

Begraafplaats Montfoort

Quick scan watertoets

Definitief

Gemeente Montfoort

Grontmij Nederland B.V.
Houten, 15 april 2010

Verantwoording

Titel : Begraafplaats Montfoort
Subtitel : Quick scan watertoets
Projectnummer : 280610
Referentienummer : 280610/MB
Revisie : D1
Datum : 15 april 2010

Auteur(s) : Marian Booltink
E-mail adres : marian.booltink@grontmij.nl
Gecontroleerd door : Luuk Vranken
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd door : Coen Nell
Paraaf goedgekeurd :
Contact : De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten
T +31 30 634 47 00
F +31 30 637 94 15
midwest@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
2	De huidige waterhuishoudkundige situatie	5
2.1	Bodem.....	5
2.2	Grondwater	5
2.3	Oppervlaktewater	6
3	Bepaling eisen en wensen van gemeente en waterschap	9
4	Planvorming toekomstige situatie	11
4.1	Locatie en oppervlaktes	11
4.2	Bodem en grondwater.....	12
4.3	Ontwatering.....	12
4.4	Oppervlaktewaterpeil en -berging	12
4.5	Beheer en waterkwaliteit.....	12

Bijlage 1: Reactie HDSR 6 april 2010

1 Inleiding

De gemeente Montfoort is voornemens een nieuwe begraafplaats aan te leggen direct ten zuiden van de bebouwde kom van Montfoort. Voor dit project is een bestemmingsplanprocedure in gang gezet, waarvoor de gevolgen voor de wateraspecten in beeld moeten worden gebracht. Het voornemen is om graven, paden, parkeerplaatsen en bebouwing (aula, opslagruimte en beheerruimte) te realiseren.

Voorliggende tekst betreft het opstellen van een beknopte watertoets over de belangrijkste waterhuishoudkundige aspecten. Bij ontwikkeling van het gebied als begraafplaats zal de verharding toenemen. Bij de watertoets geldt als leidraad dat het (grond)watersysteem niet nadelig wordt beïnvloed (waterneutraal volgens het 'standstill-beginsel') of zelfs kan worden verbeterd. Voor het opstellen hiervan is gebruik gemaakt van de beschikbare informatie.

Een concept van voorliggende notitie is met de waterbeheerder (Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden) besproken. In bijlage 1 is de (positieve) reactie van het waterschap opgenomen.

2 De huidige waterhuishoudkundige situatie

In dit hoofdstuk wordt op basis van bestaande informatie in grote lijnen de huidige hydrologische situatie beschreven. Daarbij komt aan de orde: oppervlaktewater, grondwater, grondwaterkwaliteit, oppervlaktewaterkwaliteit en riolering. Het onderzoek vindt plaats op basis van de beschikbare informatie, aangevuld met de aanwezige kennis bij gemeente en waterschap.

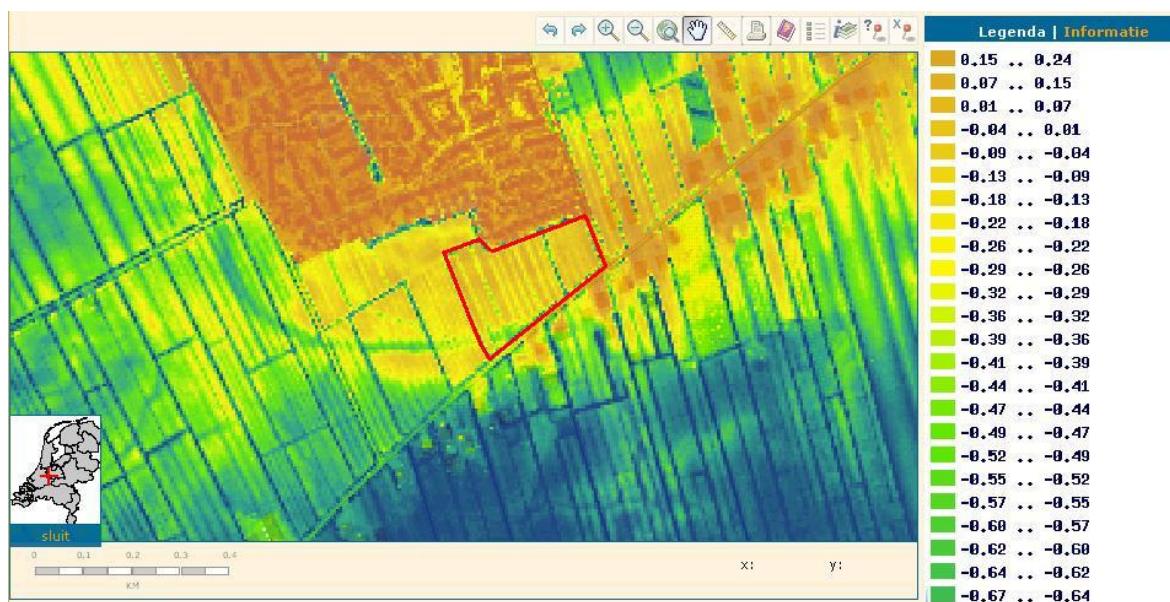
Het plangebied (circa 3,5 ha) ligt op de hoek van de weg Blokland en Bovenkerkweg, ten zuiden van de bebouwde kom van Montfoort. In het noorden wordt het terrein begrensd door een brede sloot die achter de woonhuizen van de Th. Elsenstraat ligt en in het westen door een smalle sloot die twee weilanden scheidt. Het huidige gebruik van het plangebied is weideland.

2.1 Bodem

In de geohydrologische rapportage is veel informatie opgenomen over de bodemgesteldheid. In onderstaande is uit dit rapport geciteerd.

Geologische kaarten van het gebied geven aan dat in het gebied komgronden aanwezig zijn, gekenmerkt door klei en veenlagen afgewisseld door stroomgeulen, die gedeeltelijk gevuld zijn met zand. De stroomgeulen zijn in verschillende perioden ontstaan, waardoor de diepteligging van de zandlagen varieert. De bovenlaag van de ondergrond bestaat uit klei- en/of veenlagen, die goed samendrukbaar zijn. Over het algemeen overheersen in dit gebied de kleilagen.

Ter plaatse van de locatie varieert het maaiveldniveau van NAP -0,02 m tot NAP +0,12 m. Gemiddeld ligt dit gebied op NAP +0,02 m.



Afbeelding 1 AHN-beeld van het plangebied en omgeving.

2.2 Grondwater

Op de bodemkaart staan grondwatertrappen aangegeven. Grondwatertrappen geven een klassenindeling weer van de verschillende grondwaterstanden naar diepte. De trappen worden

vastgesteld op een schaal van I tot VII (van zeer nat tot extreem droog). Het plangebied heeft volgens de bodemkaart grondwatertrap III.

Tabel 2.1 Grondwatertrappenindeling:

grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm -mv	(< 20)	(< 40)	< 40	> 40	< 40	40 - 80	> 80
GLG in cm -mv	< 50	50-80	80-120	80-120	> 120	> 120	(> 160)

GHG is de gemiddeld hoogste grondwaterstanden, GLG is de gemiddeld laagste grondwaterstand.

Veldonderzoek heeft schattingen opgeleverd voor de GHG en GLG. Deze zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2 Inschattingen volgens uit veldonderzoek

Locatie	GWS		GHG		GLG	
	m -mv	m NAP	m -mv	m NAP	m -mv	m NAP
	0,60 – 0,70	-0,57	0,30 – 0,60	-0,34 tot -0,62	1,30 – 1,60	-1,29 tot -1,48

Door de gemeente Montfoort zijn meetresultaten van enkele peilbuizen (in de nabijheid van de onderzoekslocaties) ter beschikking gesteld. Uit deze gegevens zijn de hoogste, laagste en gemiddelde grondwaterstanden van de verschillende locaties bepaald. Deze zijn weergegeven in tabel 2.3.

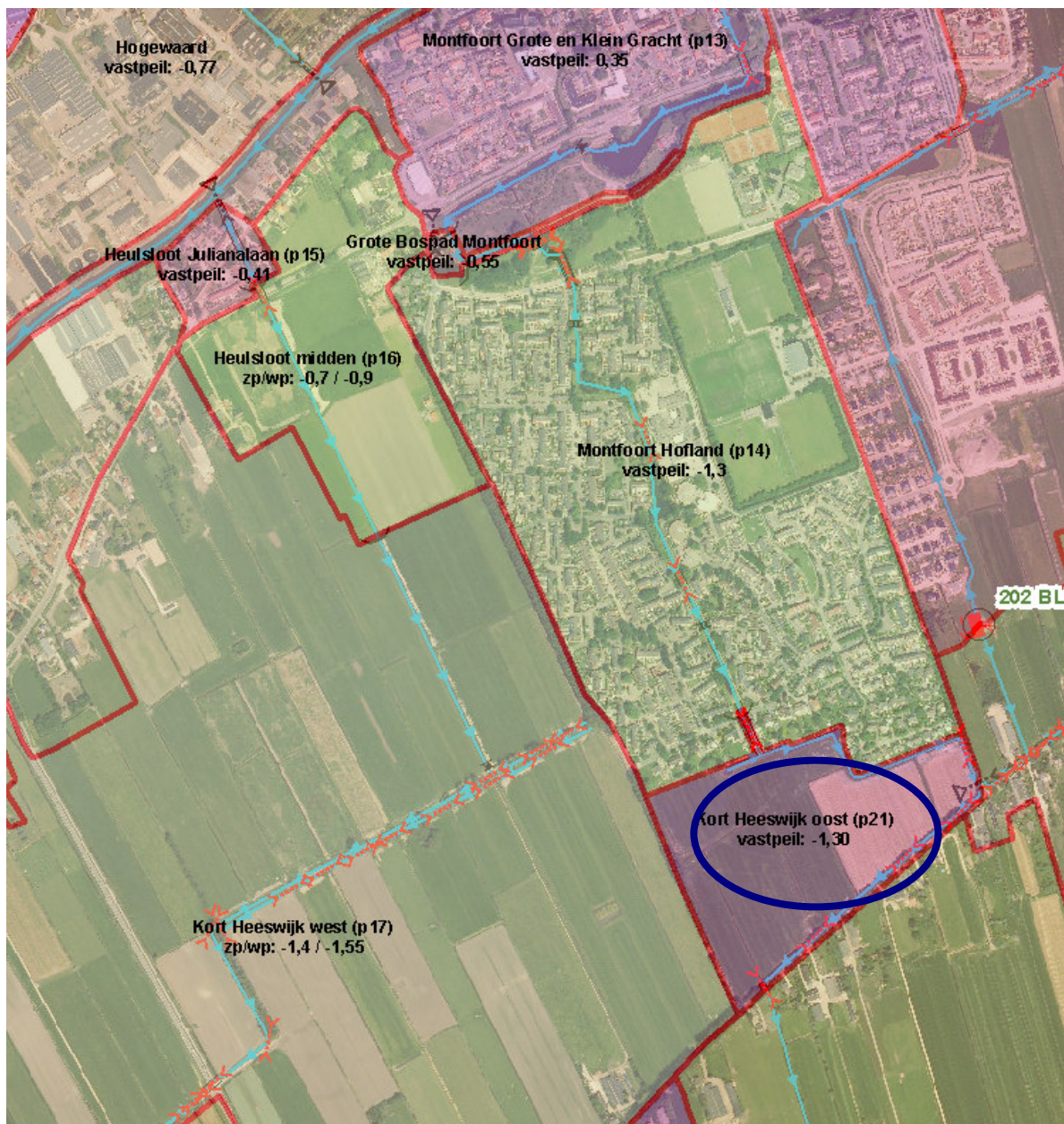
Tabel 2.3 Hoogste, laagste en gemiddelde gemeten grondwaterstand in peilbuizen

Locatie	Hoogste niveau grondwaterstand (m -mv)	Laagste niveau grondwaterstand (m -mv)	Gemiddeld niveau grondwaterstand	
			(m -mv)	(m NAP)
	-1,08	-1,46	-1,29	-1,27

Uit tabel 2.3 is af te leiden dat ter plaatse van de locatie lagere grondwaterstanden zijn te verwachten (meetperiode maart 2007 - april 2008) ten opzichte van de opgenomen grondwaterstanden tijdens het veldbezoek (tabel 2.2). De relatief hoge waargenomen grondwaterstanden worden vermoedelijk veroorzaakt doordat het veldwerk tijdens (en na) een relatief natte periode is uitgevoerd.

2.3 Oppervlaktewater

Bij het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden is informatie opgevraagd met betrekking tot de gehanteerde waterpeilen, zie afbeelding 2. De gekleurde vakken zijn de diverse peilgebieden. Volgens het waterschap kunnen de peilgebiedsgrenzen op deze kaart iets afwijken van de werkelijke situatie buiten. Peilgebieden met een zomerpeil en winterpeil zijn aangegeven met zp/wp. De andere peilgebieden op de kaart hebben een vast peil. Volgens het waterschap is het oppervlaktewatersysteem gedimensioneerd op een maximale peilstijging van 30 centimeter.



Afbeelding 2: overzicht waterpeilen en watergangen

Op basis van de door het waterschap beschikbaar gestelde kaarten met peilvakken blijkt dat ter plaatse een vast peil van NAP -1,30 m wordt gehanteerd.

De primaire watergangen (die worden beheerd en onderhouden door het waterschap) stromen ten noorden, oosten en zuiden van het plangebied. Het water stroomt naar het zuiden weg.

Grondwaterbeschermingszone

Het plangebied bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingszone

Riolering

Voor zover bekend is het plangebied niet aangesloten op een rioleringssysteem.

3 Bepaling eisen en wensen van gemeente en waterschap

Het plangebied valt binnen het beheergebied van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR). In principe wordt vastgehouden aan de kwantiteitstrits (vasthouden – bergen – afvoeren) en aan de waterkwaliteit (preventie– scheiden – zuiveren). Bij ontwikkeling van het gebied neemt de verharding iets toe. Bij locatieontwikkeling dient een watertoetsproces doorlopen te worden waaruit blijkt dat het (grond)watersysteem niet nadelig wordt beïnvloed (waterneutraal volgens het 'standstill-beginsel') of zelfs kan worden verbeterd.

Het waterschap eist via de Keur dat gedempte sloten worden gecompenseerd. Tevens moet voldoende afstand worden gehouden van watergangen en waterkeringen.

Als vervuiling niet voorkomen kan worden, moet relatief vuil en schoon water gescheiden blijven. In principe moet het overtollige schone hemelwater (van daken en rustige wegen) in eerste instantie naar het grondwater infiltreren. Als daarvoor geen mogelijkheden zijn moet het water naar het open water worden gebracht, alwaar voldoende waterberging aanwezig moet zijn om een flinke regenbui tijdelijk vast te houden. In dat geval mag de maximaal optredende peilstijging 0,30 m bedragen bij T=25. Het waterschap houdt als richtlijn voor de benodigde hoeveelheid waterberging 15% van de toename van het verhard oppervlak.

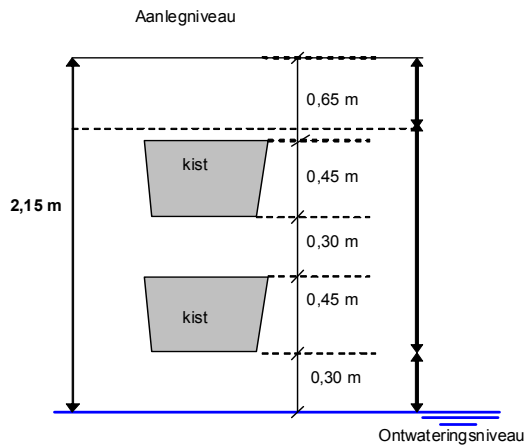
Waterberging kan worden gerealiseerd in watergangen (in de vorm van tijdelijke peilstijgingen) of in droge watergangen of bijvoorbeeld onder te lopen grasvelden. Indien watervoerend is een minimaal waterprofiel wenselijk met een bodembreedte van minimaal 0,5 m en een waterdiepte van 1 à 1,5 m.

Geloosd of geïnfiltreerd hemelwater moet wel voldoen aan bepaalde kwaliteitseisen. Voorwaarde is dat de bebouwing, in het bijzonder de daken en gevels geen uitlopende materialen bevatten.

Voor een begraafplaats geldt de Wet op de lijkbezorging. Hierin wordt een aantal eisen gesteld, als:

- de afstand tussen graven onderling dient ten minste 30 cm te bedragen;
- de afstand van een graf tot de erfscheiding van de begraafplaats dient minimaal 1 m te bedragen;
- boven de kist van een enkel graf of het omhulsel dient zich een grondlaag te bevinden van ten minste 65 centimeter;
- er mogen maximaal drie lijken boven elkaar begraven worden, mits boven elke kist of ander omhulsel een laag grond van ten minste 30 cm dik wordt aangebracht, die bij een volgende begraving niet mag worden geroerd en de bovenste kist weer met een grondlaag van minimaal 65 cm wordt afgedekt;
- de graven dienen zich minimaal 30 cm boven het niveau van de gemiddeld hoogste grondwaterstand te bevinden.

Uitgangspunt voor de onderzoekslocaties is dat er in twee lagen begraven zal worden. In afbeelding 3 is de ontwateringsituatie voor het begraven in twee lagen schematisch weergegeven.



Afbeelding 3 Schematische weergave ontwateringssituatie bij begraven in twee lagen.

Het concept zal worden besproken met het waterschap (HDSR) en heeft tot doel om de wensen en eisen ten aanzien van de waterhuishouding scherp te krijgen zoals waterbeleid, eisen en richtlijnen en de Keur. Maar ook over het beheer en onderhoud van het toekomstige water. Daarbij is het van belang om de toekomstige beheerder van het inliggende en omringende water te benoemen. Deze wordt gevraagd informatie aan te leveren over de eisen die aan het beheer en onderhoud worden gesteld.

4 Planvorming toekomstige situatie

Op basis van de geïnventariseerde eisen en wensen van waterschap en opdrachtgever, en in afstemming met de andere onderdelen van de planontwikkeling, is een quick scan watertoets-proces opgesteld. Hierin wordt een toekomstig beeld van de waterhuishoudkundige situatie beschreven.

In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste thema's opgenomen voor de waterhuishoudkundige inrichting van het gebied.

4.1 Locatie en oppervlaktes

Het plangebied is aan alle zijden omzoomd door sloten. Aan de westzijde van het gebied grenst een tertiaire sloot, de overige sloten zijn primaire sloten. Inliggende sloten worden gedempt en de omringende sloten worden verbreed en/of verlegd.

De toekomstige verharding bestaat uit verharding en halfverharding. Deze worden niet aangesloten op de riolering maar voeren naar de zijbermen af.

De oppervlaktes zijn als volgt:

Totale oppervlak plangebied: 32829,8 m²

Huidige situatie: wateroppervlak: ca. 2700 m², hiervan wordt 1170 m² gedempt.

Nieuwe situatie:

- Water: 2050 m² nieuwe watergang. Incl. bestaand ongedempt water is dat ca. 3580 m²
- Bestrating:
 - 1060,5 m² wegen toegang en parkeren
 - 562,5 m² parkeren
 - 192,5 m² (halfverharding) voorplein (is nog niet beslist, uitgangspunt: verharding)
 - Ca. 1050 m² verharding centrale as.
- Gebouwen:
 - 84 m² beheergebouw
 - 84 m² depot
 - Evt. max. 100 m² aula
- Graven:
 - 893 m² grafstenen
 - 22,5 m² urengraven
- Halfverharding:
 - 466 m² toerit noodparkeerplaats
 - 655,4 m² wandelpad
 - 250 m² parkeren op grasstenen.

Overig is onverhard: 25361 m²

Samengevat zie tabel 4.2 (uitgaande dat graven en halfverharding als onverhard wordt gerekend):

Geplande ha:			
Bruto	Onverhard	Verharding	Extra water
3,28	2,76	0,31	0,21

Tabel 4.2: samenvattende oppervlaktes

4.2 Bodem en grondwater

Ter plaatse van de locatie bevindt zich het grondwater op gemiddeld ca. NAP -1,27 m. In natte perioden kan het grondwater op deze locatie stijgen tot ca. NAP -0,35 m.

Bij dit grondwaterniveau wordt bij het begraven in één of meerdere lagen niet voldaan aan de huidige normen gebaseerd op de bepalingen in de Wet op de Lijkbezorging. De locatie zal dus moeten worden opgehoogd om aan de ontwateringscriteria te kunnen voldoen.

Het bodemprofiel ter plaatse is vrij homogeen en bestaat tot ca. 1,50 à 2,00 m -mv uit siltige en zandige kleilagen. Deze grond is gezien de gestelde eisen niet geschikt om in te begraven. Om dit profiel geschikt te maken zal een grondverbetering benodigd zijn. Om een vrije afwatering te realiseren dienen de drains boven het open waterpeil te worden aangebracht.

Het bodemprofiel is binnen het plangebied als homogeen en weinig zettingsgevoelig beoordeeld. Om met een gesloten grondbalans te werken dient de begraafplaats op NAP +1,75 m te worden aangelegd.

4.3 Ontwatering

Gezien de binnen de locaties voorkomende grondwaterstanden, dient een drainage te worden toegepast om het grondwaterniveau te kunnen beheersen. Om een vrije afwatering mogelijk te maken, dienen de drainagestrengen boven het (maximale) waterpeil te worden aangebracht.

Wanneer lozing op het oppervlaktewater niet gewenst is, dienen de drains middels controleputten (voorzien van doorspuitmogelijkheid), te worden aangesloten op een verzamelleiding welke dient te worden aangesloten op de riolering.

4.4 Oppervlaktewaterpeil en -berging

Uitgangspunt in het onderzoek is dat de waterpeilen niet worden aangepast. Uitgangspunt vormen derhalve de waterpeilen zoals weergegeven in tabel 2.3. Hierbij is rekening gehouden met een maximale fluctuatie van 0,30 m bij neerslag.

De eis van het waterschap is dat 15% van het extra verhard oppervlak als waterberging wordt aangelegd, dus minimaal 0,05 ha. Daarbovenop moeten de gedempte sloten worden gecompenseerd 0,12 ha. Dit houdt in dat minimaal 0,17 ha open water extra moet worden aangelegd. De samenvattende tabel 4.2 geeft aan dat daar met 0,21 ha ruimschoots aan voldaan wordt. Dat houdt in dat in het huidige plan voldoende open water wordt aangelegd.

4.5 Beheer en waterkwaliteit

Het beheer en onderhoud zal waarschijnlijk vanaf de kant worden uitgevoerd. Mocht er varend onderhouden gaan worden dan moet daar in de maatvoering van eventuele duikers en bruggen rekening mee worden gehouden.

Voor het schoon houden van het water is het van belang dat uitlopende materialen als zink, lood, koper en Bitumen zonder KOMOkeurmerk niet worden toegepast daar waar deze materialen in aanraking komen met het hemelwater.

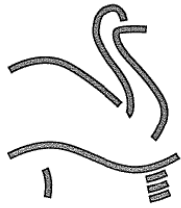
Voor het graven of dempen van water, dient een Keurvergunning bij het waterschap aangevraagd te worden.

Tot slot wordt geadviseerd bij het verbreden van de watergang de oevers natuurvriendelijk aan te leggen. Dit verhoogt de belevingswaarde en versterkt de ecologische waarden, terwijl de kos-

ten niet hoger zijn dan de aanleg van beschoeide oevers. Een natuurvriendelijke inrichting van het watersysteem waardoor goede leefomstandigheden voor (waterafhankelijke) flora en fauna worden geboden.

Bijlage 1

Reactie HDSR 6 april 2010



HOOGHEEMRAADSCHAP
**DE STICHTSE
RIJNLANDEN**

Gemeente Montfoort		
DSP-nr.: PR 09-08040		
Registratienr.: 14225		
Ingekomen: - 7 APR 2010		
Burgemeester	Wethouder	AG. PD
Gemeente Montfoort		
Mevrouw I Jacobs		
Postbus 41		
3417 ZG MONTFOORT		
Griffier		

Datum
6 april 2010

Contactpersoon
ir. E.J. van der Werf

Doorkiesnummer
(030) 634 5781

Uw brief d.d.
30 maart 2010

Uw kenmerk

Ons kenmerk
285986

Onderwerp
Wateradvies concept ontwerpbestemmingsplan
Begraafplaats Stuivenberg

Bijlage(n)
--

Geachte mevrouw Jacobs,

U hebt ons, in het kader van het overleg artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening, het concept ontwerpbestemmingsplan Begraafplaats Stuivenberg gestuurd. In het proces van de watertoets voor ruimtelijke plannen wordt in dit stadium een wateradvies van de waterbeheerder verlangd. In deze brief geven wij u ons advies.

Onze conclusie

Wij adviseren positief over het plan. Het voldoet namelijk aan onze belangrijkste minimale voorwaarde: "het standstill beginsel". Dit beginsel houdt in dat door het plan geen verslechtering van de waterhuishouding mag ontstaan. Daarnaast zal het aanbrengen van een ruime hoeveelheid oppervlaktewater in combinatie met natuurvriendelijke oevers leiden tot het robuuster maken van het watersysteem. Wellicht ten overvloede merken wij op dat in de toelichting en het watertoetsdocument wordt gesproken over de bergingseis van 10% van de toename van het verharde oppervlak, terwijl in onze nieuwe Keur sinds eind 2009 een eis van 15% is opgenomen. In dit plan wordt ook aan dit percentage ruimschoots voldaan.

Tot slot

Wij gaan ervan uit dat u ons blijft betrekken in het vervolgproces. Tevens verzoeken wij u ons het definitieve bestemmingsplan toe te sturen, op het moment dat u deze heeft vastgesteld. Heeft u nog vragen, dan kunt u contact opnemen met de heer Van der Werf. U bereikt hem via telefoonnummer (030) 634 5781 of e-mail watertoets@hdsr.nl.

Met vriendelijke groet,
Dijkgraaf en hoogheemraden,
namens hen

ir. C.J.M. van Vliet
hoofd afdeling Planvorming & Advies

Poldermolen 2
Postbus 550
3990 GJ Houten
T (030) 634 57 00
F (030) 634 59 99
post@hdsr.nl

www.destichtserijnlanden.nl

Wilt u bij beantwoording van deze brief de datum en ons kenmerk vermelden.