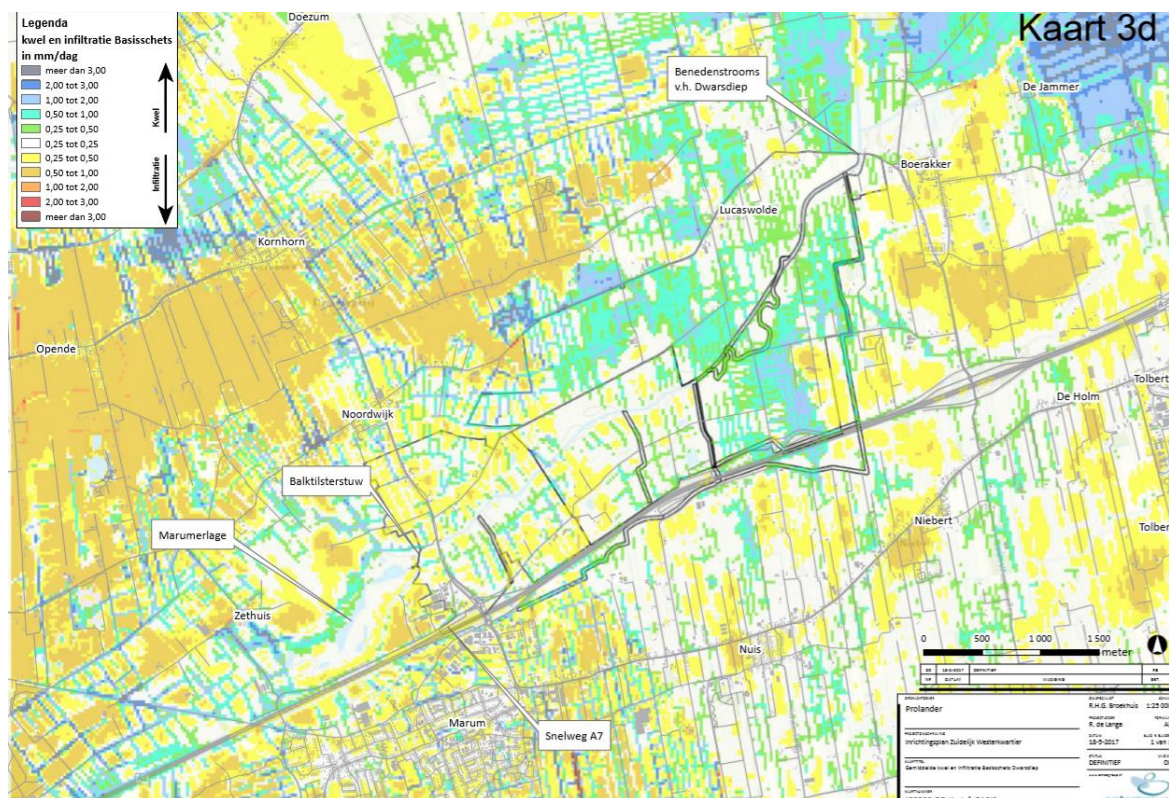
Score criterium 5 De Drie Polders (NAP -1,1 – NAP -0,33): **5**

Score criterium 6 De Drie Polders (NAP -1,1 – NAP -0,33): **2**

Voor de inschatting van de totale kosten kan een inschatting worden gemaakt. Het bergingsgebied is 140 hectare groot en heeft daar omheen kades. Er zijn langere kades voor dit gebied in vergelijking met De Drie Polders. Het gebied wordt gevuld met water middels een inlaatwerk en na de inzet moet het gemaal het water weer wegpompen. Compartimenteringsstuwen moeten daarnaast ook worden gesloten. Beheer van deze kades en de sluiting van de twee compartimenteringen brengen een aantal kosten met zich mee.



Voor de inzet van het Dwarsdiep stroomt zo'n 885 hectare aan gebied onder water. Het is een beekdal wat wil zeggen dat een deel van de overstroomde gebieden standaard (erg) natte natuurwaarden kent. Zo'n twee derde van het gebied wordt omringd met kades, en voor één derde is het verloop van de maaiveldhoogte een natuurlijke kade. Het te beheren gebied is een stuk groter, de kades zijn (in totaal) een stuk langer, maar de intensiteit van het beheer valt op dit gebied dus mee. Eventuele kosten voor evacuatie van dieren zijn wel iets groter dan bij de andere gebieden in het Zuidelijk Westerkwartier. Qua kunstwerken is het vrij simpel; Er moet een stuw omhoog worden getrokken.



Score criterium 6 Dwarsdiep ($NAP \pm 0.25$): **4**

Het gebied van de Onlanden is in 2012 ingericht als waterbergingsgebied. De kades zijn dusdanig op hoogte gemaakt dat het een waterstand van -0,20 meter aankan. Het gebied is ingericht als waterbergingsgebied en het is, ook gezien de wens tot optimalisatie, een vrij efficiënte oplossing gebleken. Het Matslootgebied ligt verspreid over zo'n 750 hectare en het gebied van de Eelder- en Peizermaden is nog een fractie groter. Dat betekent dat deze gebieden vergeleken met de gebieden in het Zuidelijk Westerkwartier een enorme lengte aan kades hebben. De kades is echter niet dichtbij bebouwing aangelegd waardoor schade door inzet mee valt. Zeker de vulling tot -0,20 meter NAP is geen enkel probleem op dit gebied. Het laatste stapje naar +0,15 meter NAP heeft voor het Matslootgebied waarschijnlijk geen effecten van eventuele kwel. Voor de Eelder- en Peizermaden staat er weinig bebouwing, maar zijn er wel enkele landbouwpercelen.

De totale kosten voor de inzet van beide gebieden zijn vrij laag. Er is een behoorlijke lengte aan kades rondom het waterbergingsgebied, waar het water tegenaan staat als de berging volledig gevuld is. Voor de inzet en sturing van beide gebieden moet er gestuurd worden met twee stuwen. Er zijn geen evacuatiekosten, er zijn ook weinig extra beheerskosten. Extra beheerskosten van land lopen deels gelijk aan de inundatiegroottes van de maatregelen.

Score criterium 4 Matslootgebied (NAP -0,83 – NAP -0,63): **5**

Score criterium 5 Matslootgebied (NAP -0,83 – NAP -0,63): **5**

Score criterium 6 Matslootgebied (NAP -0,83 – NAP -0,63): **5**

Score criterium 4 Matslootgebied (NAP -0,63 – NAP -0,20): **5**

Score criterium 5 Matslootgebied (NAP -0,63 – NAP -0,20): **5**

Score criterium 6 Matslootgebied (NAP -0,63 – NAP -0,20): **4**

Score criterium 4 Matslootgebied (NAP -0,20 – NAP +0,15): **5**

Score criterium 5 Matslootgebied (NAP -0,20 – NAP +0,15): **5**

Score criterium 6 Matslootgebied (NAP -0,20 – NAP +0,15): **4**

Score criterium 4 Eelder- en Peizermaden (NAP -0,50 – NAP -0,30): **5**

Score criterium 5 Eelder- en Peizermaden (NAP -0,50 – NAP -0,30): **5**

Score criterium 6 Eelder- en Peizermaden (NAP -0,50 – NAP -0,30): **5**

Score criterium 4 Eelder- en Peizermaden (NAP -0,30 – NAP -0,20): **5**

Score criterium 5 Eelder- en Peizermaden (NAP -0,30 – NAP -0,20): **5**

Score criterium 6 Eelder- en Peizermaden (NAP -0,30 – NAP -0,20): **4**

Score criterium 4 Eelder- en Peizermaden (NAP -0,20 – NAP +0,15): **4**

Score criterium 5 Eelder- en Peizermaden (NAP -0,20 – NAP +0,15): **5**

Score criterium 6 Eelder- en Peizermaden (NAP -0,20 – NAP +0,15): **2**