



Onderzoeken & Inrichtingsplan Honswijkerwaarden te Tull en 't Waal

Opdrachtgever
Dekker Grondstoffen B.V.
de heer S. Schimmel
Postbus 6073
4000 HB TIEL

Adviesbureau
Geofoxx
Tielweg 10
Postbus 2026
2800 BD GOUDA
Tel. 0182 - 729000

Status
definitief, versie C
Datum
24 maart 2017
Projectnummer
20152288
Documentkenmerk
20152288_c1RAP

Auteurs
de heer J.(Jelle) Faber MSc
Paraaf:

de heer ing C.P.A. (Sven) van der Linden
Paraaf:

de heer D.M. (Dave) Smulders MSc
Paraaf:

Kwaliteitscontrole / vrijgave
de heer drs. T. (Thijs) Stam
Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Locatiebeschrijving	5
	2.1 Honswijkerwaarden	5
	2.2 Huidig gebruik	6
	2.3 Afbakening projectlocatie	6
	2.4 Eigendomssituatie	6
3	Toets kwetsbare objecten	7
	3.1 Handreiking herinrichting plassen	7
	3.2 Toetsing	7
	3.3 Conclusies	8
4	Geohydrologische analyse	9
	4.1 Handreiking geohydrologische beoordeling bij herinrichting van diepe plassen	9
	4.2 Geohydrologische beschrijving	9
	4.3 Geohydrologische beoordeling	18
	4.4 Noot bij berekeningsmethodiek	28
	4.5 Conclusie	28
5	Natuurtoets	29
	5.1 Inleiding	29
	5.2 Locatiebeschrijving	29
	5.3 Wettelijk kader	30
	5.4 Werkzaamheden, resultaten en interpretatie	32
	5.5 Conclusies & Aanbevelingen	40
6	Inrichtingsplan	43
	6.1 Inleiding	43
	6.2 Projectlocatie	45
	6.3 Geohydrologie	47
	6.4 Visie op de inrichting	49
	6.5 Toetsingskader Inrichtingsplan	54
	6.6 Omgevingscommunicatie	58
	6.7 Uitvoering	59
	6.8 Inpassing werkzaamheden met huidige ecologische waarden	63
	6.9 Monitoring	64
	6.10 Oplevering	69
	6.11 Beheer	69
7	Marktscan	71
	7.1 Inleiding	71
	7.2 Uitgangspunten	71
	7.3 Andere verondiepingen	74
	7.4 Conclusie	75
Bijlage 1:	Betrokkenen	77
Bijlage 2:	Analysecertificaat oppervlaktewater	78
Bijlage 3:	Output Quickscanhulp.nl	79
Bijlage 4:	Lijst jaarrond beschermde vogels	80



Bijlage 5:	Situatieschets Marktscan	81
Bijlage 6:	Uitvoering baggerprogramma Waterschap Rivierenland	82
Bijlage 7:	Stortvakken & Doorsneden	83
Bijlage 8:	Kadastrale kaart en objectinfo	84



1 Inleiding

In samenwerking met Recreatieschap Stichtse Groenlanden werkt Dekker Grondstoffen B.V. aan een duurzame inrichtingsvisie voor de Honswijkerwaarden, nabij Tull en 't Waal. In deze inrichtingsvisie is de ontwikkeling uitgewerkt van de zandwinplas op de locatie tot extensieve recreatie en natuur.

Er hebben diverse onderzoeken, studies en overleggen met partners, bevoegde gezagen en klankbordgroepen plaatsgevonden om tot een duurzame visie op de gebiedsinrichting te komen. Doelstelling van de beoogde inrichting is het creëren van een veilige (gescheiden middels een dam) recreatieplas met zwemfunctie, gecombineerd met ruimte voor natuurontwikkeling door verondieping en herinrichting. Daarnaast worden de landschappelijke beleving, de hoogwaterveiligheid en de KRW-doelstellingen voor ogen gehouden.

De plas is gerealiseerd door hoogwaardige zandwinning. Voor de verondieping dient grond voor herinrichting toegepast te worden. Het milieuhygiënische kader voor het toepassen van grond en baggerspecie betreft de Regeling bodemkwaliteit. Hierin staan eisen waaraan moet worden voldaan en geeft aan wat wel en niet is toegestaan bij het nuttig toepassen van grond en waterbodembodem. Waar in dit document waterbodembodem wordt gebruikt, kan eveneens baggerspecie worden gelezen.

In voorliggend document met onderzoeken en het inrichtingsplan heeft Geofoxx, in nauwe samenwerking met Dekker Grondstoffen B.V. (initiatiefnemer) en in overleg met Rijkswaterstaat, Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden en derden de voorgenomen inrichting van de Honswijkerwaarden met grond voor herinrichting, nader uitgewerkt en onderbouwd.

In dit document zijn de onderzoeken ten behoeve van het inrichtingsplan integraal opgenomen. De onderzoeken die zijn uitgevoerd ter onderbouwing betreffen de Toets kwetsbare objecten, Geohydrologische analyse, Natuurtoets en Marktscan voor vrijkomende grond en waterbodembodem. Het inrichtingsplan is opgesteld in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit en dient als onderbouwing voor de mogelijke overige vergunningaanvragen die benodigd zijn voor de realisatie van dit plan.

Hoofdstuk 2 beschrijft de locatie in de Honswijkerwaarden van het voorgenomen initiatief tot verondieping. De Toets kwetsbare objecten is in hoofdstuk 3 opgenomen. Hoofdstuk 4 gaat in op de Geohydrologische analyse en hoofdstuk 5 op de Natuurtoets. Het Inrichtingsplan is in hoofdstuk 6 opgenomen met verwijzing naar de onderzoeken in de eerdere hoofdstukken. De Marktscan wordt behandeld in hoofdstuk 7.

2 Locatiebeschrijving

2.1 Honswijkerwaarden

Het gebied de Honswijkerwaarden is gesitueerd in de uiterwaarden langs de rivier de Lek. In figuur 2.1 wordt het projectgebied met de onderverdeling in verschillende deelgebieden ten behoeve van recreatie en natuurontwikkeling weergegeven.



Figuur 2.1. Projectgebied met de verschillende deelgebieden (Bron: Google Maps)

Het noordelijke deel (deelgebied 1) van het gebied is gelegen aan de noordoever van de oude rivierarm van de Lek, ter hoogte van de stuw bij Hagestein. Reeds in 2004 is door de gemeente Houten het besluit genomen om ter plekke een recreatieplas met zwemwaterfunctie te ontwikkelen, genaamd recreatieplas Honswijkerplas.

Het zuidelijke deel van het gebied bestaat op dit moment nog uit twee afgebakende delen (deelgebieden 2 en 3) en is bedoeld voor extensieve recreatie en natuurontwikkeling. Deelgebied 3 heeft de bestemming Ecologische Hoofd Structuur (hierna EHS) en ter plaatse van deelgebied 2 dient extensieve recreatie mogelijk te worden gemaakt, nadat de zandwinning is afgerond. Zowel de aanleg van de recreatieplas als het gedeelte voor extensieve recreatie (deelgebied 1 en 2), is voorafgegaan door het winnen van industriezand.

2.2 Huidig gebruik

Op 8 juni 2004 is reeds een ontgrondingsvergunning afgegeven door het bevoegd gezag, voor het winnen van ophoogzand, beton- en metselzand en klei. De uiteindelijke oppervlakte (aan de waterlijn van deelgebied 1 en 2) van de zandwinplas bedraagt circa 48 ha. De in 2004 vergunde einddiepte bedraagt 25 meter (-22 m NAP). De ontgroning en oplevering van het gebied verloopt in 2 fasen:

1. Het Noordelijke deel (deelgebied 1) met bestemming intensieve recreatie, is inmiddels volledig ontgonnen. Een deel van de overgebleven zandwinplas is aangemerkt als recreatieplas met zwemwaterfunctie (circa 26 ha).
2. Het Zuidelijke deel (deelgebied 2) is bestemd voor extensieve recreatie en krijgt een natuurlijke invulling zoals uitgewerkt in dit plan. De zandwinning ter plekke is nog volop in bedrijf en zal naar verwachting eind 2015 worden afgerond (circa 22 ha).

2.3 Afbakening projectlocatie



In de Honswijkerwaarden is op dit moment sprake van één grote recreatieplas. In de nieuwe situatie zal hier sprake zijn van twee grotere plassen. Waar de noordelijke plas een meer intensieve recreatieplas wordt, zal de zuidelijke plas een meer extensief karakter krijgen met ruimte voor natuurontwikkeling.

Middels het aanleggen van een nieuwe dam wordt de noordelijke plas gescheiden van de zuidelijke plas. In de zuidelijke plas wordt een nieuwe dam aangelegd om een kanovijver te maken. De verondieping vindt plaats in de gehele zuidelijke plas. Hierdoor ontstaan er ook mogelijkheden om de oeverlengte te vergroten en het oppervlak ondiep water uit te breiden.

De afbakening van de projectlocatie is weergegeven in figuur 2.2 en komt grotendeels overeen met het eerder genoemde deelgebied 2.

Figuur 2.2: Afbakening projectlocatie

2.4 Eigendomssituatie

Het eigendom van de gronden ter plaatse van de geplande activiteiten in Honswijkerwaard ligt voor de betreffende percelen *Houten I 1023* en *Houten I 941* bij *Zandzuig - Transport En Aannemingsbedrijf Merwede BV* (zie bijlage 8 kadastrale kaart en informatie). *Zandzuig - Transport En Aannemingsbedrijf Merwede BV* maakt onderdeel uit van de *Dekker Groep* waartoe eveneens *Dekker Grondstoffen B.V.* behoort.

3 Toets kwetsbare objecten

3.1 Handreiking herinrichting plassen

In de Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen (december 2010), is een toets opgenomen om te bepalen of in de omgeving van het plangebied sprake is van kwetsbare objecten. Deze toets bestaat uit 4 mogelijke situaties waarbij sprake is van aanwezigheid van kwetsbare objecten (zie ook figuur 3.1):

1. De plas is gelegen binnen een via Provinciale Milieuverordening (PMV) vastgelegd grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied.
2. De plas is gelegen binnen een straal van 5 km bovenstrooms van een winpunt van grondwater ten behoeve van publieke drinkwaterwinning.
3. Er blijkt in afstemming met de provincie sprake van noodzakelijke bescherming van één of meerdere gemelde private onttrekkingen, binnen een straal van 1 km benedenstrooms van de diepe plas.
4. Er is sprake van binnendijs gelegen grondwaterafhankelijke natuurgebieden, die op basis van artikel 10 en 10a van de Natuurbeschermingswet 1998 ter uitvoering van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen of deel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur als bedoeld in het Natuurbeleidsplan, binnen een straal van 1 km van de diepe plas.

Indien aan een of meer van de hierboven beschreven situaties wordt voldaan of op basis van informatie sprake is van hogere stromingssnelheden, dan is een uitgebreide geohydrologische beoordeling vereist. Als uit deze toets blijkt dat sprake is van beïnvloeding van kwetsbare objecten die binnen 100 jaar worden bereikt, is uitvoering van het opstellen van een Nota Bodembeheer niet aan de orde.

3.2 Toetsing

De toetsing op kwetsbare objecten ten aanzien van de 4 mogelijke situaties resulteert in het volgende:

1. De plas is niet gelegen binnen een via PMV vastgelegd grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied.
2. Voor de Honswijkerwaarden geldt dat de plas gelegen is binnen een straal van 5 km tot een winpunt (Tull en 't Waal) van grondwater ten behoeve van een publieke drinkwaterwinning. Het grondwater wordt gewonnen in het 2^e en 3^e watervoerend pakket (-85 tot -165 m + NAP). De vergunde einddiepte voor de zandwinning bedraagt maximaal 25 meter. Hiermee wordt de ondoorlatende laag van het eerste watervoerende pakket niet doorboord. Daarnaast is het winpunt, uitgaande van een overwegend noordoostelijke stromingsrichting in het 1^e watervoerend pakket (bron: provinciale webviewer) niet benedenstrooms van de plas gelegen. Het winpunt wordt uitgaande van deze regionale gegevens niet binnen 100 jaar bereikt. Het is derhalve niet aannemelijk dat er voor dit kwetsbare object negatieve effecten zullen optreden door verondieping van de Honswijkerwaarden.
3. Er zijn geen gemelde private onttrekkingen binnen een straal van 1 km benedenstrooms van de diepe plas.
4. Binnendijs en binnen een straal van 1 km van de plas is een Ecologische Hoofdstructuur (EHS) gelegen. Dit betreft onder meer een strook langs het inundatiekanaal. De EHS is, uitgaande van een overwegend noordoostelijke stromingsrichting in het 1^e watervoerend pakket (bron: provinciale webviewer), benedenstrooms van de plas gelegen op een afstand van minimaal 700 meter. Bij een stromingssnelheid groter dan 7 meter per jaar, wordt in theorie dit kwetsbaar object binnen 100 jaar bereikt.

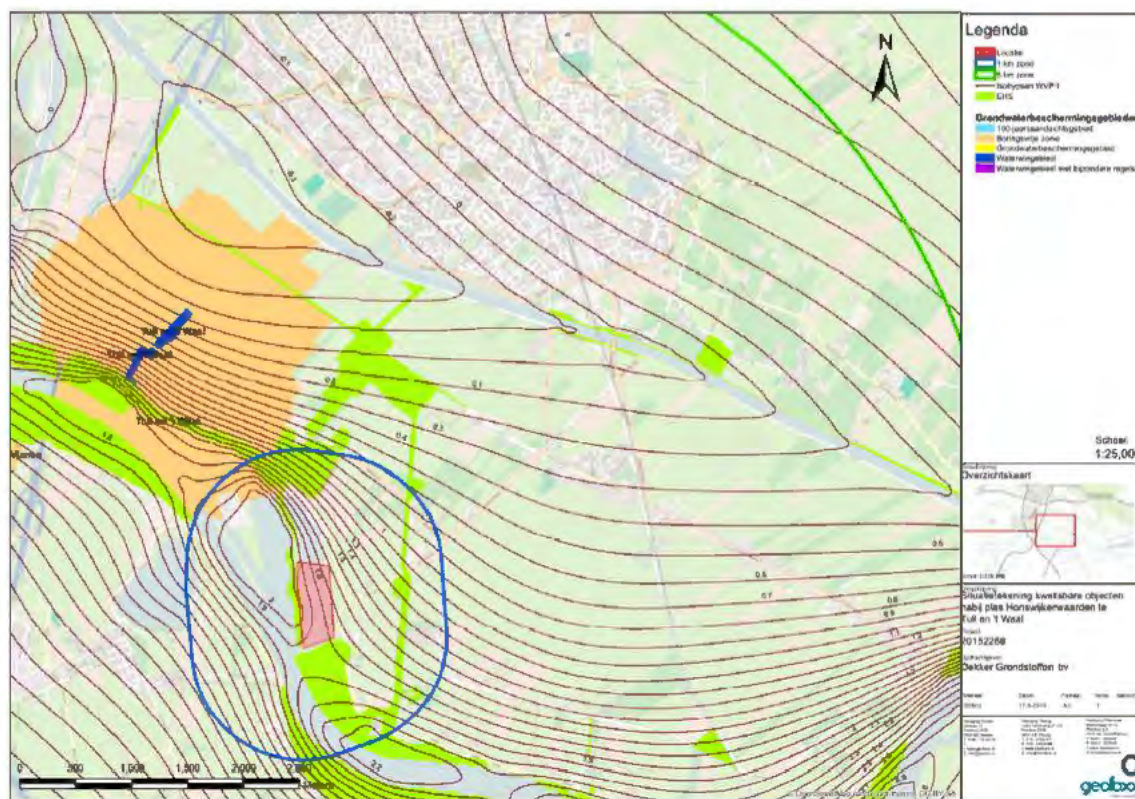
Vanwege het complexe grondwatersysteem met plaatselijk infiltratie- en kwelgebieden en de heterogeniteit van de ondergrond, kan op basis van de regionale gegevens vooralsnog niet met een dergelijke nauwkeurigheid worden bepaald of binnen 100 jaar de EHS wordt bereikt.

3.3 Conclusions

Op basis van bovenstaande toetsing blijkt binnen een straal van 1 kilometer van de plas een gebied binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) te zijn gelegen. De andere situaties zijn niet aan de orde.

Uit voornoemde Handreiking blijkt dat in een dergelijk geval een uitgebreide geohydrologische onderbouwing dient plaats te vinden om de beïnvloeding van het kwetsbaar object in beeld te brengen.

Bij de waterbeheerder RWS wordt nagegaan op welk beoordelingsniveau en met welke methodiek deze analyse dient te worden uitgevoerd. Dit beoordelingsniveau wordt in de op dit hoofdstuk volgende geohydrologische analyse toegepast.



Figuur 3.1: Weergave toets kwetsbare objecten

4 Geohydrologische analyse

4.1 Handreiking geohydrologische beoordeling bij herinrichting van diepe plassen

Binnen een straal van 1 km tot de plas Honswijkerwaarden is een EHS-gebied gelegen. Hierdoor is een uitgebreide geohydrologische beoordeling vereist. Hierbij dient te worden aangetoond dat het kwetsbaar gebied niet nadelig wordt beïnvloedt ten gevolge van de verondieping van de plas. Voor de opzet van de beoordeling is de “Handreiking geohydrologische beoordeling bij herinrichting van diepe plassen” van Deltares uit 2011 gehanteerd.

De hierin beschreven beoordelingsmogelijkheden betreffen de bron, het pad en de receptor, waarmee dient te worden aangetoond dat:

1. De doorstroming van de vulling is verwaarloosbaar door de (combinatie van) lage doorlatendheid en/ of verwaarloosbaar potentiaalverschil.
2. Het potentieel beïnvloed grondwater blijft nabij de bron (vulling).

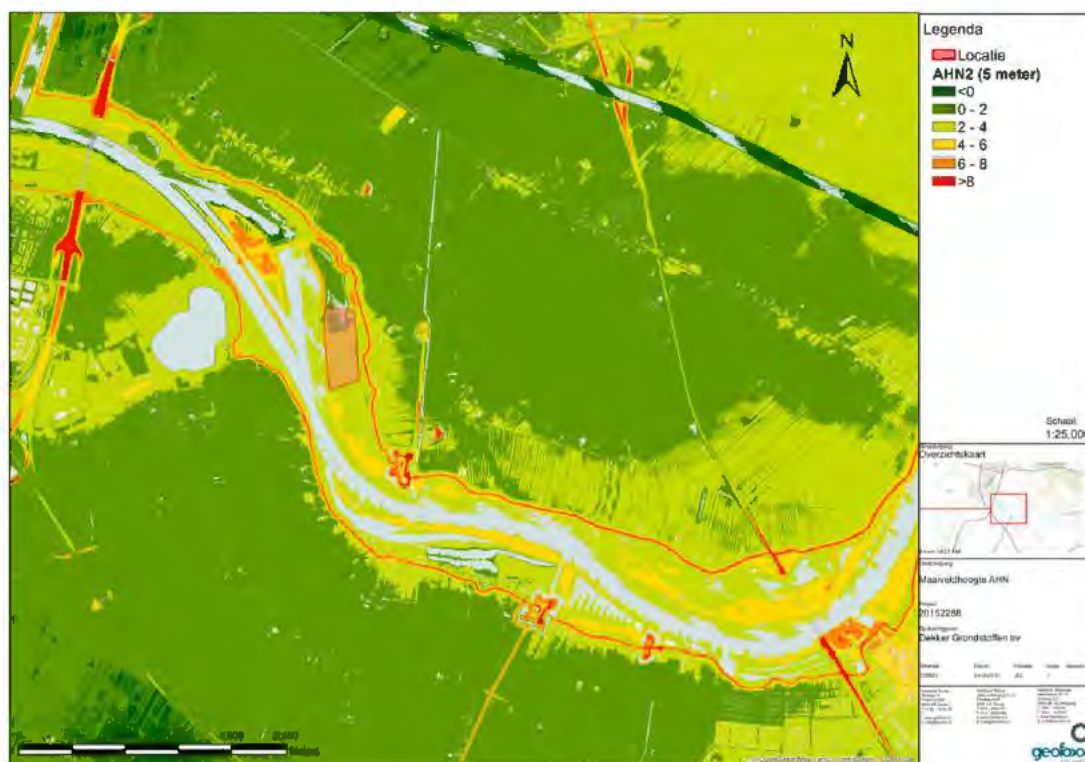
De handreiking is gebaseerd op het trapsgewijs doorlopen van drie beoordelingsniveaus, waarbij in elke fase beoordeeld wordt of er voldoende kennis is voor een positieve danwel negatieve beoordeling op geschiktheid voor verondieping. Op alle drie de niveaus heeft de beoordeling drie mogelijkheden, namelijk bron, pad en receptor. Als de onderdelen bron, pad en receptor afzonderlijk niet voldoende uitsluitel geven over de geohydrologische isolatie, kan in samenhang tussen deze onderdelen mogelijk wel voldoende aanleiding zijn tot beoordeling. Hiertoe dient een eenvoudig grondwatermodel te worden opgesteld, waarmee de regionale grondwaterstroming wordt nagebootst (zie beoordelingsniveau 3).

4.2 Geohydrologische beschrijving

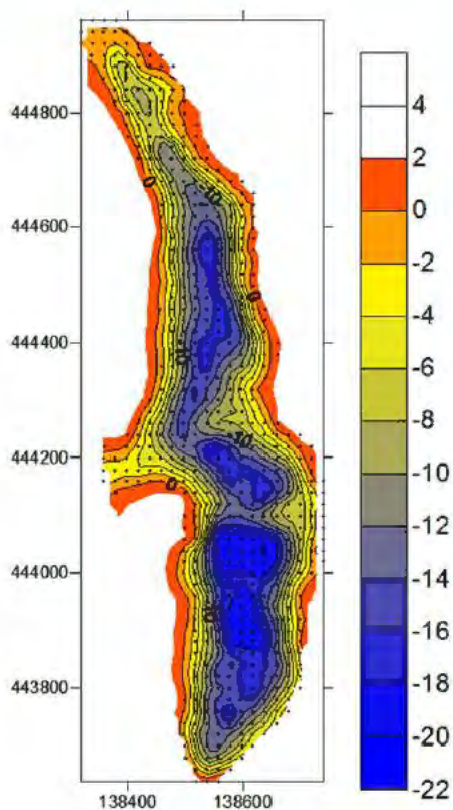
4.2.1 Hoogteligging

De hoogteverschillen in het rivierengebied zijn beperkt (zie figuur 4.1). De hoogteverschillen tussen oeverwallen en kommen bedragen hoogstens enkele meters. De dijken zijn de duidelijkste kenmerken in het landschap. Delen van de polder, zowel ten oosten als westen van de Lek, liggen lager dan het normale peil van de Lek. Zonder de winterdijk en de ontwatering middels sloten zou dit gebied onder water komen te staan.

Buitendijks zijn de hoogteverschillen groter. Zo zijn de zandwinplassen (vergravingen) en kaden duidelijk zichtbaar. Op de onder normale omstandigheden droge delen van de locatie (kaden, oevers en ruigten) varieert de maaiveldhoogte tussen circa 3 en 4 m + NAP. De inlaat ter plaatse van de plas staat onder normale omstandigheden onder water. De zomerkade ter plaatse van deelgebied 3 voorkomt dat de polder (Honswijkerwaarden) onder normale omstandigheden onder water komt te staan. De bodemhoogte van de zandwinplas deelgebied 2 is door MEET op 6 oktober 2015 ingemeten. Deze bedraagt minimaal -22 m + NAP (zie figuur 4.2).



Figuur 4.1: Maaiveldhoogte omgeving Honswijkerwaarden op basis van het actueel hoogtebestand Nederland 2 (www.ahn.nl).



Figuur 4.2: Bodemhoogte t.o.v. NAP zandwinplas (deelgebied 1 en 2) zoals ingemeten door Meet op 4 oktober 2015 en geïnterpoleerd middels 'kriging'.

4.2.2 Bodemopbouw

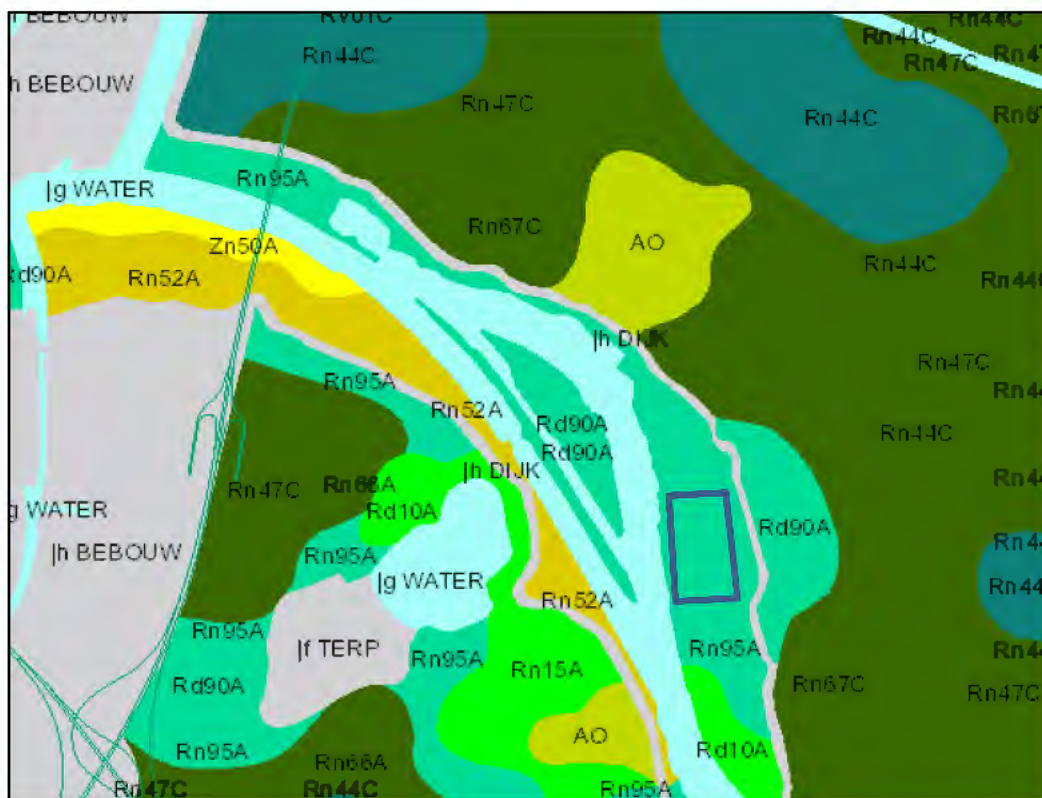
De Honswijkerwaarden is gelegen binnen het rivierengebied, waar de ondergrond bestaat uit fluviatiele afzettingen van de Rijn en Maas. In het Pleistoceen (van 2,5 tot 0,11 miljoen jaar geleden) veranderde het klimaat en stond dit gebied afwisselend onder meer of minder invloed van de zee, rivieren danwel ijs. In deze periode zijn daardoor verschillende materialen (grind, zand en klei) afgezet. Door de klimaatveranderingen veranderde daarnaast het type riviersysteem.

In het Holoceen (0,11 miljoen jaar geleden tot nu) werd ten gevolge van opwarming van de aarde het riviertype meer meanderend. Dit leidde tot de kenmerkende kom-, oeverwal en stroomrug afzettingen die door dergelijke riviersystemen zijn afgezet. Deze rivieren hadden tot de bedijking vrij spel, waardoor de loop van de rivieren meermaals veranderde. De verlegging van deze rivieren is terug te vinden in de ruimtelijke spreiding van stroomruggen (zandbanen) en kommen. Na bedijking van de riviersystemen zijn de beddingen min of meer vast komen te liggen en ten gevolge van dijkdoorbraken binnendijs wielen ontstaan.

Bodemklasse (0 – 1,2 m –mv) en fysisch geografische eenheden

De bodemklasse op locatie (zie figuur 4.3) betreft een kalkhoudende poldervaaggrond (Rn95A), bestaand uit zware zavel en lichte klei. De bodemklasse ter plaatse van de zuidelijk gelegen polder betreft een kalkhoudende ooivaaggrond (Rd10A), bestaand uit lichte zavel. De polders binnendijs betreffen een overgang van kalkloze ooivaaggrond (Rd90A) bestaand uit zware zavel en lichte klei naar een kalkloze poldervaaggrond (Rn44C, Rn47C), bestaand uit zware klei.

De fysisch geografische eenheden (zie figuur 4.4) komen in hoofdlijn overeen met de bovengenoemde bodemklassen. De locatie betreft uiterwaarden. Binnendijs worden kleiige en venige kom, en oeverwallen (met of zonder kleidek) aangetroffen.



Figuur 4.3: Bodemklassen 1:50.000 kaart (gegevens BIS Nederland, Alterra).



Figuur 4.4: Fysisch geografische eenheden provincie Utrecht (met gegevens van Provinciaal Georegister).

Geologie

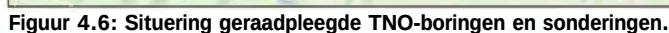
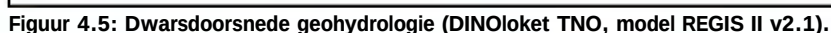
In tabel 4.1 en figuur 4.5 is schematisch de regionale geologische bodemopbouw en doorlatendheid weergegeven van de locatie zoals herleid van de gegevens van TNO (REGIS II v2.1 en TNO ondergrondgegevens). De verschillende afzettingen zijn van boven naar beneden weergegeven (van jong naar oud).

De circa 5 meter dikke deklaag bestaat uit holocene fluviatiele afzettingen, bestaande uit een afwisseling van slecht (klei, verder van de rivier) tot goed (zand, dichtbij rivier) doorlatende lagen. Op de locatie bestaat de deklaag voornamelijk uit een afwisseling van klei en zavel. Onder de deklaag worden Pleistocene afzettingen aangetroffen, behorende tot de formaties van Kreftenheye, Sterksel en Waalre. Het zand is grover van samenstelling. Binnen deze lagen komen plaatselijk leemlagen voor. Op een diepte van meer dan circa 60 m-mv is sprake van een (dikke) scheidende laag, die voornamelijk bestaat uit klei. Deze laag wordt voor de opzet van voorliggend onderzoek als hydrologische basis beschouwd.

Tabel 4.1: Regionale bodemopbouw en doorlatendheid

Diepte (m-mv)	Formatie-naam	Hoofdsamenstelling	Geohydrologische eenheid	Doorlatendheid met (representatief gemiddelde) (m/dag)
0 – 5	Holocene afzettingen/ Echteld	Klei met plaatselijk veen overgaand in (fijn) zand	Deklaag	0,001 - 5 (1)
5 – 25	Kreftenheye	Grof zand, grindig, plaatselijk afgewisseld met leem en veenlaagjes	Watervoerend pakket	30 - 60 (50)
25 – 50	Sterksel	Grof zand, grindig, plaatselijk afgewisseld met leemlaagjes	Watervoerend pakket	30 - 50 (40)
50 – 60	Waalre	Fijn zand	Watervoerend pakket	10 – 20
> 60	Waalre	Klei	Scheidende laag	--

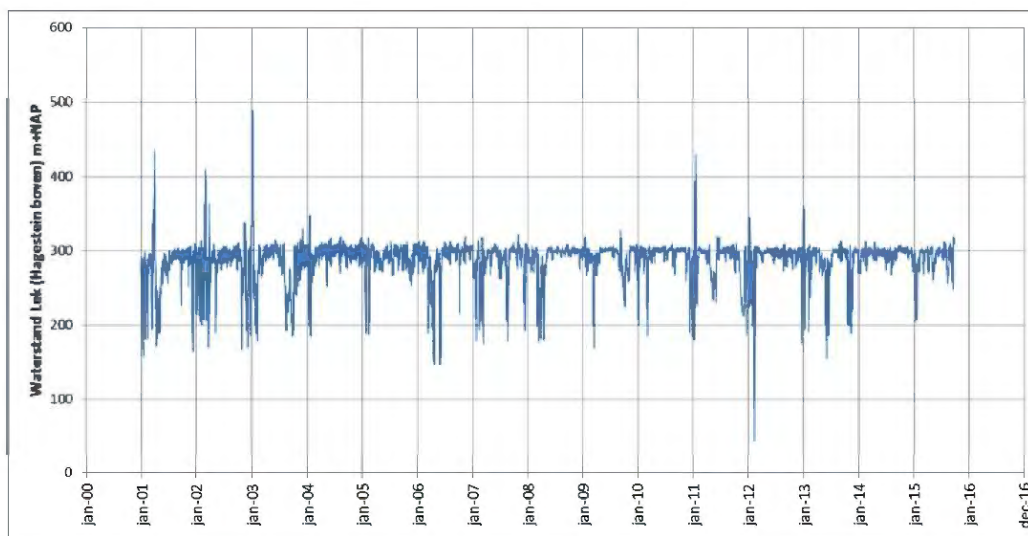
Bronnen: DINOloket van TNO (landelijk model REGIS II v2.1-2008, TNO-boorprofielen en -sondeergrafieken)



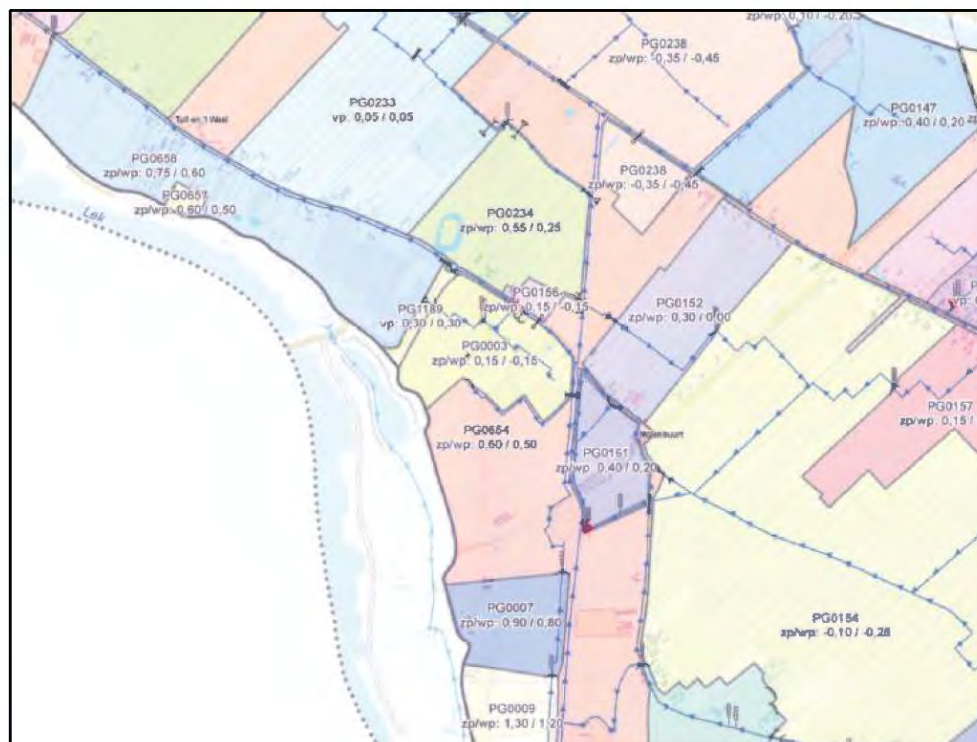
Vanaf circa 2008 heeft de zandwinning plaatsgevonden. De daardoor onstane zandwinplas de Honswijkerwaarden staat in de huidige situatie in open verbinding met de Lek. De Lek loopt van de Nederrijn bij Wijk bij Duurstede tot de Nieuwe Maas bij Krimpen aan de Lek. Voor de peilbeheersing van de Lek is het stuwcomplex Hagestein gerealiseerd. Alleen bij grote rivierwaterafvoer wordt de stuw 'getrokken' en vindt vrije afstroom plaats. Uit meetgegevens van Rijkswaterstaat blijkt dat de Lek (ter hoogte stuw Hagestein boven) periode januari 2001 t/m augustus 2015 een gemiddelde waterstand van 2,9 m + NAP heeft (zie figuur 4.7).

De waterstand fluctueert binnen deze periode tussen circa 0,5 en 5,0 m + NAP. Verder heeft de Lek een gemiddelde overschrijdingsfrequentie van 1x100 jaar met een waterstand van 5,9 m + NAP. Gemiddeld een keer per jaar wordt een stand van 3,2 m + NAP bereikt.

De poldergebieden ten oosten en noorden van de Lek bestaan uit verschillende peilvakken en hoofdwatergangen die via gemalen afwateren (zie figuur 4.8). De peilen in deze gebieden liggen duidelijk lager dan het peil van de Lek, in de meeste gevallen liggen deze rond NAP-niveau. De aangrenzende polders PG0009, PG0007, PG0654 en PG0003 hebben een zomerpeil/ winterpeil van respectievelijk 1,3/ 1,2, 0,9/ 0,8, 0,6/ 0,5 en 0,15/ -0,15 m + NAP. Opvallend is dat het streefpeil van de polders in algemene zin in noordelijke en oostelijke richting afneemt.



Figuur 4.7: Grafiek Lek (Hagestein Boven, gegevens van Rijkswaterstaat)



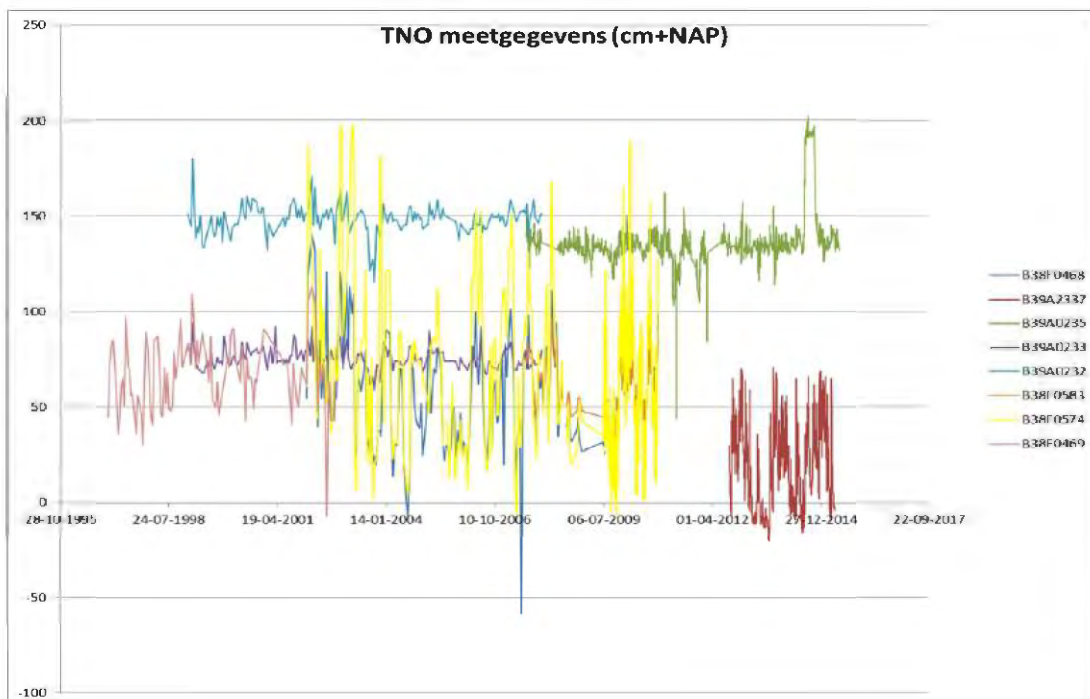
Figuur 4.8: Uitsnede Peilbesluit Eiland van Schalkwijk 2012 (Stichtse Rijnlanden)

4.2.4 Grondwatersysteem

De regionale stromingsrichting van het grondwater in de deklaag en in het watervoerend pakket (zie figuur 2.12 en 2.13) wordt sterk beïnvloed door de Lek. De rivier staat in direct contact met het eerste watervoerende pakket en heeft een hoger waterpeil dan het peil van de omliggende polders. Ten gevolge van dit potentiaalverschil zal de Lek infiltreren naar het eerste watervoerende pakket en in de polders weer omhoog komen als kwel. In de omgeving van het plangebied is de grondwaterstroming afkomstig uit de richting van de Lek en is in het binnendijs gebied ten oosten van de Lek noord/ tot noordoostwaarts gericht.

Van het binnendijs gebied zijn gegevens van enkele TNO-peilbuizen (zie tabel 4.2 en figuur 4.9 en 4.10) beschikbaar. Hieruit volgt dat de stijghoogte in het 1e WVP ter hoogte van de locatie plas varieert tussen circa + 1,5 en + 2,5 m NAP. Op basis van het peil van de Lek en de Honswijkerwaarden, de polderpeilen in de omringende peilgebieden en het herleide stromingspatroon in WVP1 kan worden geconcludeerd dat er vanuit de Lek en de Honswijkerwaarden wegzijging plaatsvindt richting de dieper gelegen naastliggende polders en het 1e WVP. In de polders is sprake van een kwelsituatie.

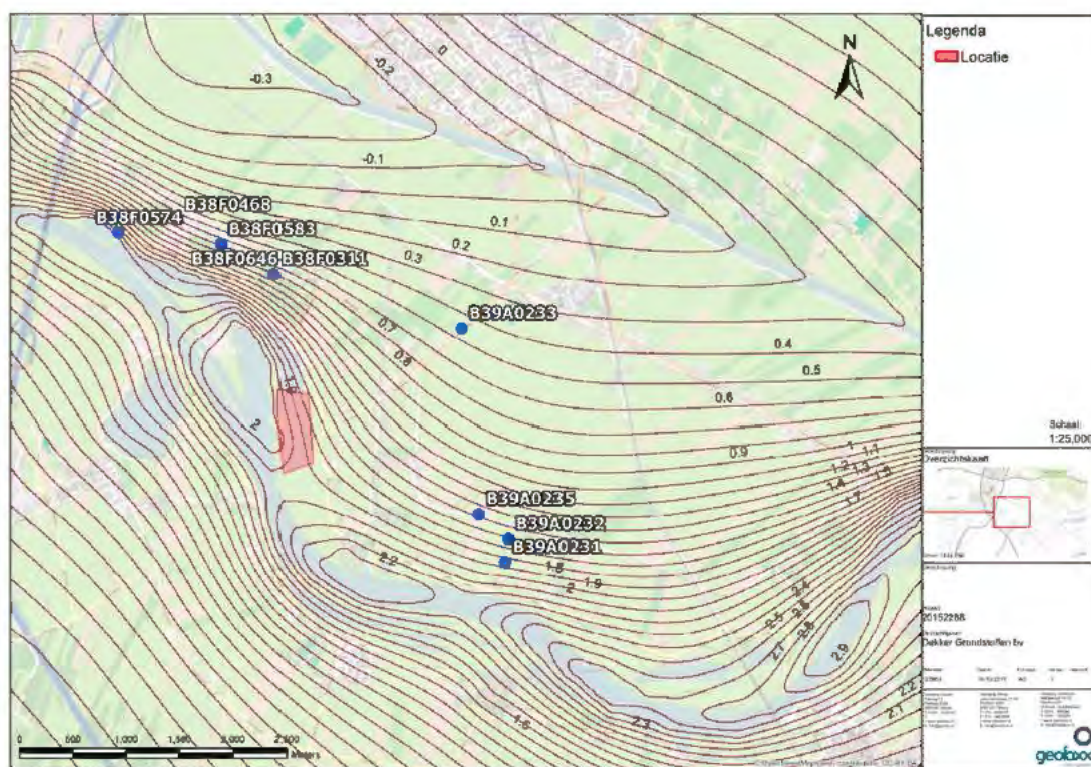
Daarnaast zijn van enkele lokale peilbuizen freatische grondwaterstanden beschikbaar (zie tabel 4.2 en figuur 4.11). Duidelijk is het verschil in de gemiddelde grondwaterstand tussen de periode 2006-2008 (voor zandwinning) en 2008-2015 (tijdens zandwinning) voor de peilbuizen net naast de plas. Deze verschillen zijn waarschijnlijk toe te schrijven aan de invloed van de (dieper wordende) plas op de lokale grondwaterstanden. Het stromingspatroon is voor beide periodes nagenoeg gelijk en komt overeen met die op basis van de regionale gegevens mag worden verwacht, namelijk afkomstig uit de Lek richting de dieper gelegen polders. Het verhang is direct naast de plas daarbij het grootst.



Figuur 4.9: Grondwaterstandsmeeitreksen geraadpleegde TNO-peilbuizen

Tabel 4.2: Specificaties en afgeleide maatgevende grondwaterstanden TNO-peilbuizen

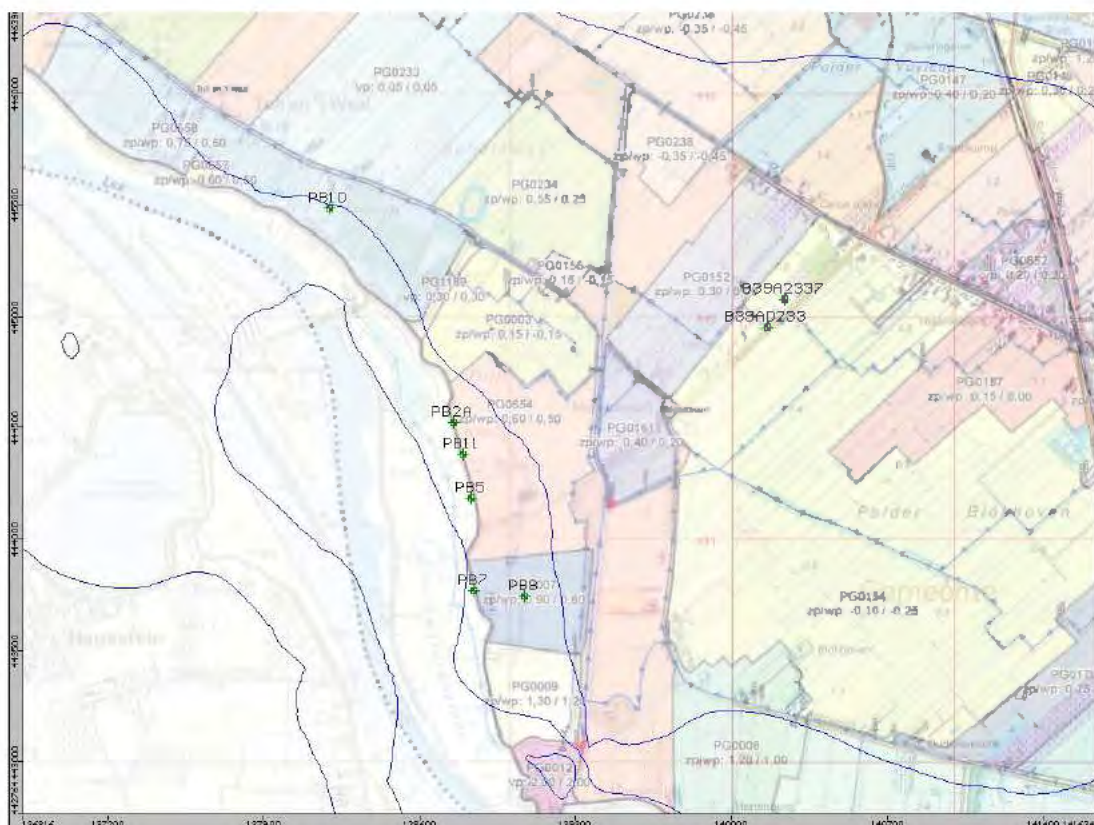
Meetpunt	Filterdiepte	Maaiveld -hoogte	Meet- periode	Aantal metingen	GHG		GG		GLG	
(naam)		m+NAP			m+NAP	m-mv	m+NAP	m-mv	(m+NAP)	(m-mv)
B38F0468	14,3 - 16,3	2,1	2002-2010	659	1,0	1,1	0,5	1,6	0,1	2,0
B39A2337	1,9 - 2,9	0,9	2012-2015	972	0,7	0,2	0,2	0,7	-0,1	1,0
B39A0233	9,8 - 10,8	1,2	1999-2007	197	0,8	0,3	0,8	0,4	0,7	0,5
B38F0583	6,5 - 8,5	1,5	2002-2010	564	0,8	0,6	0,6	0,9	0,4	1,1
B39A0232	9,9 - 10,9	1,7	1999-2007	188	1,6	0,1	1,5	0,2	1,4	0,3
B39A0235	18,2 - 19,2	2,2	1999-2007	2419	1,5	0,7	1,3	0,9	1,2	1,0
B38F0574	9,0 - 11,0	3,1	2002-2010	653	1,5	1,6	0,7	2,4	0,2	3,0
B38F0469	9,1 - 11,1	1,4	1997-2005	177	0,9	0,5	0,6	0,7	0,4	1,0



Figuur 4.10: Situering geraadpleegde TNO-peilbuizen en isohypsenpatroon WVP1 (Provinciaal Georegister).

Tabel 4.3: Gemiddelde (freatische) grondwaterstanden peilbuizen binnendijs uit rapport Arcadis

Meetpunt	Gemiddelde grondwaterstand (okt 2006- dec 2008)	Gemiddelde grondwaterstand (dec 2008- apr 2015)
	m + NAP	m + NAP
PB2A	1,7	2,6
PB5	1,7	2,4
PB7	1,9	2,1
PB8	1,5	1,7
PB10	0,9	1,2
PB11	2,0	3,0


Figuur 4.11: Situering geraadpleegde lokale peilbuizen nabij plas zoals gebruikt voor kalibratie model.

4.3 Geohydrologische beoordeling

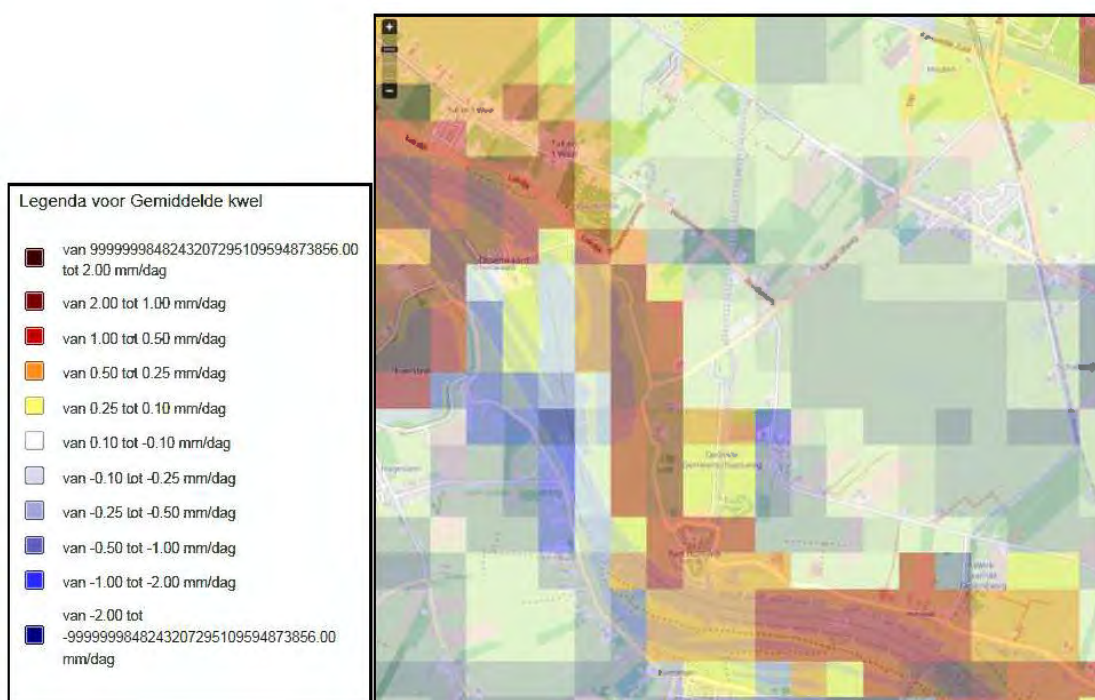
4.3.1 Beoordelingsniveau 1 en 2

Voor de verondieping van de Honswijkerwaarden geldt dat het toe te passen materiaal mogelijk doorlatend is, de plas niet is geïsoleerd van het (freatisch) grondwater en dat er sprake is van een potentiaalverschillen tussen de plas en het omliggende grondwater. Op basis van beoordelingsniveau 1 (simpel als het kan) en 2 (beperkte geohydrologische ondersteuning) kan de verondieping niet zondermeer als hydrologisch geïsoleerd worden beschouwd (zie tabel 4.3).

Om die reden of basis van het beoordelingsniveau 3 (eenvoudig model - combinatie van verschillende factoren) beoordeeld of voldaan kan worden aan de geschetste basiscriteria.

Tabel 4.3: Toetsing beoordelingsniveau 1 en 2

Niveau 1	Criterium	Beoordeling
Bron met lage doorlatendheid	V1: > 90% slib toegepast	Vooralsnog niet voorgeschreven danwel aan de orde.
	V2: Bodemslib en zand goed gemengd	Materiaal bevat mogelijk ook slib uit hoog Nederland (> 2 m + NAP).
Pad tot naburig oppervlaktewater	K1: Permanente stabiele kwelzone. Op basis van NHI 2.0 danwel regionaal model.	Niet aan de orde. De plas ligt niet binnen een dergelijk kwelgebied. Zie figuur 4.11.
	K2: Permanente stroming naar naburig oppervlaktewater.	In de direct aangrenzende polders (PG0007, PG0654 en PG0003) vindt kwel plaatst. Daarnaast stroomt het grondwater in WVP1 richting het Amsterdam-Rijnkanaal (oosten). Het (gecombineerde) effect is op basis van expert judgement niet voldoende nauwkeurig in te schatten. Hiervoor is een nadere geohydrologische beoordeling uitgevoerd .
	L1: Lokale afstroming boven scheidende laag in directe omgeving	Niet aan de orde. 1 ^e scheidende laag zit op circa 60 m-mv (zie § 2.6).
	P1: Permanente stabiele kwel naar plas	Niet aan de orde. Op basis van NHI 2.0 blijkt dit niet het geval. Zie figuur 4.11.
Receptor, geen potentiaalverschil over vulling Bron met lage doorlatendheid	O1: Oeverinfiltratie uit bovenliggend oppervlaktewater	Niet aan de orde. Put grotendeels verondiept, waardoor interactie met het grondwater in het watervoerend pakket via de oever en bodem beperkt is.
	O2: Oeverinfiltratie uit oppervlaktewater rondom vulling	
	V1: > 90% slib toegepast	



Figuur 4.11: Gemiddelde kwel in mm/dag op basis van model NHI.



Figuur 4.12: Oppervlaktewatersysteem met drainage op basis van TOP10.

4.3.2 Beoordelingsniveau 3

De opzet van dit model is mede gebaseerd op de algemene criteria uit de "Handreiking geohydrologische beoordeling bij herinrichting van diepe plassen". Beoordeeld wordt of kan worden aangetoond dat aan een van de twee hiervoor genoemde basiscriteria uit deze handreiking wordt voldaan. Gesteld wordt dat dit het geval is als modelmatig kan worden aangetoond dat de concentratie aan een stof die start in het poriënwater (vulling) in het grondwater na verloop van tijd voldoende wordt verdunt (factor van 100).

Modelcode

De geohydrologische berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het 3-dimensionale stromingsmodel MODFLOW (Visual MODFLOW Pro v. 4.6, Waterloo Hydrogeologic Inc. 2005, modelleromgeving voor o.a. MODFLOW, MODPATH, MT3DMS en RT3D, McDonald en Harbaugh, 1988). De berekeningen zijn uitgevoerd onder "steady state" condities om zo de effecten te benaderen die zich op langere termijn voordoen.

De omvang van het gemodelleerde gebied voor deze locatie bedraagt: 7 x 7 km (49 km²). Het gebied is geschematiseerd in rechthoekige elementen (grid-cellen) die in afmeting variëren. Aan de randen van het model is gekozen voor een netwerk van 200 bij 200 meter. Naar de locatie toe wordt het netwerk fijnmaziger tot afgerond 10 bij 10 meter om een voldoende hoge modelmatige nauwkeurigheid te bereiken.

Geohydrologische schematisatie

In onderstaande tabel is de geohydrologische schematisatie weergegeven die is gebruikt in het model. Hierbij zijn tevens de verschillende bodemparameters die zijn ingevoerd voor de verschillende bodemlagen weergegeven.

In het model worden 4 verschillende bodemlagen onderscheiden, die weer zijn onderverdeeld in verschillende modellagen (zie tabel 4.4). De hydrologische basis is gelegen op een diepte van circa 60 m-mv. De doorlatendheid van modellagen 1 tot en met 7 zijn geoptimaliseerd door middel van kalibratie en parameteroptimalisatie (zie navolgend). Voor de plas is binnen modellaag 1 t/m 7 een tweede doorlatendheidszone gehanteerd met een horizontale doorlatendheid van 0,1 m/dag en een verticale doorlatendheid van 0,01 m/dag. Dit komt overeen met de defaultwaarde voor fijn zand in fijn slib (> 30%) uit de Handreiking geohydrologische beoordeling.

Tabel 4.4: Geohydrologische schematisatie ter plaatse van de bemalingslocatie.

Model- laag	Diepte- traject		Bovenkant bodemiaag	Hoofd samenstelling	Formatie	Eenheid*	K_h^*	K_v^*	n_e^*	S_y^*	S_s^*
	m-mv		m t.o.v. NAP				m/dag	m/dag	(-)	(-)	1/m
1 - 2	0	- 5	+ 2	klei/ veen	Holocene afzetting	DKL	0,2	0,02	0,1	0,15	10 ⁻⁴
3 - 7	5	- 25	-3	grof zand	Kreftenheye	WVP1	45	15	0,3	0,25	10 ⁻⁵
8	25	- 50	-23	grof zand	Sterksel	WVP2	40	20	0,3	0,25	10 ⁻⁵
9	50	- 60	-48	fijn zand	Waalre	SDL	15	5	0,25	0,2	10 ⁻⁵
Hydrologische basis > 60 m-mv				Waalre		SDL					

* DKL: Deklaag, WVP: Watervoerend pakket, SDL: Scheidende laag

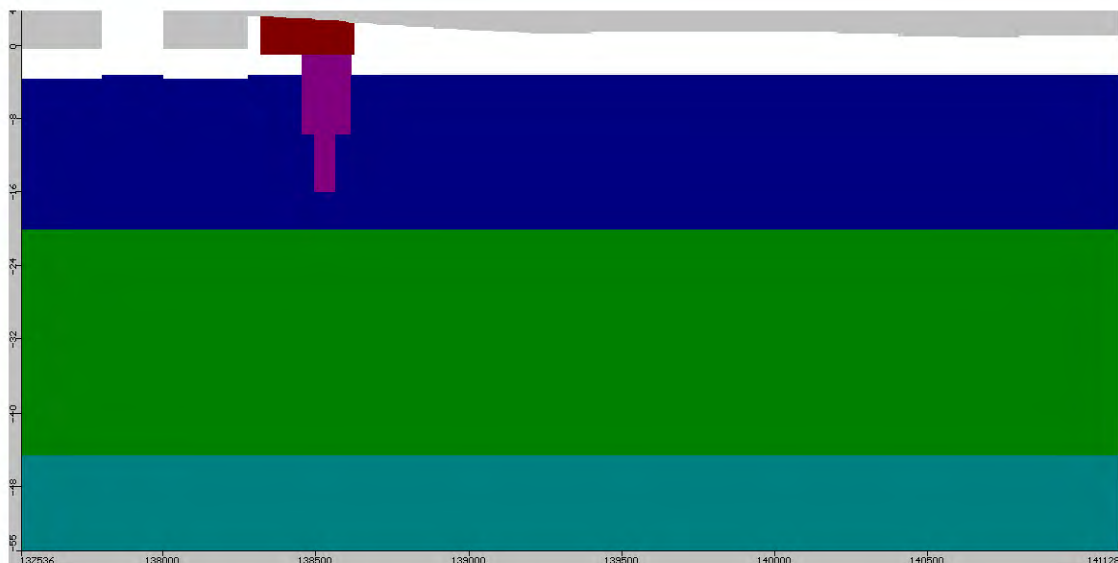
K_h : horizontale doorlatendheid in de richting x en y ($K_x = K_y = K_h$)

K_v : verticale doorlatendheid in de z richting ($K_v = K_z$ en $K_v = K_h$ / anisotropiefactor)

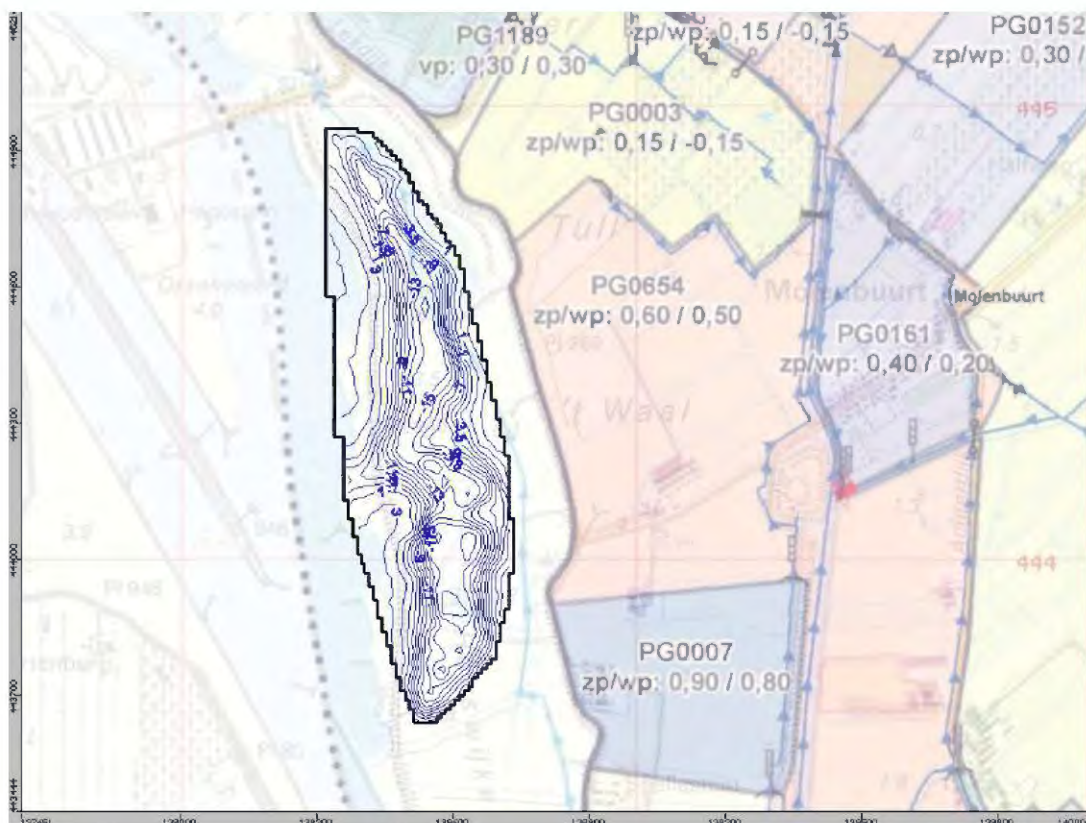
n_e : effectieve porositeit, n_t : totale porositeit (Freeze, R. A. and Cherry, J.A., 1979)

S_y : freatische bergingscoëfficiënt (Johnson, A.I. 1967)

S_s : elastische bergingscoëfficiënt (Smith, L. and Weathcroft, S.W., 1992 en Anderson, M.P., 1989)



Figuur 4.13: Dwarsprofiel met situering van de gehanteerde doorlatendheidszone plas (rood en paars)(verticaal overdreven).



Figuur 4.14: Situering van de gehanteerde doorlatendheidszone voor de plas Honswijkerwaarden binnen modellaag 1.



Modelgrenzen en randvoorwaarden

Door gebruik te maken van “constant heads” zijn de stijghoogten als randvoorwaarden langs de oostgrens en zuidgrens van het model vastgelegd in modellagen 7 en 8. De stijghoogten zijn gebaseerd op de isohypsenkaarten van de provincie Utrecht (zie § 2.8).

Grondwateraanvulling

In het model wordt de grondwateraanvulling gesimuleerd door voor het gehele modelgebied aan te geven wat de netto neerslag is. Het betreft hier de neerslag na evapotranspiratie en oppervlakkige afstroming van het grondwater. In het lager gelegen poldergebied vindt geen of in beperkte mate aanvulling van het grondwater plaats, doordat veel overtollig water wordt afgevoerd. Hiervoor is een waarde van 100 millimeter per jaar aangehouden.

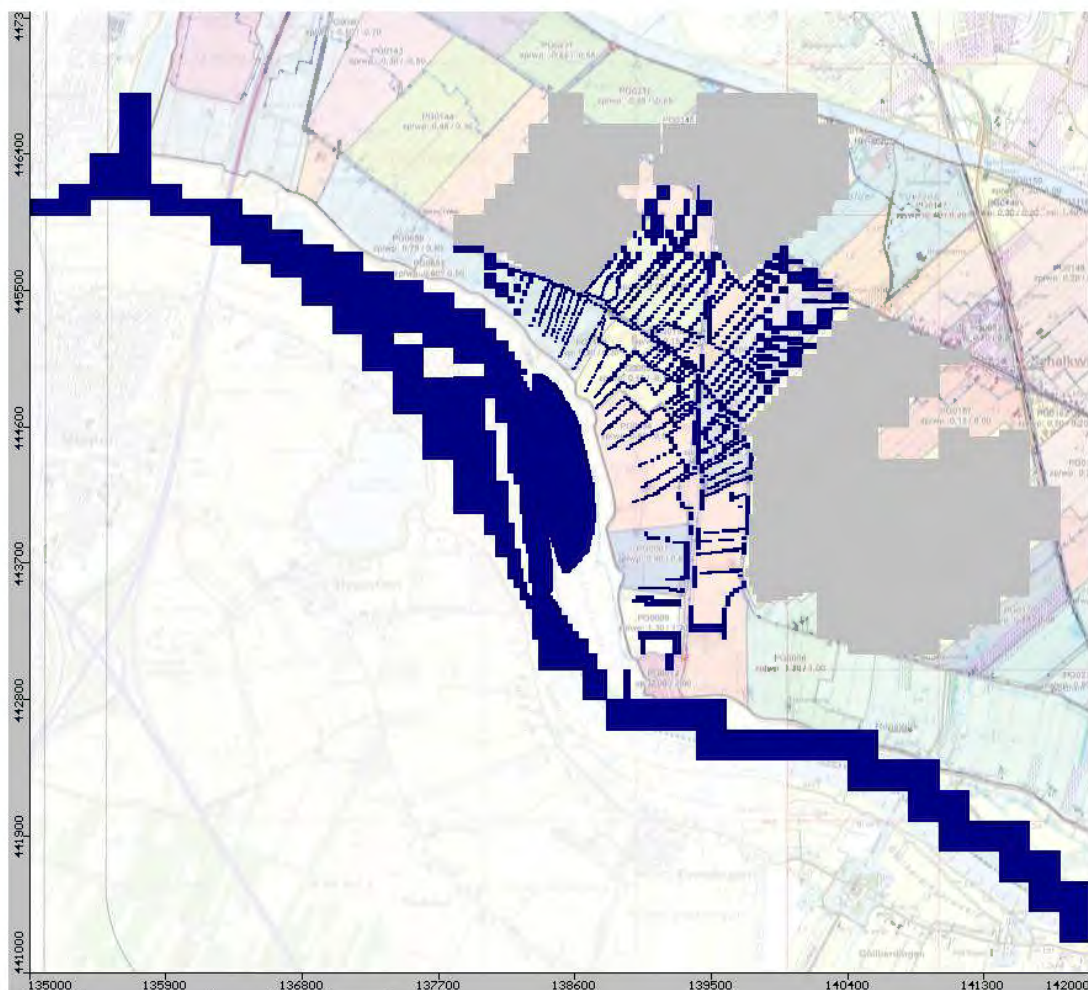
Ont- / afwatering

De hoeveelheid water die door een specifieke waterloop wordt af- of aangevoerd wordt (in het modelgebied) is afhankelijk van de actuele grondwaterstand (die wordt berekend), het oppervlaktewaterpeil, de bodemhoogte en breedte en de entree-/ uittreeweerstand van de waterbodem (die is opgebouwd uit de slibdikte en de doorlatendheid van de sliblaag).

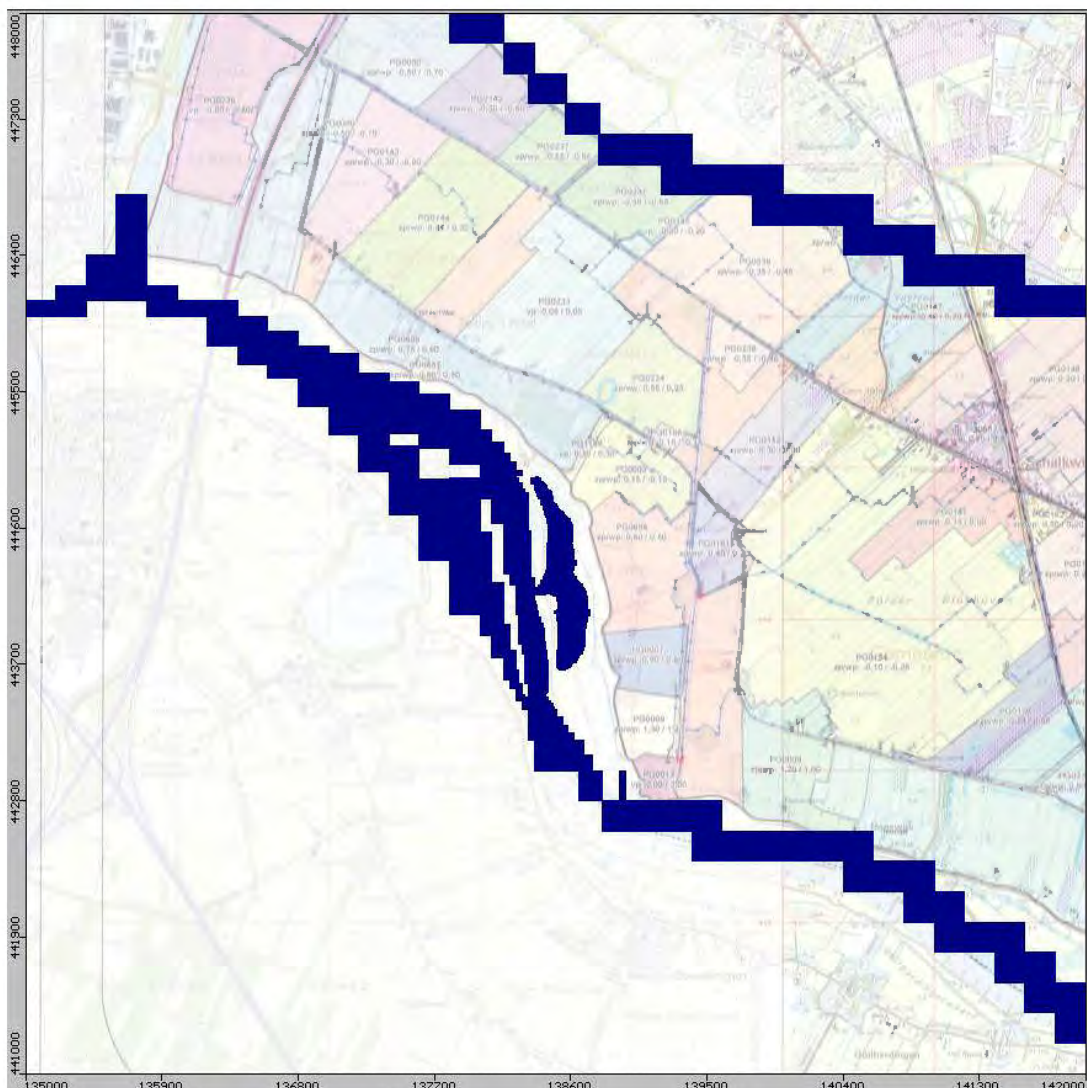
Op basis van de isohypsen afkomstig van de Provincie Utrecht blijkt dat de Lek een overwegend infiltrerende functie en het Amsterdam-Rijnkanaal een overwegend drainerende functie heeft. Beide zijn in het model opgenomen als oppervlaktewater. Het gehanteerde waterpeil bedraagt 2,6 (Lek, Hagestein boven) en 1,0 m t.o.v. NAP (Lek, Hagestein beneden) en -0,5 m t.o.v. NAP voor het Amsterdam-Rijnkanaal. Er is een gemiddelde dikte van 0,1 meter en een verticale doorlatendheid van 0,1 m/dag aangehouden voor de sliblaag op de bodem.

De waterlopen die in de directe nabijheid van de locatie binnen de verschillende polders liggen, zijn apart in het model gedefinieerd. Het gehanteerde peil is gebaseerd op het de gegevens voor de verschillende peilvlakken uit het peilbesluit.

De overige afwatering door het stelsel van waterlopen en sloten is gesimuleerd door het invoeren van drainagevlakken. De hoeveelheid water die af- of aangevoerd wordt is afhankelijk van de actuele grondwaterstand (die wordt berekend), drainagepeil en de drainageweerstand. De drainageweerstand wordt bepaald door, met name, de slootafstand (afstand tussen de waterlopen). Voor het bepalen van het drainagepeil zijn gegevens van peilvakken afkomstig van het waterschap gehanteerd.



Figuur 4.15: Situering poldersloten, poldervlakken (grijs) en plas Honswijkerwaarden zoals gehanteerd in modellaag 1.



Figuur 4.16: Globale situering Lek, plas Honswijkerwaarden en Amsterdam-Rijn kanaal zoals gehanteerd in modellaag 2.

Overige onttrekkingen

Er zijn geen grondwateronttrekkingen van derden bekend die het langjarig gemiddelde stromingspatroon op de locatie beïnvloeden. Derhalve zijn in het grondwatermodel geen onttrekkingen opgenomen.

Kalibratie stromingsmodel

Het toegepaste kalibratieproces betreft een handmatige kalibratie en automatische parameteroptimalisatie, bestaand uit een iteratief proces waarbij kalibratie/ optimalisatie gegevens zijn gebruikt om het conceptueel model aan te passen waarna vervolgens een nadere kalibratie/optimalisatie heeft plaatsgevonden. De kalibratieperiode heeft betrekking op die periode voorafgaand aan de verondieping, namelijk de periode 2006 t/m 2008. Voor de kalibratie is derhalve de plas Honswijkerwaarden niet meegenomen in het model. De kalibratie heeft er toe geleid dat het bekende gemiddelde stromingspatroon (op basis van observaties 2006-2008 en kaarten provincie Utrecht, zie §2.8) ter plaatse van de locatie zo goed mogelijk is benaderd.

De horizontale en verticale doorlatendheid van modellagen 1, 2, 3 en 4 (alle doorlatendheidszones) zijn automatisch gekalibreerd middels de module PEST. Hierbij is de doorlatendheid in de x- en y-richting gelijk verondersteld en zijn de boven- en ondergrens gebaseerd op de bandbreedte uit tabel 4.1. De verkregen correlatiefactor bedraagt na optimalisatie (afgerond) 0,95 en de standaard fout bedraagt (afgerond) 0,1 meter.

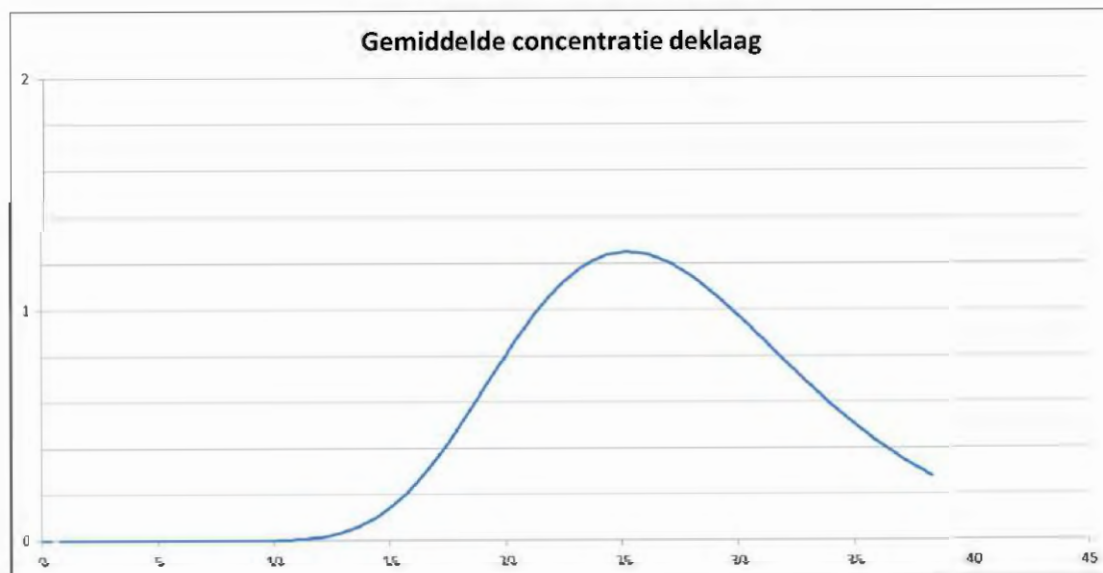
Validatie stromingsmodel

Validatie van het stromingsmodel heeft plaatsgevonden voor de periode 2012-2015, de periode waarbinnen de zandwinning heeft plaatsgevonden en de plas ongeveer de maximale diepte heeft bereikt. In dit model is uitgegaan van de situatie dat de plas Honswijkerwaarden maximaal is verdiept. De verkregen correlatiefactor met het gekalibreerde model voor deze validatierun bedraagt (afgerond) 0,9 en de standaard fout bedraagt (afgerond) 0,15 meter.

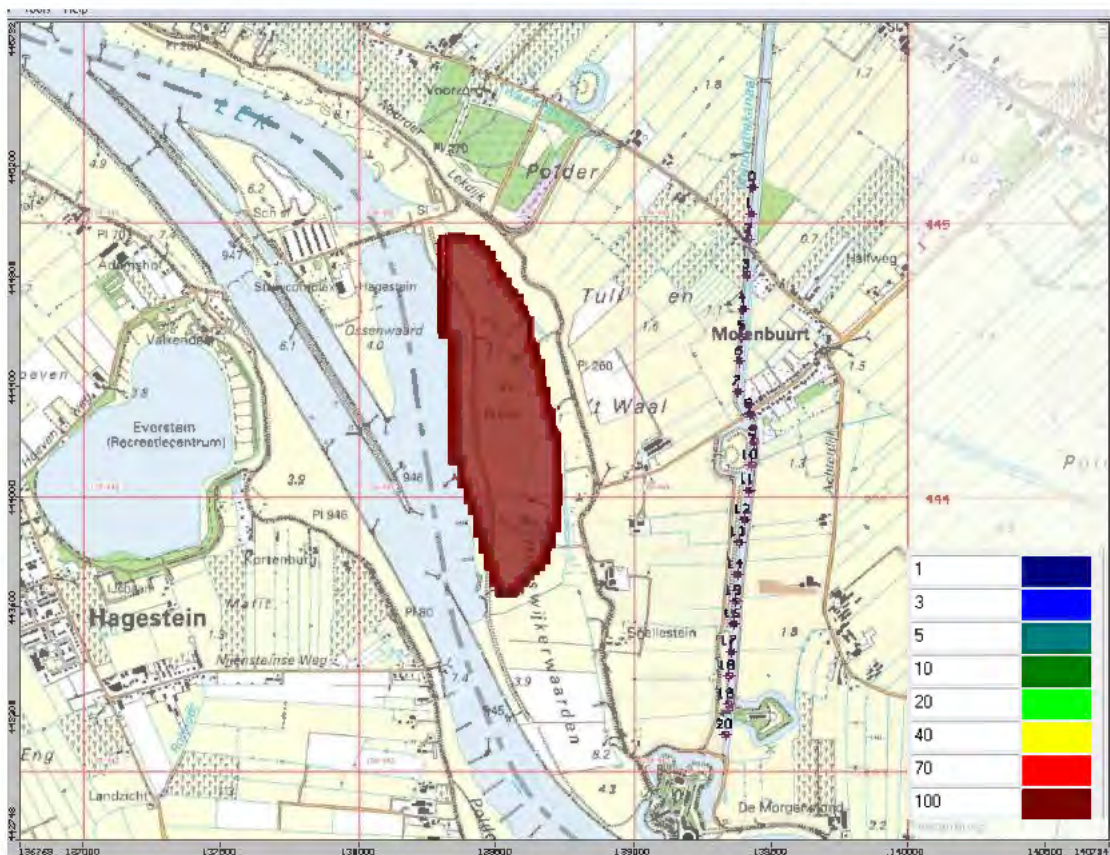
Verspreidingsberekening

Middels een module waarmee stoftransport wordt berekend (MT3D) is, in het gekalibreerde stromingsmodel (MODFLOW), nagegaan wat het concentratieverloop is in het grondwater ter plaatse van het kwetsbaar object (Inundatiekanaal-EHS). Hierbij is gebruik gemaakt van 20 ruimtelijk verspreide observatiepunten binnen de EHS met een freatische filter. Uitgangspunt is het scenario waarbij de plas gevuld is (gekalibreerde model) en zich in de vulling poriënwater bevindt met een initiële concentratie van 100 mg/l.

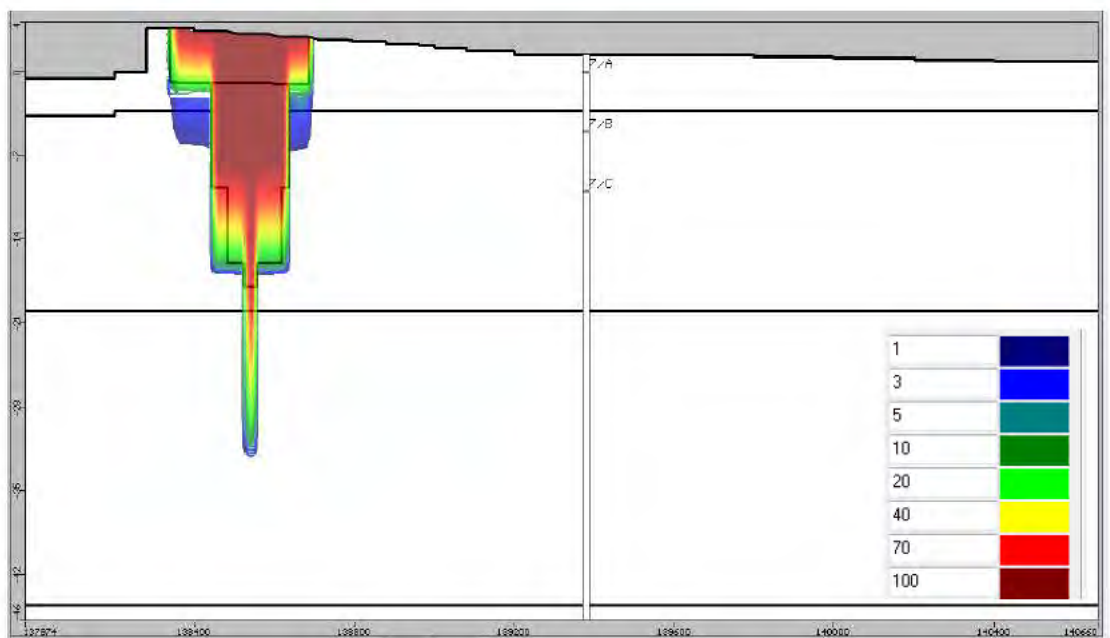
Uit deze berekeningen blijkt dat na verloop van tijd de concentratie in het grondwater rondom de plas aanzienlijk wordt verlaagd ten gevolge van verdunningsprocessen (waaronder advectie en dispersie). De gemiddelde concentratie in het freatische grondwater (modellaag 1) ter plaatse van de EHS wordt niet noemenswaardig groter dan 1 en neemt na circa 25 jaar af naar ruim beneden de 1 (zie navolgende figuren). De concentratiepiek wordt bereikt na circa 25 jaar.



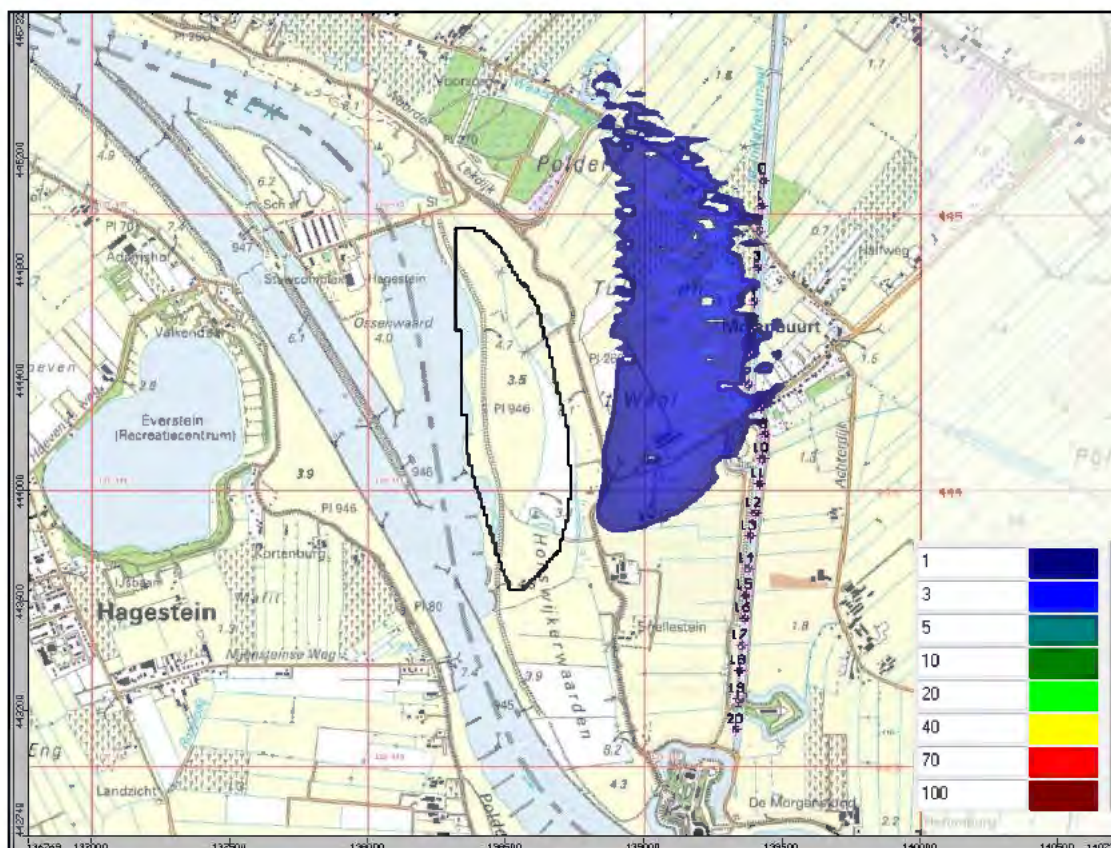
Figuur 4.17: Berekende gemiddelde concentratieverloop in freatisch grondwater ter plaatse van EHS (voor ligging gehanteerde observatiepunten zie figuur 4.8 en 4.10)



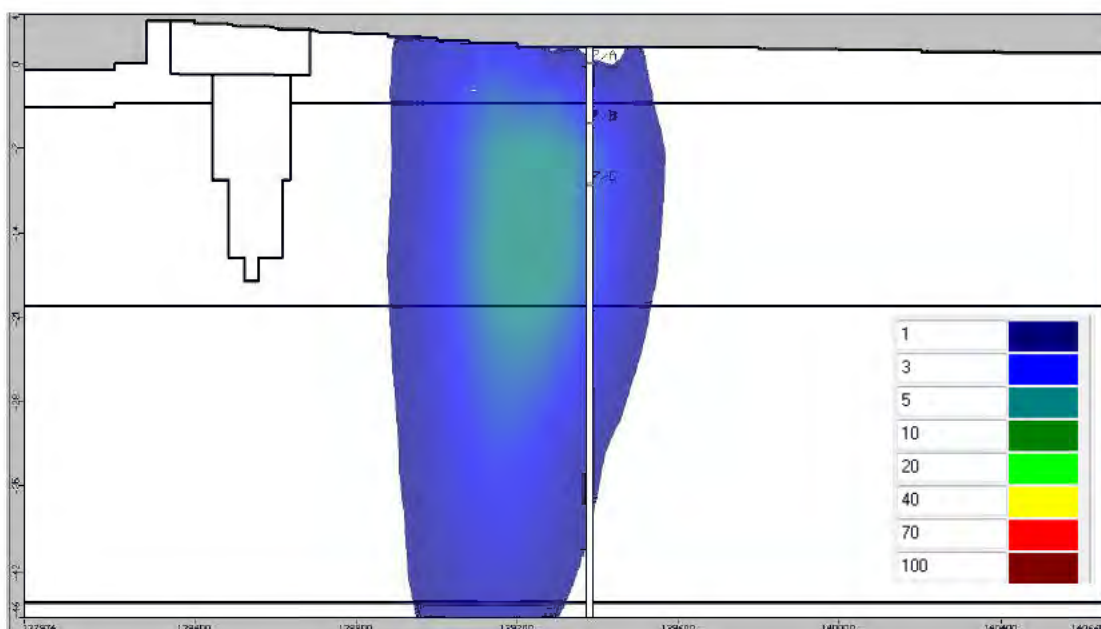
Figuur 4.18: Initiële concentratie modellaag 1 en gehanteerde observatiepunten EHS.



Figuur 4.19: Initiële concentratie dwarsdoorsnede (West-Oost) ter hoogte van observatieput7.



Figuur 4.20: Berekende concentratie modellaag 1 (na ± 25 jaar).



Figuur 4.21: Berekende concentratie na ± 25 jaar in dwarsdoorsnede (West-Oost) ter hoogte van observatieput 7.



4.4 Noot bij berekeningsmethodiek

De langjarig gemiddelde hydrologische situatie is gebruikt als scenario voor de berekeningen. Dit wordt representatief geacht voor de verplaatsing van de deeltjes over een langere periode (meerjaarlijkse run). Het kost meer dan 10 jaar voor het front het kwetsbaar object bereikt. Effecten die zich voordoen op kortere tijdschaal, waaronder seizoenale verschillen in kwel, zijn op een dergelijke tijdschaal grotendeels uitgemiddeld.

De belangrijkste onzekerheden in de parameterisatie van het model betreffen de doorlatendheid, porositeit en bergingscoëfficiënt. Door te kiezen voor een binnen de bekende bandbreedte hoge doorlatendheid en porositeit voor zowel de vulling als modellaag 1 t/m 7, is de berekende verspreiding binnen deze lagen maximaal.

Voor de stoftransportberekening (MT3D) zijn advectie en dispersie meegenomen. Retardatie wordt niet meegenomen, wat gezien wordt als worst-case ten aanzien van het bereiken van het kwetsbaar object. Natuurlijke afbraak en reacties met andere stoffen zijn ook niet meegenomen, wat als worst-case wordt gezien ten aanzien van de afname van concentratie.

4.5 Conclusie

Uit bovenstaande beschouwing volgt dat - als gevolg van een verdunningsfactor (> 100) na verloop van tijd - er ten gevolge van de verondieping van de plas geen nadelige effecten worden verwacht ten aanzien van het kwetsbaar object. Derhalve is conform het toetsingskader uit het Bbk de uitvoering van stappen 2 en 3 (opstellen Nota bodembeheer door vaststellen maximale waarden) mogelijk.

5 Natuurtoets

5.1 Inleiding

In opdracht van Dekker Grondstoffen B.V. heeft Geofoxx als onafhankelijk adviesbureau, een natuuronderzoek uitgevoerd op de locatie Honswijkerwaarden te Tull en 't Waal.

De aanleiding voor het uitvoeren van een natuuronderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verondieping en herinrichting van een zandwinplas.

Het doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid van kwetsbare en/of beschermde flora en fauna en de eventuele risico's en randvoorwaarden die hiermee verband houden. Tevens wordt bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Aan de orde komen: het vooronderzoek (literatuurstudie), de veldinspectie, de interpretatie van de verzamelde gegevens en de conclusies en aanbevelingen.

Een ruimtelijke ingreep kan negatieve gevolgen hebben voor de actuele natuurwaarden van de onderzoekslocatie. In dit natuuronderzoek is vooraf bekeken welke effecten op de actuele natuurwaarden optreden, als gevolg van de geplande ontwikkelingen.

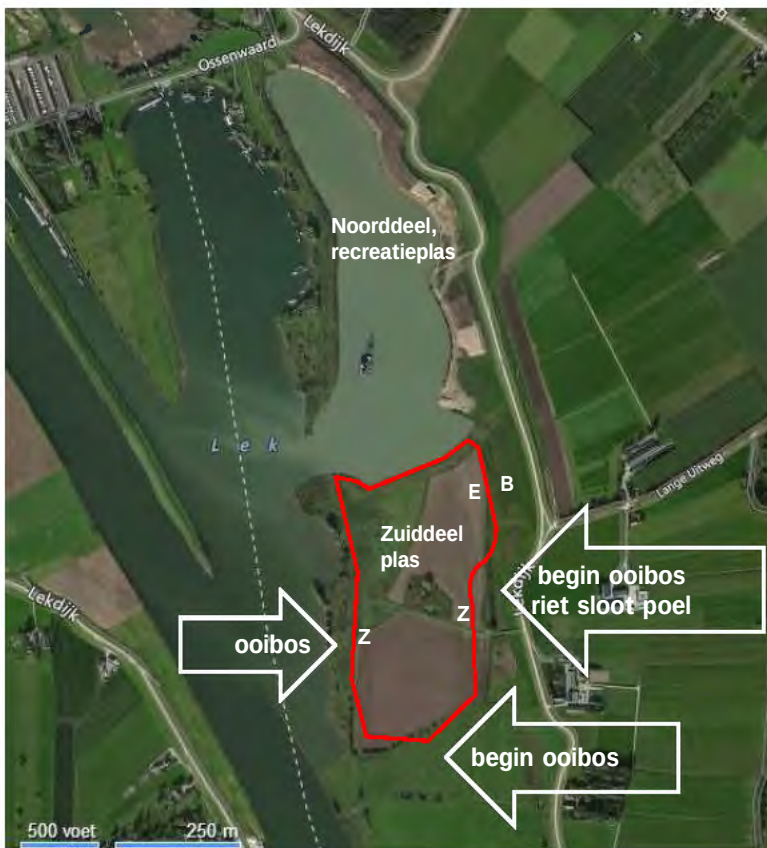
5.2 Locatiebeschrijving

De locatie betreft het zuidelijk deel van een recent gegraven zandwinplas in de uiterwaarden van de Lek (ten tijde van de locatie-inspectie nog zandwinning in uitvoering). De plas staat in directe verbinding met de Lek. Stroomafwaarts van de locatie ligt stuweiland Ossenwaard. Het deel van de Lek bij de locatie is dus gestuwd. Na de stuw is sprake van lichte getijdewerking. Aangrenzend bevindt zich de Lekdijk (dijk en weg). In de plas is geen begroeiing aanwezig. In de uiterwaarden ten westen, zuiden en oosten is typische uiterwaarden vegetatie aanwezig. De plas omvat grotendeels steile taluds en diep water (maximaal 25 m).

Op de volgende pagina is in figuur 5.1 de locatie op een luchtfoto weergegeven. Op twee plaatsen is een steile zandoevers aanwezig (Z). Tevens zijn drie kleine eilandjes aanwezig (E). Aan de oostzijde is een recent braakliggend terrein aanwezig met kruidenbegroeiing (B). Aan de zuid(oost) zijde (achter een kadewal) is beginnend ooibos aanwezig met een sloot met veel waterplanten, enkele poelen en bomen. Dit deel betreft samen met de uiterwaarden ten zuiden van de plas poldergebied. Op de landstrook tussen de plas en de Lek is ooibos aanwezig.

Enkele foto's van de locatie zijn opgenomen in de Natuurtoets.

Opgemerkt wordt dat alleen in de plas werkzaamheden zijn voorzien (eerst aanleg dammen, dan verondieping). Het braakliggend terrein (B) en de eilandjes (E) blijven behouden. Het verwijderen van de kadewal en het daarmee ontpolderen van het gebied erachter valt buiten de scope van de verondieping.



Figuur 5.1: Contour huidige omvang zandwinplas aangegeven in rood op luchtfoto van Bing maps. Inmiddels is hier water aanwezig.

E: eilandjes
B: braakliggend terrein, recente kruidenbegroeiing
Z: steile zandoevers

5.3 Wettelijk kader

5.3.1 Gebiedsbescherming

Natuurbeschermingswet 1998

In de Natuurbeschermingswet 1998 is de bescherming van specifieke gebieden geregeld. De bepalingen uit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn in de Natuurbeschermingswet verwerkt. De volgende gebieden zijn aangewezen en beschermd op grond van de Natuurbeschermingswet:

- Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden). Voor elk gebied gelden doelstellingen met betrekking tot de soorten en habitattypen waarvoor het gebied aangewezen is en er wordt een beheerplan opgesteld. In dit beheerplan wordt beschreven hoe de instandhoudingsdoelstellingen bereikt dienen te worden;
- Beschermde Natuurmonumenten (het merendeel van deze gebieden is opgenomen in Natura 2000-gebieden);
- Wetlands.

Projecten of handelingen die een negatieve invloed hebben op deze gebieden mogen niet uitgevoerd worden zonder vergunning.

Hierbij moet ook rekening gehouden worden met externe werking, activiteiten buiten beschermde gebieden met negatieve effecten binnen deze gebieden.

Natuurnetwerk Nederland (NNN) / Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

Het Natuurnetwerk Nederland (ook wel Nationaal Natuur Netwerk genoemd) is het netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het netwerk moet natuurgebieden met elkaar en met het omringende agrarische gebied verbinden.

In het Natuurnetwerk Nederland liggen de bestaande natuurgebieden, waaronder 20 Nationale Parken, gebieden waar nieuwe natuur wordt aangelegd, landbouwgebieden die worden beheerd volgens agrarisch natuurbeheer, ruim 6 miljoen hectare grote wateren (meren, rivieren, de kustzone van de Noord-, en Waddenzee) en alle Natura 2000 gebieden.

Het begrip EHS bestaat sinds 1990 en bestaat uit gebieden die samen een netwerk vormen door Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. In de EHS geldt het 'nee, tenzij' principe. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. De effecten van de ingreep moeten bovendien worden gecompenseerd.

5.3.2 Soortenbescherming

Op 1 april 2002 is de Flora- en faunawet in werking getreden. Hierin wordt de bescherming van plant- en diersoorten geregeld. In deze wet zijn de EU-richtlijnen, zoals bovengenoemde EU-vogelrichtlijn en EU-habitatrichtlijn, voor bescherming van soorten opgenomen en ook het CITES-verdrag voor de handel in bedreigde diersoorten. Deze wet ziet toe op bescherming van soorten planten en dieren zowel binnen als buiten beschermde natuurgebieden. In de Flora- en faunawet zijn een aantal verbodsbepalingen opgenomen.

Artikel 8:

Het is verboden (beschermde) planten, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Artikel 9:

Het is verboden (beschermde) dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Artikel 10:

Het is verboden (beschermde) dieren opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11:

Het is verboden nesten, holen, of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van (beschermde) dieren te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

In de Flora- en faunawet zijn de beschermde dieren- en plantensoorten onderverdeeld in drie tabellen.

Tabel 1: Algemene soorten

Voor deze soorten wordt vrijstelling gegeven op het moment dat de activiteiten te kwalificeren zijn als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen. Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden, voor andere activiteiten dan bovengenoemde wel.

Tabel 2: Minder algemene en schaarse soorten

Voor deze soorten geldt dat geen ontheffing nodig is wanneer gewerkt wordt volgens een door het voormalig Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), tegenwoordig Ministerie van Economische zaken goedgekeurde gedragscode en de activiteiten te kwalificeren zijn als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen. Voor andere activiteiten moet een ontheffing worden aangevraagd.

Tabel 3: Beschermde soorten

Voor strikt beschermde soorten geldt dat een uitgebreide toets gedaan moet worden om ontheffing aan te vragen. De broedgevallen van vogels vallen ook onder deze tabel alsmede een aantal jaarrond beschermde vogelnesten (zie bijlage 4). De ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan drie criteria: er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang, er is geen alternatief en doet geen afbreuk aan de instandhouding van de soort.

Daarnaast is de wettelijke zorgplicht (artikel 2 Flora- en faunawet) altijd van toepassing. Deze houdt in dat nadelige effecten op aanwezige flora en fauna, zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, voorkomen moeten worden.

In sommige stukken wordt gerefereerd naar de oranje lijst. Deze lijst is 15 jaar geleden opgesteld specifiek voor de provincie Utrecht. Hiermee is deze lijst danig verouderd.

5.4 Werkzaamheden, resultaten en interpretatie

5.4.1 Werkzaamheden

Geofoxx is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens hun gedragscode.

De werkzaamheden omvatten een bureaustudie waarbij de ligging van natuurgebieden ten opzicht van de locatie is beoordeeld. Tevens zijn bekende verspreidingsgegevens van beschermde soorten geraadpleegd.

Daarnaast is een veldinspectie uitgevoerd om een globale indruk te krijgen van het gebied en de soorten die mogelijk in het gebied voor kunnen komen. Beoordeeld is of de aanwezige habitattypen geschikt zijn voor het voorkomen van (beschermde soorten) flora, reptielen, amfibieën, vissen, vogels, zoogdieren en insecten (en overige beschermde ongewervelden). Ook is gezocht naar sporen van dieren en mogelijke broedgevallen. Specifiek is gekeken naar soorten die op de tabellen 1 t/m 3 van de Flora- en faunawet voorkomen.

5.4.2 Resultaten en interpretatie bureaustudie gebiedsbescherming

Bureaustudie Natura 2000-gebieden en Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

Er zijn geen Natura 2000-gebieden binnen 3 km van de locatie gelegen. Wel zijn er delen van de EHS direct aangrenzend aan de locatie gelegen (zie figuur 5.2).



Figuur 5.2: Locatiecontour in rood nabij EHS (groen) en aanvullende 'groene contour' provincie Utrecht (lichtgroen). Inmiddels is hier water aanwezig.

De EHS gebieden in de uiterwaarden nabij de locatie worden beheerd als kruiden- en faunairijk grasland (beheertype N12.02, zie groene pijlen).

Aan de andere kant van de dijk nabij de locatie wordt het grasland beheerd als weidevogelgebied (beheertype A01.01, zie oranje pijl) en botanisch waardevol grasland (A02.01, zie oranje pijl).

Bron: <https://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/alle-onderwerpen/natuurbeheer/>

Conclusie gebiedsbescherming

Werkzaamheden in of direct naast de EHS zijn van invloed op de waarden van deze natuurgebieden.

5.4.3 Resultaten bureaustudie beschermde soorten

Uit verschillende bronnen zijn gegevens verzameld over het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied of in de nabijheid. Dit is onderstaand beschreven.

Quickscanhulp

Door middel van quikscanhulp.nl is een actueel overzicht verkregen van waarnemingen uit de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF) van soorten van tabel 2 en 3 van de Flora en faunawet en de vogels waarvan LNV (inmiddels Ministerie van Economische Zaken) op een indicatieve lijst aangeeft dat deze mogelijk jaarrond beschermde nesten hebben. In onderstaande tabel is een samenvatting weergegeven van de output. Het volledige overzicht is opgenomen in bijlage 3.

Soortgroep	Soorten binnen 0-1 km	Aanvullende soorten binnen 1-5 km
Vissen	kleine modderkruiper, rivierprik	bittervoorn, grote modderkruiper
Amfibieën	heikikker, poelkikker, rugstreeppad	kamsalamander
Reptielen	-	ringslang
Vogels	15 vogelsoorten o.a. dagroofvogels, uilen, roek, ooievaar	-
Zoogdieren	10 vleermuissoorten, eekhoorn, waterspitsmuis	rosse vleermuis, bever, das
Ongewervelden	-	rivierrombout, rouwmantel
Planten	veldsalie	14 vaatplanten o.a. grote helmblom, maretak, rietorchis, waterdrieblad

Site provincie Utrecht

Op de site van de provincie Utrecht is informatie over zeldzame planten verkregen (zie figuur 5.3).



Figuur 5.3 Locatiecontour in rood. Inmiddels is hier water aanwezig. Voorkomen bijzondere flora, bron provincie Utrecht.

Rapport Ruimte voor de Lek (SNIP3)

In 2011 is door Arcadis het rapport “Ruimte voor de Lek (SNIP 3), basisrapport natuur” opgesteld¹. Dit rapport vormt een onderdeel van de planstudie “Ruimte voor de Lek” dat wordt uitgevoerd in het kader van Ruimte voor de Rivier. Bij dit onderzoek zijn verschillende toetsingen uitgevoerd, waaronder een toetsing in het kader van de soortbescherming (Flora- en faunawet). Uit het rapport blijkt dat de volgende strenger beschermde soorten zijn aangetroffen in het gebied: gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, watervleermuis, rosse vleermuis, boerenzwaluw, oeverzwaluw, torenvalk, boomvalk (foeragerend op stuweiland Ossenwaard), bittervoorn, kleine modderkruiper, heikikker, rugstreeppad.

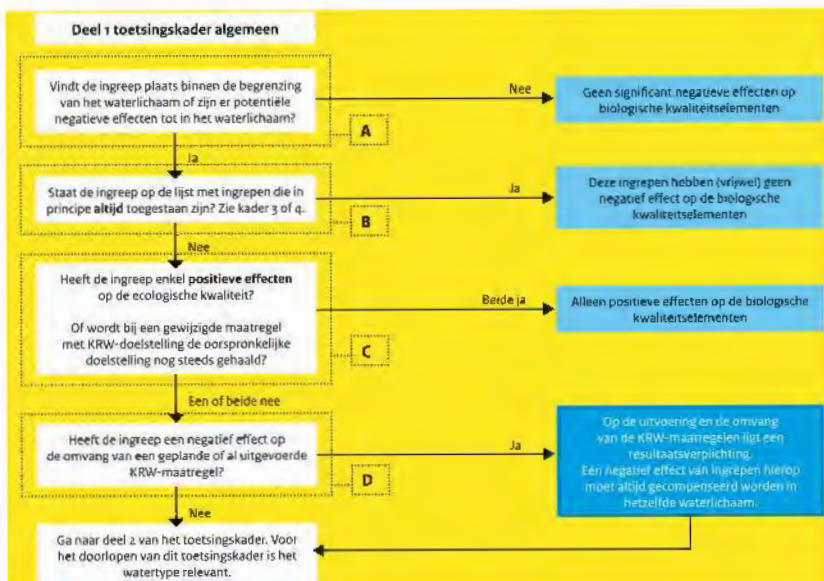
Verder blijkt uit het rapport dat in de huidige situatie in de Honswijkerwaard diverse glanshaverhooilanden en ruigten met harig wilgenroosje liggen. Plaatselijk komt kamgrasweide voor en liggen op enkele lager gelegen plekken vochtige graslanden. Verder liggen in de uiterwaard enkele bosjes met schietwilg en een afgesloten plasje. In de Honswijkerwaard ligt één waardevol perceel met goudhaver, margriet en ruige leeuwentand en moerassige plekjes met naaldwaterbies. Op andere percelen groeit veel jakobskruiskruid. Langs de oevers liggen verschillende rietgorzen. De uiterwaarden spelen een belangrijke rol voor de overwinterende vogels. De ambitie van de provincie is de ontwikkeling van moeras en droge schraallanden. De moerassen liggen langs de oever in de vorm van rietgorzen. De droge schraallanden zijn droge, schrale begraasde vegetaties met veel stroomdalgraslandsoorten.

Het Ruimte voor de Lek project moet onder andere vleermuizen, rivierrombout en vogels als oeverzwaluw en patrijs ten goed komen.

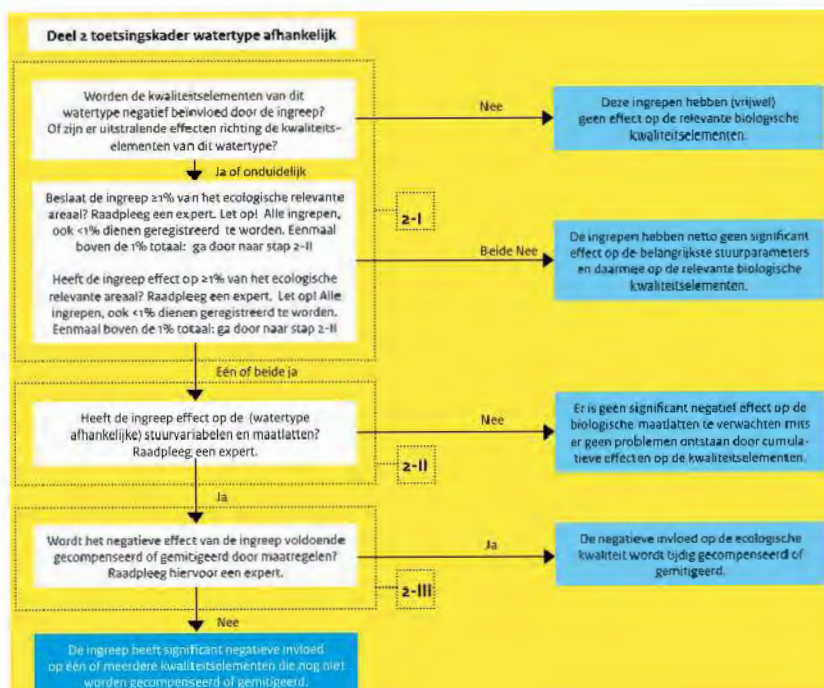
¹ Ruimte voor de Lek (SNIP3) Basisrapport Natuur, Arcadis, kenmerk 074937956:J C03021.000044, d.d. 19 mei 2011

5.4.4 Toetsingskader beheer- en ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2016-2021 (Bprw)

De activiteiten dienen getoetst te worden aan het Bprw. Hierin zijn per watertype de relevante biologische kwaliteitselementen opgenomen. Voor de huidige locatie betreft dit cluster Rivieren en Overgangswateren, KRW-waterlichaam watertype R7 (langzaam stromende rivier) met als relevante biologische kwaliteitselementen macrofyten (waterplanten), fyto bentos (specifieke algengroep die op substraten leven), macrofauna (ongewervelden) en vissen (zie bladzijde 290 Bprw). Er dient een specifiek toetsingskader doorlopen te worden om te toetsen of een nieuwe fysieke ingreep het bereiken van de ecologische doelstellingen uit de Kader Richtlijn Water (KRW) niet belemmert. Het toetsingskader omvat een algemeen toetsingskader en een watertype afhankelijk toetsingskader. De toetsing is uitgewerkt in paragraaf 5.5.1.



Figuur 5.4: Algemeen toetsingskader (zie bladzijde 292 Bprw)



Figuur 5.5: Watertype afhankelijk toetsingskader (zie bladzijde 294 Bprw):

De kaartbestanden met ecologisch relevant areaal zijn ingezien op www.rijkswaterstaat.nl/apps/geoservices/mapviewer2i (waterdienst potentieel areaal).

De locatie is aangemerkt als niet ecologisch relevant areaal voor waterplanten, oeverplanten, vissen en macrofauna.

5.4.5 Resultaten veldinspectie en interpretatie beschermde soorten

Veldinspectie

De veldinspectie heeft plaatsgevonden op 10 september 2015. Tijdens de inspectie was het zonnig en circa 18 graden celsius. De inspectie is uitgevoerd in de ochtend en middag door de heer J. Faber MSc werkzaam bij Geofoxx als ecooloog. Langs de oevers is het water indicatief bemonsterd met een standaardnet van RAVON. De plas is vanaf een boot geïnspecteerd, tijdens een gecombineerd wateronderzoek (milieukwaliteit). Onderstaand is de informatie uit de bureaustudie en de bevindingen bij de veldinspectie gecombineerd geïnterpreteerd. Enkele foto's zijn opgenomen in deze (sub)paragraaf.

Amfibieën, reptielen en vissen

In de plas is te weinig beschutting voor amfibieën uitgezonderd het ondiepe water nabij de aangelegde eilandjes.

Het uiterwaardengebied ten oosten en zuiden met vegetatierijke sloten, poelen, rietland, hoog grasland en ooibos is veel geschikter. Dit gebied biedt mogelijkheden voor de nabij voorkomende heikikker, poelkikker en rugstreeppad. Ook de in de omgeving voorkomende ringslang kan hier voorkomen.

Bij vissers is navraag gedaan. In de plas worden de volgende vissen gevangen: brasem, snoekbaars, grondels, voorns.

Met het schepnet (standaard net RAVON, met indicatieve inspanning bemonsterd) zijn nabij de eilandjes in de plas kleine exemplaren van kolblei aangetroffen (algemene soort) en zwartbekgrondel (exoot). In de sloot is kolblei aangetroffen. Vanwege het ontbreken van waterplanten in de gehele plas is het onwaarschijnlijk dat modderkruipers of bittervoorn hier voorkomen. De plas biedt geen beschutting. Zodoende zullen voornamelijk grote vissen (en hun jongen) hier voorkomen.

Broedvogels

Voor alle vogelsoorten geldt dat de meest kwetsbare periode het broedseizoen (15 maart tot 15 juli) betreft voor het bouwen van hun nesten. Deze periode is een richtlijn. Alle broedende vogels zijn beschermd, ook voor of na deze periode. Daarnaast zijn er enkele vogelsoorten aangewezen door het (voormalige) ministerie van LNV, waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn.

Op en nabij de locatie zijn de volgende vogelsoorten waargenomen: witte kwikstaart, fazant, meerkoet, fuut, grauwe gans, blauwe reiger, nijlgans, kokmeeuw, aalscholver, houtduif, oeverzwaluw, buizerd, torenvalk, spreeuw, wilde eend, wintertaling, rietzanger, graspieper, oeverloper.

Op de plas zijn geen nesten van vogels aanwezig. Op twee plaatsen is een steile zandige oever aanwezig. Tijdens de inspectie bleken de gaten die aanwezig te waren geen nesten van oeverzwaluw te zijn. Het is mogelijk dat deze soort hier in een volgend broedseizoen als nog nestgangen maakt, aangezien oeverzwaluwen volop in dit gebied aanwezig zijn.

In de begroeiing (weilanden, sloot, ooibos) om de plas heen zijn veel mogelijkheden voor broedvogels. Er zijn hier geen jaarrond beschermde nesten waargenomen (uilen, buizerd e.d.).



Zoogdieren

Het water van de open plas is geen geschikt habitat voor zoogdiersoorten. In de oevers en uiterwaarden zijn volop mogelijkheden voor algemene zoogdieren zoals egel, konijn, mol, muizen en vos. De plas en gehele omgeving zijn geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Belangrijke verblijfplaatsen (zomer en winter) zijn de nabij gelegen forten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de voormalige steenfabriek op het eiland Ossenwaard.

Ongewervelden

Aan de oever zijn enkele dode krabben aangetroffen. Met het schepnet is een Amerikaanse rivierkreeft gevonden (exoot). Verder zijn driehoeksmossel (exoot) en zwanenmossel aangetroffen. Boven de plas en sloot zijn veel algemene libellensoorten aanwezig zoals blauwe glazenmaker. Nabij begroeiing (vooral weiland met kruiden) zijn veel algemene vlinders aanwezig zoals klein koolwitje. Het gebied (grote rivieren, zandige oevers) vormt geschikt habitat voor de beschermde libel rivierrombout.

Flora

In de plas zijn geen planten aanwezig. In de sloot (tussen lage hoge rivierdijk) zijn zeer veel waterplanten aanwezig als sterrenkroos, gele plomp, fonteinkruid. Tevens is er een rijke oeervegetatie van riet, lisdodde, gele lis en egelskop aanwezig. Om de sloot is een rietveld aanwezig. De uiterwaarden om de plas zijn botanisch van hoge kwaliteit met veel verschillende soorten als koolzaad, vergeet-me-nietje, distels, heermoes, jakobskruid, voederwikke en grote kattenstaart. Dit wordt ook onderschreven door de provincie Utrecht (zie bureauonderzoek, kruidenrijk grasland). Ten zuiden van de plas is beginnend ooibos aanwezig met jonge wilgen, distels en riet. Op de strook ten westen van de plas (tussen Lek en plas) groeit ooibos met wilg, brandnetel, riet en meidoorn.

Het is niet uit te sluiten dat streng beschermde planten als veldsalie of wilde marjolein in de nabij gelegen uiterwaarden en oevers voorkomen.

Op de volgende pagina's zijn enkele foto's van de inspectie opgenomen.



Steil deel westoever heeft potentie voor oeverwaluwen.



Opening plas naar Lek.



Drie eilandjes oostkant plas.



Detail eilandje met ondiepe geul.



Juveniele kolblei gevangen in geul.



Amerikaanse rivierkreeft gevangen in geul.



Kruidenrijke oever en recent braakliggend terrein/weiland nabij eilandjes.



Detail oever.



Overzicht rietland, beginnend ooibos en vegetatierijke sloot tussen lage en hoge rivierdijk.



Vegetatierijke sloot.



Beginnend ooibos en flauwe oever zuidzijde plas.



Smalle oever (west) tussen plas en Lek met ooibos.



5.5 Conclusies & Aanbevelingen

5.5.1 Conclusies

Gebiedsbescherming

Er zijn geen Natura 2000-gebieden binnen 3 km van de locatie gelegen. Wel zijn er delen van de EHS direct aangrenzend aan de locatie gelegen. Werkzaamheden in of direct naast de EHS zijn van invloed op de waarden van deze natuurgebieden.

Soortbescherming

Amfibieën, reptielen en vissen

In de plas is te weinig beschutting voor amfibieën uitgezonderd het ondiepe water nabij de aangelegde eilandjes. Vanwege het ontbreken van waterplanten (beschutting) in de plas is het onwaarschijnlijk dat modderkruipers of bittervoorn hier voorkomen. Zodoende zullen voornamelijk grote vissen (en hun jongen) hier voorkomen.

Het uiterwaardengebied ten oosten en zuiden met vegetatierijke sloten, poelen, rietland, hoog grasland en ooibos biedt mogelijkheden voor de nabij voorkomende heikikker, poelkikker en rugstreeppad. Ook de in de omgeving voorkomende ringslang kan hier voorkomen.

Broedvogels

Op de plas zijn geen nesten van vogels aanwezig. Op twee plaatsen is een steile zandige oever aanwezig. Tijdens de inspectie zijn hier geen nesten van oeverwaluw in aangetroffen. Het is mogelijk dat deze soort hier in een volgend broedseizoen alsnog nestgangen maakt, aangezien oeverwaluwen volop in dit gebied aanwezig zijn.

In de begroeiing (weiland, sloot, ooibos) om de plas heen zijn veel mogelijkheden voor broedvogels. Er zijn hier geen jaarrond beschermde nesten waargenomen (roek, buizerd e.d.).

Zoogdieren

Op de plas komen geen zoogdieren voor. Op de oevers en in de uiterwaarden komen mogelijk de bever en das voor. In de vegetatierijke sloot komt mogelijk de waterspitsmuis voor. De plas en gehele omgeving zijn geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Belangrijke verblijfplaatsen (zomer en winter) zijn de nabij gelegen fortten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de voormalige steenfabriek op het eiland Ossenwaard.

Ongewervelden

Het gebied is geschikt voor de beschermde libel rivierrombout. Dynamiek is juist wat het gebied geschikt maakt voor deze soort. De rivierrombout is niet aangetroffen.

Flora

Niet aangetroffen zijn streng beschermde planten als veldsalie of wilde marjolein in de nabij gelegen uiterwaarden en oevers.

Toetsing Beheer- en ontwikkelplan voor de Rijkswateren (Bprw)

Toetsingskader algemeen

In stap A wordt het eerste deel van de vraag 'Vindt de ingreep plaats binnen de begrenzing van het waterlichaam of zijn er potentiële negatieve effecten tot in het waterlichaam?' met ja beantwoord. Het tweede deel van de vraag wordt met nee beantwoordt. Het schema wordt vervolgd naar stap B.

In stap B wordt de vraag 'Staat de ingreep op de lijst met ingrepen die in principe altijd toegestaan zijn?' met nee beantwoord. Het schema wordt vervolgd naar stap C.

In stap C wordt de vraag 'Heeft de ingreep enkel positieve effecten op de ecologische kwaliteit?' met ja beantwoord. De ecologische kwaliteit in de plas is momenteel laag. Er is tot zeer recent zand gewonnen en de plas betreft nieuw habitat. Er is nog te weinig tijd verstreken voor de ontwikkeling van macrofyten, fytobenthos, macrofauna of rijke visfauna. Daarnaast beperken de kenmerken van de plas (steil talud, diep open water, weinig beschutting) de ontwikkeling van hoge ecologische kwaliteit. Met de uitvoering van de voorgenomen activiteiten worden deze kenmerken in positieve zin veranderd (zie ook paragraaf 6.4.2).

De vraag 'Of wordt bij een gewijzigde maatregel met KRW-doelstelling de oorspronkelijke doelstelling nog steeds gehaald?' is niet van toepassing. De beoordeelde activiteiten zijn geen onderdeel van een KRW-maatregel. De activiteiten dragen wel bij aan het halen van de KRW doelstellingen.

Aangezien beide vragen met ja beantwoord kunnen worden is de eindconclusie voor het algemene toetsingskader: 'Alleen positieve effecten op de biologische kwaliteitselementen'.

Toetsingskader watertype afhankelijk

In de eerste stap wordt de vraag 'Worden de kwaliteitselementen van dit watertype negatief beïnvloed door de ingreep?' Met nee beantwoord. Zoals al aangegeven wordt de ecologische kwaliteit wat betreft macrofyten, fytobenthos, macrofauna en vissen juist verhoogd.

De vraag 'Of zijn er uitstralende effecten richting de kwaliteitselementen van dit watertype?' wordt met nee beantwoord. Er zijn geen uitstralende effecten. De activiteiten vinden in het water plaats.

Aangezien beide vragen met nee worden beantwoord, is de eindconclusie voor het watertype afhankelijke toetsingskader: *'Deze ingrepen hebben (vrijwel) geen effect op de relevante biologische kwaliteitselementen'*.

5.5.2 Aanbevelingen

Verondieping plas

Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen ontwikkeling (aanleg dammen, verondieping) geen bedreiging vormt voor de huidige beperkt aanwezige ecologische waarden. Vanuit dit kader is nader onderzoek niet noodzakelijk. Wel dient met het volgende rekening gehouden te worden:

- Oeverzwaluwen kunnen gaan nestelen in steile oevers. Indien dit zich voordoet wordt geadviseerd geen werkzaamheden binnen 50 meter van de kolonie uit te voeren. Na het broedseizoen vervalt deze maatregel.
- Ook voor overige vogels geldt dat deze niet verstoord mogen worden in het broedseizoen (globaal 15 maart- 15 juli). Werkzaamheden in de oever (nabij begroeiing) dienen buiten het broedseizoen uitgevoerd te worden.
- In verband met de geschiktheid van de locatie en gehele omgeving als foerageergebied voor vleermuizen wordt geadviseerd geen sterke lichten op materieel (bijv. boten) aan te laten in de nacht.
- Bij de start van de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de geschiktheid van de diepe lagen van de plas als overwinteringsplaats voor algemene vissoorten (zorgplicht). Er dient buiten de winter gestart te worden met de verondieping. Als de werkzaamheden al in gang zijn kan ook in de winter worden doorgewerkt. Met de aanleg van de dammen kan wel gestart worden in de winter. Gezien de omvang van de plas zal er altijd ruim voldoende wijkmogelijkheid zijn. Geadviseerd wordt de start van de werkzaamheden in overleg met een ecooloog te plannen.



Herinrichting na verondieping

De diepe steile zandwinplas heeft momenteel een lage ecologische waarde. Bij de herinrichting van de plas wordt aangesloten worden bij de reeds aanwezige elementen in de directe omgeving (oobos, rietland, poelen). Daarnaast wordt de ecologische waarde verhoogd worden door een flauw talud te realiseren (hoek 1:4 tot 2 m diepte, hoe flauwer hoe beter). Het bodemoppervlak van de plas wat biologisch beschikbaar wordt neemt daarmee toe.

Bij de terreinelementen met hoge ecologische waarden (braakliggend terrein, graslanden uiterwaarde, oobos, sloot) vinden binnen de scope van deze ontwikkeling geen werkzaamheden plaats. Het verwijderen van de aanwezige kadewal en daarmee ontpoldering van achtergelegen gebied vormt geen onderdeel van de beschouwde ontwikkeling.

6 Inrichtingsplan

6.1 Inleiding

Aanleiding en doel

In het kader het Besluit Bodemkwaliteit hebben bij de ontwikkeling van de zandwinplas op de locatie tot extensieve recreatie en natuur diverse onderzoeken, studies en overleggen plaatsgevonden. In het inrichtingsplan wordt de voorgenomen duurzame inrichting van de Honswijkerwaarden met grond en waterbodem nader uitgewerkt en onderbouwd.

In samenwerking met Recreatieschap Stichtse Groenlanden werkt Dekker Grondstoffen B.V. aan een duurzame inrichtingsvisie voor de Honswijkerwaarden, nabij Tull en 't Waal. In dit inrichtingsplan is de ontwikkeling uitgewerkt van de zandwinplas op de locatie tot extensieve recreatie en natuur.

Er hebben diverse onderzoeken, studies en overleggen plaatsgevonden om tot een duurzame gebiedsinrichting te komen. Doelstelling van de beoogde inrichting van het gebied is het creëren van een veilige recreatieplas met zwemwaterfunctie, gecombineerd met natuurontwikkeling door verondieping en herinrichting. Daarnaast worden de landschappelijke beleving, de hoogwaterveiligheid en de KRW-doelstellingen voor ogen gehouden.

De plas is gerealiseerd door hoogwaardige zandwinning. Voor de verondieping dient grond voor herinrichting toegepast te worden. Het milieuhygiënische kader voor het toepassen van grond en waterbodem betreft het Besluit bodemkwaliteit. Hierin staan eisen waaraan moet worden voldaan en geeft aan wat wel en niet is toegestaan bij het toepassen van grond en waterbodem.

In voorliggend inrichtingsplan heeft Geofoxx, in nauwe samenwerking met Dekker Grondstoffen B.V. (initiatiefnemer), gemeente Houten, Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden en derden de voorgenomen inrichting van de Honswijkerwaarden met grond en waterbodem, nader uitgewerkt en onderbouwd.

Dit inrichtingsplan is opgesteld in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit en dient als onderbouwing voor de mogelijke overige vergunningaanvragen die benodigd zijn voor de realisatie van dit plan.

Kader voor het verondiepen van diepe plassen

Met de invoering van het Besluit bodemkwaliteit (januari 2008) is het mogelijk geworden om diepe plassen te verondiepen of te herinrichten. Dit beleid is opgesteld om het hergebruik van secundaire grondstoffen te bevorderen. Vanwege de maatschappelijke onrust die ontstond over de mogelijke risico's bij het verondiepen van diepe plassen, heeft een deskundigencommissie (Commissie Verheijen) in juni 2009 aanvullend advies uitgebracht over het beleid voor het verondiepen van diepe plassen. Dit advies vormde de basis voor de uitwerking van de "Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen" (1 december 2010), die bekrachtigd is met een ministeriële circulaire: "Circulaire herinrichting van diepe plassen (Staatscourant, 24 december 2010).

Bij de herinrichting van de Honswijkerwaarden wordt gebruik gemaakt van het toepassen van grond en waterbodem. Omdat de Honswijkerwaarden als klei- en zandwinplas behoort tot de diepe plassen en het een toepassing van meer dan 5.000 m³ van buiten de plas afkomstige waterbodem betreft, is de bovengenoemde Circulaire en bijbehorende Handreiking van toepassing.

Hierin is vastgelegd welke stappen moeten worden doorlopen om zorgvuldigheid in het proces te waarborgen. Binnen het beschreven proces worden vier fasen onderscheiden:

1. Sturing gewenste ontwikkelingen;
2. Voorbereiding;
3. Uitvoering;
4. Beheer locatie.

Het initiatief om de Honswijkerwaarden een kwaliteitsimpuls te geven, bevindt zich op dit moment in fase 2. Bij melding van de voorgenomen toepassing dient, op basis van het Besluit Bodemkwaliteit, een inrichtingsplan te worden bijgevoegd. Het bevoegd gezag, in deze Rijkswaterstaat Dienst Oost Nederland (hierna: RWS DON), beoordeelt op basis daarvan of voldaan wordt aan de voorwaarden en de zorgplicht uit het Besluit Bodemkwaliteit. In het inrichtingsplan worden nut en functionaliteit, kwaliteitseisen en beheer en onderhoudsaspecten behandeld.

Om te komen tot een volledig inrichtingsplan voor de herinrichting van de Honswijkerwaarden dienen, conform de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen', een aantal aspecten te worden beschreven. In onderhavig inrichtingsplan komen deze verschillende aspecten in de volgende paragrafen aan de orde:

- Paragraaf 2 bevat een gebiedsbeschrijving van de huidige situatie;
- Paragraaf 3 refereert aan de geohydrologische onderbouwing;
- Paragraaf 4 bevat de visie op inrichting van het gebied;
- Paragraaf 5 bevat het nut en de functionaliteit van de beoogde herinrichting door middel van het grootschalig toepassen van vrijkomende grond en waterbodem;
- Paragraaf 6 bevat de verschillende actoren en de wijze waarop zij zijn betrokken bij de herinrichting van het gebied middels de gevoerde omgevingscommunicatie;
- Paragraaf 7 bevat de wijze waarop de werkzaamheden op locatie zullen worden uitgevoerd, zodat zoveel mogelijk overlast wordt voorkomen. Tevens bevat de paragraaf een overzicht van de verschillende monitoringswerkzaamheden die zullen worden uitgevoerd en beschrijft bij welke norm overschrijdingen er maatregelen zullen worden getroffen;
- Paragraaf 8 beschrijft het monitoringsplan welke ingaat op de ecologische en chemische parameters, het grondwater, en de monitoring van het eindbeeld en de afdeklaag;
- Paragraaf 9 refereert aan de wijze van oplevering;
- Paragraaf 10 bevat een invulling van toekomstig beheer na afronding van de werkzaamheden.

Voor de totstandkoming van onderhavig document is informatie gebruikt uit de volgende documenten:

- Keurvergunning aanleg recreatieplas Tull en 't Waal 20040608;
- Ontgrondingsvergunning recreatieplas Tull en 't Waal 20040608;
- RvdL-I-06_Geotechnisch_en_milieukundig_bodemonderzoek_RvdLek;
- Rivierkundige effecten inrichtingsplan Tull en 't Waal (december 2015);
- Inrichtingsvisie Honswijkerwaarden, duurzame ontwikkeling voor recreatie en natuur (oktober 2014).

In dit inrichtingsplan zijn de belangrijkste conclusies uit deze rapportages overgenomen. Voor aanvullende achtergrondinformatie hierbij wordt verwezen naar de betreffende hoofdstukken en onderzoeken.

6.2 Projectlocatie

De gebiedsbeschrijving van de Honswijkerwaarden is opgenomen onder hoofdstuk 2.

6.2.1 Huidig gebruik

Op 8 juni 2004 is reeds een ontgrondingsvergunning afgegeven door het bevoegd gezag, voor het winnen van ophoogzand, beton- en metselzand en klei. De uiteindelijke oppervlakte (aan de waterlijn van deelgebied 1 en 2) van de zandwinplas bedraagt circa 48 ha. De in 2004 vergunde einddiepte bedraagt 25 meter (22 m- N.A.P.). De ontgroning en oplevering van het gebied verloopt in 2 fasen:

1. Het Noordelijke deel (gebied 1) met bestemming intensieve recreatie, is inmiddels volledig ontgonnen. Een deel van de overgebleven zandwinplas is aangemerkt als recreatieplas met zwemwaterfunctie (circa 26 ha).
2. Het Zuidelijke deel (gebied 2) is bestemd voor extensieve recreatie en krijgt een natuurlijke invulling zoals uitgewerkt in dit plan. De zandwinning ter plekke is eind 2015 afgerond (circa 22 ha).

6.2.2 Huidige kwaliteiten

Deze subparagraaf beschrijft de huidige kwaliteiten, subparagraaf 6.4.2. beschrijft de verbeteringen van de huidige kwaliteiten gericht op de toekomstige kwaliteiten.

Ecologische kwaliteit

Als onderdeel van de procedure is een natuurtoets uitgevoerd, welke integraal is opgenomen in hoofdstuk 5. Onderstaand is een beschrijving van de ecologische waarden opgenomen.

Plas

De plas heeft weinig ecologische waarde. Het betreft nieuw gebied waar nog steeds zandwinning plaats vindt. De plas is overwegend dieper dan 20 m. De waterbodem is daardoor ecologisch 'niet beschikbaar'. De oevers zijn onbegroeid en het talud is steil. Er zijn geen planten in de plas. Algemene vissoorten zoals brasem en snoekbaars (grotere exemplaren) komen vermoedelijk voor in dit open water. Als habitat is de open plas niet geschikt voor bijzondere insecten of amfibieën. Voor vogels als oeverzwaluw en aalscholver heeft de locatie vermoedelijk een rol als foerageerbied. Er broeden geen vogels. In het najaar is de plas geschikt als verblijfplaats voor eenden en ganzen.

De plas en gehele omgeving zijn geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Belangrijke verblijfplaatsen (zomer en winter) zijn de nabij gelegen forten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de voormalige steenfabriek op het eiland Ossenwaard.

Omgeving plas

De uiterwaarden met verruigd weiland om de plas zijn botanisch van hoge kwaliteit met veel verschillende soorten als koolzaad, vergeet-me-nietje, distels, heermoes, jakobskruid, voederwikke en grote kattenstaart. Ten zuiden van de plas is beginnend oobos aanwezig met jonge wilgen, distels en riet. Op de strook land ten westen van de plas (tussen Lek en plas) groeit oobos met wilg, brandnetel, riet en meidoorn. In een aanwezige sloot (tussen lage en hoge rivierdijk) zijn veel waterplanten aanwezig als sterrenkroos, gele plomp, fonteinkruid. Tevens is er een rijke oevervegetatie van riet, lisdodde, gele lis en egelskop aanwezig. Bij de sloot is een rietveld aanwezig. Dit gehele gebied biedt veel mogelijkheden voor bijzondere vissen (bijvoorbeeld kleine modderkruiper, bittervoorn), amfibieën (heikikker,



rugstreeppad), reptielen (ringslang), insecten (allerlei libellen en vlinders), vogels (buizerd, torenvalk, oeverzwaluw, rietzanger) en zoogdieren (vleermuizen, bever, das). Er is veel beschutting en foerageer- en nestgelegenheid.

Oppervlaktewaterkwaliteit

De waterkwaliteit is afhankelijk van de waterkwaliteit in de Lek. Op 15 oktober 2015 is het oppervlaktewater in de bestaande zandwinplas bemonsterd. Om een globale indruk te krijgen van de chemische kwaliteit van het water van de plas zijn er op het midden van de plas monsters genomen van de bovenste laag. Het analysesresultaat is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 6.1: Relevante resultaten nulmeting oppervlaktewater

Parameters	Eenheid	Meetpunt 1
VELDMETINGEN		
pH	-/-	7,9
geleidingsvermogen (EC)	µS/cm	650
temperatuur t.b.v. pH	°C	20
temperatuur in veld	°C	18,3
Troebelheid veld	NTU	30,4
zuurstof in veld	mg/l	7,51
MILIEUHYGIENISCHE PARAMETERS		
arseen	µg/l	< 5
barium	µg/l	86
cadmium	µg/l	< 0,20
chroom	µg/l	< 2
kobalt	µg/l	< 1
koper	µg/l	< 2
kwik	µg/l	< 0,05
lood	µg/l	< 2
molybdeen	µg/l	2,60
nikkel	µg/l	< 3
ijzer	µg/l	390
zink	µg/l	< 10
OVERIGE BEPALINGEN		
Ammonium	mgN/l	< 0,15
Fosfaat (tot.)	mgP/l	< 0,15
Chloride	mg/l	87
Nitriet	mgN/l	< 0,1
Nitraat	mgN/l	1,8
Totaal stikstof	mgN/l	1,8
IJzer totaal	µg/l	390
Onopgeloste bestanddelen/ zwevende stof	mg/l	13
Zuurstof	mg/l	7,8
Sulfaat	mg/l	61
HYDROBIOLOGISCHE PARAMETERS		
Chlorofyl-a	µg/l	< 2
Feofytine	µg/l	< 2

Uit de gemeten waarden blijkt dat de waterkwaliteit in de plas over het algemeen homogeen van aard is. De gemeten waarden zullen aan de normen (mate van voorkomende afwijkingen) van Rijkswaterstaat (als kwaliteitsbeheerder van de plas) getoetst worden.

Een plan voor de monitoring van het oppervlaktewater tijdens de uitvoering van herinrichting is opgenomen in paragraaf 6.9.

Waterbodemkwaliteit

De huidige waterbodemkwaliteit van het gebied is vooral bepaald door de ontginningswerkzaamheden. De tot nu toe gerealiseerde plas heeft een waterdiepte tot max. 22 meter -NAP. Er is dan ook geen specifiek bodemonderzoek verricht naar de huidige kwaliteit van de aanwezige waterbodem. De zandwinning is kortgeleden beëindigd. De waterbodem ter plekke is opgebouwd uit zand dat voldoet aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde uit het Bbk.



Het vrijkomende zand is door Dekker Grondstoffen gecertificeerd als achtergrondwaarde door middel van de beoordelingsrichtlijn BRL 9321 onder certificaatnummer 879-13-BBK. De verwachting is dan ook de er nog nauwelijks sprake is van een sliblaag in de plas en dat vooral de oorspronkelijke zandige bodem aanwezig is. De kwaliteit hiervan zal voldoen aan achtergrondwaarde of ten hoogste door mogelijke recente aanslibbing klasse A bedragen (herverontreinigingsniveau van de Lek).

6.2.3 Archeologie en cultuurhistorie

In het deel van de Honswijkerwaarden, waarin de voorgenomen activiteit gelegen is (deelgebied 2), liggen geen archeologische monumenten. De diepe plas is recent ontstaan na zandwinning. In het deelgebied liggen ook geen Rijks- of gemeentelijke monumenten.

Ten zuiden en ten oosten van de Honswijkerwaarden (binnendijs) ligt het fort Honswijk en een inundatiekanaal, deel uitmakend van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De Honswijkerwaarden behoorden niet tot het eigenlijke inundatiegebied van de Waterlinie, maar maakte deel uit van het open gebied rondom fort Honswijk.

6.3 Geohydrologie

In hoofdstuk 4 bij dit rapport is een uitgebreide geohydrologische beschrijving voor de locatie gegeven. Hier wordt beknopt de geohydrologie beschreven.

6.3.1 Hoogteligging

De maaiveldhoogte van kaden, oevers en ruigten op de locatie varieert tussen circa 3 en 4 m + NAP. De inlaat ter plaatse van de plas staat onder normale omstandigheden onder water. De zomerkade ter plaatse van deelgebied 3 voorkomt dat de polder (Honswijkerwaarden) onder normale omstandigheden onder water komt te staan. De bodemhoogte van de zandwinplas bedraagt op het diepste punt -22 m + NAP (zie figuur 2.3).

Verder zijn de hoogteverschillen binnendijs beperkt, en worden met name aangetroffen tussen de oeverwallen en kommen.

6.3.2 Bodemopbouw

De bodemklasse op locatie betreft een kalkhoudende poldervaaggrond (Rn95A), bestaand uit zware zavel en lichte klei. De locatie betreft uiterwaarden. Binnendijs worden kleige en venige kom, en oeverwallen (met of zonder kleidek) aangetroffen. De fysisch geografische eenheden komen in hoofdlijn overeen met de bodemklassen.

De circa 5 meter dikke deklaag bestaat uit holocene fluviatiele afzettingen, bestaande uit een afwisseling van slecht (klei, verder van de rivier) tot goed (zand, dichtbij rivier) doorlatende lagen. Op de locatie bestaat de deklaag voornamelijk uit een afwisseling van klei en zavel. Onder de deklaag worden Pleistocene afzettingen aangetroffen, behorende tot de formaties van Kreftenheye, Sterksel en Waalre. Het zand is groffer van samenstelling. Binnen deze lagen komen plaatselijk leemlagen voor. Op een diepte van meer dan circa 60 m-mv is sprake van een (dikke) scheidende laag, die voornamelijk bestaat uit klei. Deze laag wordt voor de opzet van voorliggend onderzoek als hydrologische basis beschouwd.



6.3.3 Watersysteem

De zandwinplas van de Honswijkerwaarden staat in de huidige situatie in open verbinding met de Lek. De Lek loopt van de Nederrijn bij Wijk bij Duurstede tot de Nieuwe Maas bij Krimpen aan de Lek. Voor de peilbeheersing van de Lek is het stuwcomplex Hagestein gerealiseerd. Alleen bij grote rivierwaterafvoer staan de bogen omhoog. Uit meetgegevens blijkt dat de Lek een gemiddelde waterstand van 2,9 m + NAP heeft. De waterstand fluctueert binnen deze periode tussen circa 0,5 en 5,0 m + NAP. Verder heeft de Lek een gemiddelde overschrijdingsfrequentie van 1x100 jaar met een waterstand van 5,9 m + NAP. Gemiddeld een keer per jaar wordt een stand van 3,2 m + NAP bereikt.

De poldergebieden ten oosten en noorden van de Lek bestaan uit verschillende peilvakken en hoofdwatgangen die via gemalen afwateren. Opvallend is dat het streefpeil van de polders in algemene zin in noordelijke en oostelijke richting afneemt.

6.3.4 Grondwatersysteem

Het regionale grondwatersysteem wordt sterk beïnvloed door de Lek. Deze rivier staat in direct contact met het eerste watervoerende pakket en heeft een waterpeil dat meestal hoger ligt dan de peilen in de omliggende polders. Hierdoor infiltreert water vanuit de rivieren naar het eerste watervoerende pakket en komt dit deels als kwelwater weer naar boven in de polders. In de omgeving van het plangebied is de grondwaterstroming afkomstig uit de richting van de Lek en is noord/ tot noordoostwaarts gericht.

De stijghoogte in het 1e WVP ter hoogte van de locatie bedraagt tussen de ca. 1,5 en 2,5 m NAP. Op basis van het waterpeil in de Lek en de Honswijkerwaarden, de polderpeilen in de omringende peilgebieden en het herleide stromingspatroon in WVP1 kan worden geconcludeerd dat er vanuit de Lek en de Honswijkerwaarden wegzijging plaatsvindt richting de dieper gelegen naastliggende polders en het 1e WVP. In de polders vindt kwel plaats.

6.4 Visie op de inrichting

6.4.1 Landschappelijke inpassing

De Honswijkerwaarden zijn onderdeel van de uiterwaarden van rivier de Lek. Het gebruik van de uiterwaarden langs dit deel van de Lek is afwisselend natuur, extensieve recreatie, agrarisch (mede)gebruik en intensieve recreatie. Deelgebied 1 betreft een plas met intensieve recreatie (strand, zwemmen en evenementen). Ten zuiden hiervan ligt het projectgebied (deelgebied 2) en meer zuidelijk bevinden zich de uiterwaarden (deelgebied 3) tot aan het binnendijs gelegen “Nieuwe Hollandse Waterlinie”. Ten noordwesten van de locatie is een stuw/sluizencomplex in de Lek gelegen op eiland Ossenwaard. Stroomafwaards van de sluis is nog enige mate invloed van eb en vloed.

In figuur 6.1 is de huidige locatie (deelgebied 2) weergegeven op een uitsnede van de gemeentelijke beheersverordening. Hierin is opgenomen dat het noordelijke deel van de plas (deelgebied 1) bestemd is voor intensieve dagrecreatie en het zuidelijke deel (deelgebied 2) voor extensieve recreatie & natuur. Verder zuidelijk gaat het gebied over in struinnatuur (deelgebied 3). Het gehele gebied ligt in de nabijheid van enkele forten en een kanaal van De Nieuwe Hollandse Waterlinie (met veiligheidszones op figuur 6.1). De recreatieplas (deelgebied 1) is reeds in gebruik genomen door het Recreatieschap Stichtse Groenlanden. Afgelopen zomer is er volop door omwonenden van de plas gebruik gemaakt.

Het projectgebied is bestemd als Rivier met de aanduiding natuurontwikkelingsgebied. De hoofddoeleinden voor gronden met deze bestemming zijn onder meer waterbeheersing en behoud en herstel van bestaande natuurwaarden.

De gewenste herinrichting voor het gebied wordt in navolgende paragrafen beschreven en is opgenomen vastgelegd in de “Gebiedsvisie: Duurzame ontwikkeling voor recreatie en natuur in de Honswijkerwaarden”. Deze visie is, in overleg met de gemeente Houten, als initiatief ingediend ten behoeve van het voorontwerp bestemmingsplan “Eiland van Schalkwijk. In paragraaf 3.2 worden de streefbeelden en –doelen voor de gewenste natuurontwikkeling en recreatieve doelstellingen beschreven. Paragraaf 3.3 gaat in op de ruimtelijke inpassing van de oost-west dam, de dam ten behoeve van de afbakening van de kanovijver en de verondieping in de plas. In 3.4 wordt ingegaan op de effecten van de herinrichting.



Figuur 6.1 Uitsnede uit beheersverordening, huidige locatie deelgebied 2 in rode contour

6.4.2 Toekomstige kwaliteiten: Streefbeelden & Doelen

Door het winnen van hoogwaardig industrie- en ophoogzand is in het projectgebied een diepe plas ontstaan met steile taluds. In diepe plassen zijn de vestigings- en ontwikkelingsmogelijkheden voor plant- en diersoorten niet of beperkt aanwezig.

Het ondieper maken van de plas en het flauwer maken van de oevers draagt bij aan een diverse flora en fauna en een betere waterkwaliteit. Het herinrichten van de Honswijkerwaarden biedt kansen om, in aansluiting op de doelen van de Ecologische Hoofdstructuur en de Kaderrichtlijn Water, de ecologische waarde van het gebied te verbeteren.

Natuurontwikkeling en cultuurhistorie

Het streven is de Honswijkerwaarden in te richten als beleefbare natuur. Vanuit die ambitie is het gebied ten noorden van de aan te leggen dam als zwemplas ingericht en biedt het zuidelijke deel ruimte voor natuurontwikkeling. Dit vormt samen met de herontwikkeling van en natuurontwikkeling op het eiland Ossenwaard en het kleinschalige binnendijkse landschap van Tull en 't Waal een samenhangend geheel. Ter hoogte van de Honswijkerwaarden is de Lek weinig dynamisch. Dit vergroot het belang van het creëren van een grote diversiteit aan habitats. Daarbij kan worden aangesloten bij reeds aanwezige elementen in de directe omgeving, zoals oobos, rietland en poelen. Ook kan in de plas een groot areaal ondiepe zone worden gecreëerd, zoals in meanders en natuurlijke rivieren het geval is. Bij de inrichting wordt rekening gehouden met de zichtbaarheid en historie van de nabije Nieuwe Hollandse Waterlinie. Natuurlijk ingerichte uiterwaarden sluiten hier op aan.

Biodiversiteit

De huidige oevers van de plas zijn kaal en steil, waardoor er weinig kansen zijn voor de ontwikkeling van flora en fauna. Door de aanleg van flauwe oeverzones (hoek 1:4 tot 2 m diepte) ontstaat een natuurgebied met een grotere diversiteit aan plant- en diersoorten. Het bodemoppervlak van de plas dat biologisch beschikbaar wordt neemt toe. Per waterniveau kan specifieke flora en fauna zich vestigen. Gedacht kan worden aan een rietkraag en overige oevervegetatie gevolgd door verschillende soorten waterplanten tot aan een zone met drijvende waterplanten. De plas wordt beschikbaar als leefgebied voor diverse (beschermde) soorten flora, vissen, amfibieën, insecten en watervogels. Kolonisatie van nieuwe habitats is mogelijk doordat populaties van deze soorten in de nabije omgeving aanwezig zijn.

Verondiepen van de plas

In de huidige situatie is de gehele plas is diep, ecologisch ontoegankelijk, vindt er stratificatie (zuurstofloze diepe laag) plaats. Er zijn enkel grote vissen aanwezig in de plas en is het een rustgebied voor ganzen en eenden in de winter en er foerageren oeverzwaluwen. De toekomstige kwaliteiten van de plas blijven ondanks de verondieping nog steeds tegemoet komen aan de grotere vissen. Daarnaast is in het inrichtingsplan opgenomen dat de maximale waterdiepte midden in de grote plas 7,0 m onder het wateroppervlak is. Hiermee vindt er geen temperatuurstratificatie meer plaats, met in de zomer een zuurstofloze laag onderin. Het is onwaarschijnlijk dat zonlicht de bodem zal bereiken (geen waterplanten). Fytoplankton krijgt hier nu wel volop kans. Het midden deel van de plas zal open water blijven. Open water is geschikt als rustgebied voor ganzen en eenden in de winter. Maar ook als foerageergebied voor bijvoorbeeld oeverzwaluwen en aalscholvers. Het middendeel van de plas vormt samen met de ondiepe gedeelten en het landhabitat diversiteit aan habitats en soorten.

Ecologische waterkwaliteit

Vanuit de Kader Richtlijn Water ligt er een opgave om de ecologische en chemische waarden van oppervlaktewater te verbeteren. De natuurvriendelijke oevers die gecreëerd worden dragen hier aan bij. Oever- en watervegetatie draagt er aan bij dat slib wordt afgevangen. Hierdoor wordt het water helderder en bevat het minder nitraat, fosfaat en chemische verontreinigingen. Ook wordt hiermee eutrofiering voorkomen.

Recreatie

Van oorsprong bestonden de uiterwaarden in het projectgebied voornamelijk uit intensief gebruikte agrarische gronden. De weilanden werden gekenmerkt door een relatief open karakter. Op basis van de gebiedsvisie is nagedacht over een nieuwe invulling voor het gebied. In samenspraak met aanwonenden en klankbordgroep is gekozen voor het ontwikkelen van een recreatiegebied met natuurontwikkeling (zie voor omgevingscommunicatie paragraaf 6.5). Daarbij is het projectgebied bestemd voor extensieve recreatie met een natuurlijke invulling. De recreatiemogelijkheden binnen het projectgebied zijn gericht op natuurbeleving, zoals wandelen, kanoën en vogel spotten. Tussen de natuurplas en de recreatieplas wordt een (bewandelbare) dam gerealiseerd, waardoor in combinatie met de wandelpaden in de omgeving van het gebied meerdere rondwandelingen mogelijk zijn.



Figuur 6.2.: Impressie van het gebied ten oosten van deelgebied 1 (Bureau Waalbrug)



Figuur 6.3: Impressie inrichting ter hoogte van de dam tussen natuurplas en recreatieplas (Bureau Waalbrug)

Bovenstaande afbeeldingen geven een impressie van de gewenste inrichting. Het van oudsher agrarisch gebied is getransformeerd naar een toegankelijk natuurgebied. De aanleg van een natuurlijke oeverzone biedt naast ecologische waarde recreatieve meerwaarde voor vogelspotters en natuurgenieters. Ook wordt ruimte geboden aan vissers.

6.4.3 Ruimtelijke inpassing

In voorgaande paragraaf zijn vanuit de gebiedsvisie “Duurzame ontwikkeling voor recreatie en natuur” de gewenste ontwikkelingen beschreven. De aanleiding van de verondieping is de wens om het gebied Honswijkerwaarden een landschappelijk kwaliteitsimpuls te geven. In deelgebied 1 is een gedeelte van de totale oever geschikt gemaakt voor zwemrecreatie door het aanbrengen van een flauwer talud.

Figuur 6.4 laat zien op welke manier de voorgenomen ontwikkelingen ruimtelijk worden ingepast. Na realisatie omvat het gebied een zwemplas (deelgebied 1), een grote en kleine natuurplas (deelgebied 2) en struinnatuur (deelgebied 3).



Figuur 6.4: Verbeelding van het gewenste resultaat (Bureau Waalbrug)



Fasering

Dekker Grondstoffen heeft een fasering uitgewerkt ten behoeve van de realisatie van het plangebied, figuur 6.5 geeft de fasering weer binnen het projectgebied. Fasering is als volgt:

- | | |
|---|--------------------------------|
| A | Aanleg scheidingsdam |
| B | Aanleg dam in natuurplas |
| C | Verondieping van de natuurplas |

Figuur 6.5: Fasering nieuwe ontwikkelingen in het projectgebied (Bureau Waalbrug)

De ruimtelijke ingrepen die voor deelgebied 2 zijn voorzien, zijn de aanleg van een dam (A) ten noorden van de plas, de aanleg van een dam (B) in de plas om een kleinere plas te creëren en de verondieping van de natuurplas (C).

Aanleg scheidingsdam (A)

Tussen de natuurplas en de recreatieplas zal een dam worden aangebracht. De dam zal een minimale breedte van 25 m krijgen. De dam reikt tot boven de waterspiegel, waardoor het mogelijk wordt een rondje om de recreatieplas te lopen. Door de dam ontstaat zowel fysiek als visueel een tweedeling tussen deelgebied 1 en 2. Om de doorstroom van het water in de recreatieplas te garanderen worden er in de dam een aantal duikers geplaatst. Het aanbrengen van de dam levert de volgende voordelen op:

- De dam verhoogt de recreatieve belevingswaarde. Het wordt mogelijk rondom de recreatieplas te lopen. Ook kan vanuit de dam richting het natuurgebied worden gewandeld.
- De fysieke tweedeling tussen de recreatieplas enerzijds en het natuurgebied anderzijds, zorgt er tevens voor dat de kwaliteit van de leefomgeving voor dieren en planten in deelgebied 2 nog meer zal toenemen. Er zal geen verstoring zijn van zwemrecreatie in de natuurplas.

Aanleg dam in natuurplas (B)

In het kader van natuurontwikkeling wordt in de natuurplas een dam aangelegd. Hierdoor ontstaat ten oosten van de dam een kleinere plas, waar ruimte is voor extensieve recreatie zoals kanovaren. De waterdiepte van de nieuw ontstane plas is minimaal 1,50 m. De recreatiemogelijkheden zijn gericht op natuurbeleving, zoals wandelen, kanoën en vogels spotten. De kanoroutes die in de kleinere plas worden aangelegd zijn niet toegankelijk voor grotere boten.



Verondieping van de natuurplas (C)

Door het grootschalig nuttig toepassen van vrijkomende herbruikbare grond en waterbodembodem ontstaat een natuurplas waar een optimale invulling kan worden gegeven aan natuurontwikkeling en extensieve recreatie. De plas wordt niet dieper dan 7,0 m onder het gemiddeld waterpeil (3,0 m + NAP). Hierbij worden de omstandigheden gecreëerd voor de ontwikkeling van een diverse oevervegetatie en bijbehorende fauna. De oevers zullen een natuurlijk talud krijgen. Deelgebied 2 vormt een overgangsgebied tussen het water van de recreatieplas en het droge natuurgebied ten zuiden van de natuurplas.

6.5 Toetsingskader Inrichtingsplan

6.5.1 Toetsingskader besluit bodemkwaliteit (Bbk)

In het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) is een specifiek toetsingskader opgenomen voor het grootschalig toepassen van grond en waterbodembodem in diepe plassen. Dit toetsingskader is van toepassing zodra meer dan 5.000 m³ vrijkomende grond en waterbodembodem van buiten de plas nuttig wordt hergebruikt.

Om op basis van het Bbk grond en waterbodembodem grootschalig te mogen toepassen, moet worden voldaan aan de eis van nut en functionaliteit. Daarnaast zijn er milieuhygiënische eisen van toepassing ten aanzien van de toegestane concentraties aan stoffen. Hiertoe bestaat een generiek en locatie specifiek kader. Tevens wordt onderscheid gemaakt in vrij liggende en niet vrij liggende plassen.

6.5.2 Nut en functionaliteit

Op grond van het Bbk dient de toepassing van grond en waterbodembodem bij inrichting van een diepe plas, nuttig (artikel 35) en functioneel (artikel 5) te zijn. Dit houdt in dat de herinrichting nodig moet zijn om een gewenste ontwikkeling tot stand te brengen (nut) en dat niet meer materiaal wordt toegepast dan noodzakelijk voor de gewenste inrichting (functioneel).

Nut

Welke toepassing als nuttig worden beschouwd, is opgenomen in artikel 35 van het Bbk. Voor de toepassing van grond en waterbodembodem in de Honswijkerwaarden zijn de nuttige toepassingen die vermeld staan onder sub d en e van artikel 35 van toepassing:

- Artikel 35d
Toepassing van grond of waterbodembodem in ophogingen in waterbouwkundige constructies voor het verondiepen en dempen van oppervlakte water met het oog op de hoogwaterbescherming, de doelstellingen van artikel 4 van de Kaderrichtlijn water, de bevordering van de natuurwaarden en de vlotte en veilige afwikkeling van scheepvaart.
- Artikel 35e
Toepassing van grond of waterbodembodem in aanvullingen, waaronder mede wordt verstaan de herinrichting en stabilisering van voormalige winplaatsen voor delfstoffen, of met het oog op onderhoud en herstel van de toepassingen, bedoeld in onder a. tot en met d.

Functionaliteit

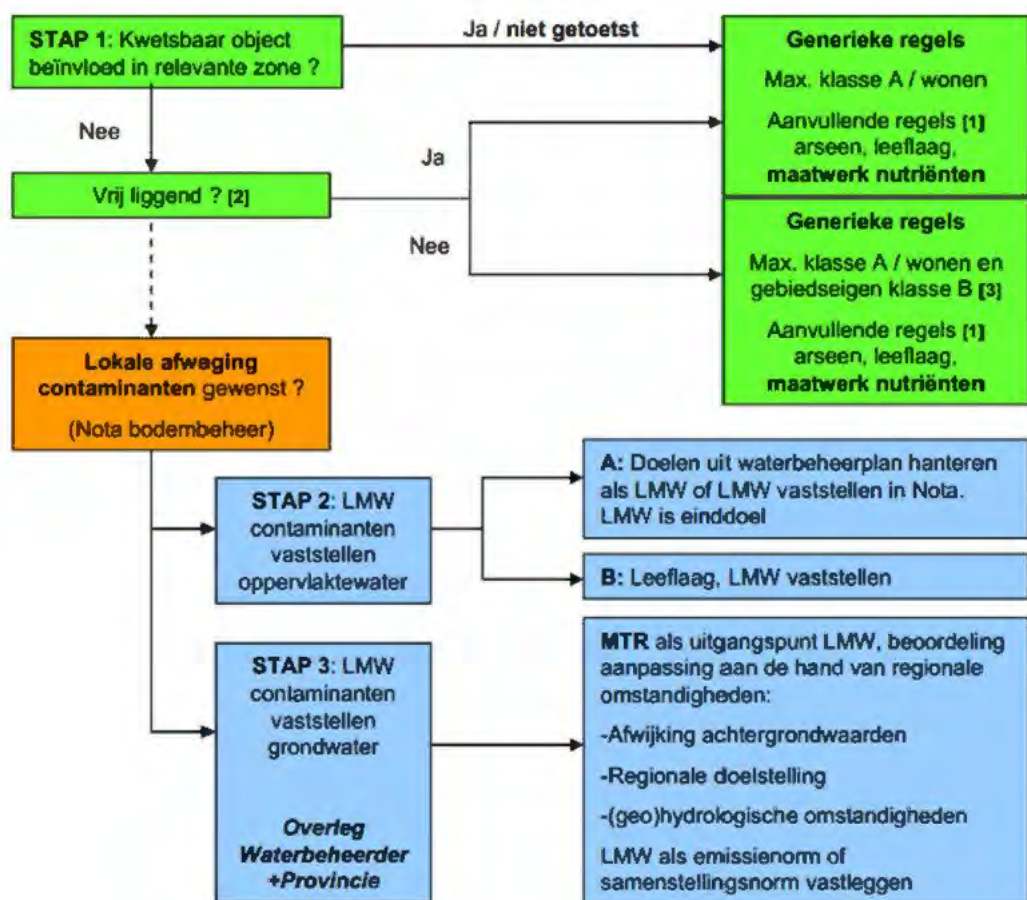
In artikel 5 van het Bbk is aangegeven dat sprake is van een functionele toepassing van bouwstoffen, grond en waterbodembodem voor zover:

- geen grotere hoeveelheid van die bouwstoffen, grond en waterbodembodem wordt toegepast dan volgens gangbare maatstaven nodig is voor het functioneren van de toepassing;

- de toepassing volgens gangbare maatstaven nodig is op de plaats waar deze plaatsvindt, of onder de omstandigheden waarin deze plaatsvindt.

Voor de verondieping van de Honswijkerwaarden wordt niet meer materiaal toegepast dan nodig is voor het functioneren van de toepassing. Het functioneren van de toepassing wil zeggen dat er dusdanige omstandigheden worden gecreëerd, dat zich een diversiteit aan natuurlijke ecosystemen kunnen ontwikkelen. De benodigde hoeveelheid die op basis van het plan benodigd is, bedraagt circa 1,7 miljoen m³ (geometrisch bepaald op inhoud).

Om te bepalen welke toegestane concentraties aan stoffen in het toe te passen materiaal zijn toegestaan, dienen een aantal stappen te worden doorlopen. In figuur 6.6 worden deze stappen in een schematisch stroomdiagram weergegeven.



Figuur 6.6: Schematisch stroomschema ter bepaling van toegestane kwaliteitsklasse grond en bagger binnen het grootschalig toetsingskader voor diepe plassen. (bron: Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen).

Naast het doorlopen van deze stappen kan het zijn dat de waterbeheerder Rijkswaterstaat eveneens specifieke eisen stelt aan de concentratie nutriënten. In het geval van de verondieping van de Honswijkerwaarden wordt voorafgaand (per fase) en gedurende de uitvoering waterkwaliteitsmonsters genomen, zodat de waterkwaliteit nauwlettend in de gaten kan worden gehouden. Afhankelijk van de uitkomsten van de monsters zal de frequentie van monsterinnamen gedurende de uitvoering worden aangepast in overleg met bevoegd gezag.

6.5.3 Duurzaam bodembeheer

De verondieping van de Honswijkerwaarden ligt op het kruispunt van waterschap Rivierenland en Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden. Deze twee waterschappen hebben beide uitgebreide baggerprogramma's. Een nabij gelegen voorziening in de Honswijkerwaarden kan hier een duurzame uitkomst bieden. Daarnaast staat de plas in open verbinding met de Lek en bevindt deze zich binnen het beheersgebied van Rijkswaterstaat. Hierbij komen ook de baggerprogramma's van Rijkswaterstaat in aanmerking om te worden geborgen in de Honswijkerwaarden. Het verzorgingsgebied qua aanbod van herbruikbare grond ten behoeve van de verondieping is uitgewerkt in een "Marktscan herbruikbare grond en waterbodem" integraal opgenomen in hoofdstuk 7.

6.5.4 Bepaling type plas

Vooralsnog wordt op basis van de bekende gegevens (afmetingen, verbinding Lek en taluds) de plas als niet vrij liggend beoordeeld en type KRW-waterlichaam R7 (langzaam stromende rivier). Dit wil zeggen de diepe plas buitendijks is gelegen en in beheer is bij Rijkswaterstaat. De plas staat door zijn ligging in open verbinding met de rivier de Lek, waardoor de verblijftijd van water in de plas relatief van korte duur is en het aangevoerde sediment vergelijkbaar is met materiaal dat zowel bovenstrooms als benedenstrooms is afgezet. Verder bevat deze plas geen kenmerken die erop wijzen dat deze plas als vrij liggende plas zou moeten worden beschouwd.

6.5.5 Toe te passen kwaliteitsklassen grond en waterbodem

Voor de verondieping mag conform het generieke toetsingskader (niet vrij liggende plas zonder beïnvloeding van kwetsbare gebieden) klasse Achtergrondwaarde, klasse A (waterbodem) en wonen (grond) worden toegepast. Volstaan kan worden met een leeflaag die aansluit bij de beoogde natuurvriendelijke oevers en zal overwegend bestaan uit grond en waterbodem met de kwaliteit klasse A of wonen.

De wens van de opdrachtgever is gezien het aanbod van grond en waterbodem tevens industrie (grond) en klasse B (waterbodem) toe te passen. Hiervoor is een Nota Bodembeheer voor de Honswijkerwaarden opgesteld. De conclusie van de Nota Bodembeheer is dat de ecologische en milieu hygiënische kwaliteit van de grond en de waterbodem zodanig is, dat deze aansluit op de doelstellingen voor het gebied en dat geen ongewenste risico's zijn voor de omgeving. De vaststelling van deze Nota doorloopt de voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.

6.5.6 Rivierkundige effecten

Voor het bepalen van de effecten van de verondieping op de waterstanden is een rivierkundige analyse uitgevoerd in opdracht van Dekker Grondstoffen B.V. (Memo resultaten optimalisatie variant Tull en 't Waal, Anneke de Joode rivierkundig advies, d.d. 20-10-2015). Hierbij is gekeken naar de waterstandseffecten op de as van de rivier en in de uiterwaarden.

Het effect op de as van de rivier is een waterstandsverlaging van maximaal 0,8 mm op rkm 944. Ter hoogte van rkm 946 ontstaat een benedenstrooms piekje van 0,1 mm. Wanneer echter naar het ruimtelijk beeld wordt gekeken blijkt dat tussen de hele rkm ter hoogte van rkm 945,5 het benedenstrooms piekje maximaal is, namelijk 1,0 mm. Dit is gelijk aan de norm van 1,0 mm opstuwing. Waar het verlagende effect tot meer dan 20 km doorwerkt in bovenstroomse richting is het opstuwende piekje zeer lokaal. Over een afstand van 120 m is de opstuwing gelijk aan 1 mm.



Het ontwerp is reeds geoptimaliseerd voor het benedenstroomse piekje door een deel van het struweel op de zuidoever van de plas te laten staan en de dwarsdam met 10 cm te verlagen. Dit heeft 0,2 mm verlaging opgeleverd.

Lokaal in de uiterwaard treedt ook een opstuwing op en dat is met name ter plaatse van de zuidelijke plas. Deze opstuwing veroorzaakt ook het benedenstroomse piekje op de as van de rivier. De maximale opstuwing die in zuidelijke plas optreedt is 6,0 mm. Langs de bandijk is hiervan nog maximaal 3,1 mm over. Over een afstand van ongeveer 600 meter langs de bandijk is de opstuwing meer dan 1 mm. Hiervan is over een afstand 380 meter de opstuwing in de orde van 2,5 mm en over slechts 40 meter is dit 3,1 mm. De effecten op de waterstanden worden met name veroorzaakt door het verwijderen van het struweel aan de zuidzijde van de plas. De overige meer opstuwende elementen (kanovijver en compensatie struweel) liggen meer in de stromingsluwte van het gebied.

6.5.7 Geohydrologische beoordeling

Uit geohydrologische beschouwing (hoofdstuk 4) volgt dat - als gevolg van een verdunningsfactor na verloop van tijd (> 100) - er ten gevolge van de verondieping van de plas geen nadelige effecten worden verwacht ten aanzien van het kwetsbaar object. Derhalve is conform het toetsingskader uit het Bbk de uitvoering van stappen 2 en 3 (opstellen Nota bodembeheer door vaststellen maximale waarden) mogelijk.

6.5.8 Natuurtoets

De uitgevoerde natuurtoets (Geofoxx, oktober 2015) is integraal opgenomen in hoofdstuk 5.

6.5.9 Chemische waterkwaliteit (KRW-doelen)

De chemische waterkwaliteit is van essentieel belang voor het garanderen van de zwemwaterfunctie. Duikers in de dam tussen deelgebied 1 en deelgebied 2 zorgen voor doorstroming vanaf de Lek. Door het herstel van de oude aanwezige overlaat (onder de toegangsweg naar het steenfabrieksterrein) ontstaat er een open verbinding met de benedenstrooms gelegen Heulse Waard 't Waal Oost. Door vrij verval van het water naar het lager gelegen stuwpeil in de Heulse Waard 't Waal Oost en de permanente instroom van water uit de Lek, wordt het water in de recreatieplas continue ververs. Daarnaast zal het ondieper maken van de plas in combinatie met de aanleg van natuurvriendelijke oevers met oevervegetatie een verbetering opleveren voor de chemische waterkwaliteit.

6.5.10 Ecologische waterkwaliteit (KRW-doelen)

Het verondiepen van een buitendijks en in de uiterwaarden gelegen diepe plas levert een bijdrage aan het behalen van de ecologische doelen van de Kaderrichtlijn Water (goed ecologisch potentieel). Door middel van het grootschalig nuttig toepassen van herbruikbare grond wordt een diepe plas, die van nature niet onderdeel is van rivieruiterwaarden, deels omgezet in een ondiepe plas met ecologische eigenschappen die wel passen binnen rivieruiterwaarden. In het perspectief van ecologische ontwikkeling van de riviertak zal de diversiteit binnen het ecosysteem van de riviertak toenemen.

6.5.11 Overige effecten

De herinrichting van de Honswijkerwaarden door middel van verondieping met grond en waterbodem en het aanleggen van een tweetal dammen biedt een meerwaarde voor natuur, milieu en recreatie. Enkele overige effecten zijn:

- Verhoging van de recreatieve waarde van Recreatieplas 't Waal door de aanleg van nieuw aan te leggen dammen met wandelmogelijkheden.
- Het realiseren (naast natuurwaarde) van extensieve recreatie in de natuurplas.
- Landschappelijke opwaardering van het totale gebied door meer belevingswaarde voor omwonenden en recreant, door een afwisselend landschap van open zwemwaterplas, naar een natuurplas met natuurvriendelijke oevers, naar droge natuur.

6.6 Omgevingscommunicatie

6.6.1 Initiatiefnemer en terreinbeheerder

Dekker Grondstoffen B.V. is initiatiefnemer van de verondieping van de Honswijkerwaarden te Tull en 't Waal. Het Recreatieschap Stichtse Groenlanden is beheerder van het gebied.

Met Recreatieschap Stichtse Groenlanden heeft Dekker Grondstoffen B.V. afspraken gemaakt over de te verondiepen plas en de inrichting bij oplevering van de plas na verondieping. Samen zijn deze partijen opgetrokken in de planontwikkeling aangaande de aanleg van het recreatie- en natuurgebied in de Honswijkerwaarden. In deze planontwikkeling zijn er overleg- en inspraakmomenten geweest met aanwonenden en klankbordgroepen.

6.6.2 Omgevingscommunicatie

In het planontwikkelingstraject zijn er meerdere momenten van terugkoppeling met bewoners en belanghebbenden geweest. Doel hiervan was het creëren van wederzijds begrip en draagvlak tussen Dekker Grondstoffen B.V. en de verschillende belanghebbenden. In eerste instantie heeft Dekker Grondstoffen B.V. aan bureau LBP|SIGHT gevraagd een gebiedsvisie te ontwikkelen voor het uiterwaardengebied van Fort Honswijk tot de Heulse Waard, welke dateert van december 2012. In het kader hiervan zijn overleggen gevoerd met onder andere het Recreatieschap Stichtse Groenlanden.

Op basis van de gebiedsvisie zijn meerdere varianten ontwikkeld en voorgelegd. Door middel van een iteratief proces en een zorgvuldige afweging van belangen is de uiteindelijke gedragen inrichtingsvisie tot stand gekomen.

De volgende vertegenwoordiging heeft plaatsgehad in de planontwikkeling:

- Klankbordgroep Honswijkerwaarden& Dijkbewoners Tull en 't Waal
- Belangenbehartiger woonbootbewoners
- Recreatieschap Stichtse Groenlanden
- Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden
- Milieuwerkgroep Houten
- Stichting Natuurbehoud Stelling van Honswijk e.o.
- Gemeente Houten
- Provincie Utrecht
- Rijkswaterstaat
- Dekker Grondstoffen B.V.
- Diverse adviseurs, te weten LBP|SIGHT, Jos Rademakers Ecologie en Ontwikkeling, Anneke de Joode – Rivierkundig Advies, Geofoxx milieuexpertise

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de belanghebbenden die in het kader van de planontwikkelingen bij de omgevingscommunicatie zijn betrokkenen.

In nauwe samenwerking met Recreatieschap Stichtse Groenlanden is vervolgens invulling gegeven aan het verfijnen van de inrichtingsrandvoorwaarden en doelen die de herinrichting van de Honswijkerwaarden diende te bereiken. Klankbordbijeenkomsten hebben veel relevante input en goede bijstellingen van het plan opgeleverd. Op deze manier wordt meer omgevingswaarde voor het gebied zelf en haar gebruikers gecreëerd.

Ten aanzien van communicatie bij onvoorziene omstandigheden danwel calamiteiten zullen betrokken partijen worden geïnformeerd.

6.6.3 Vergunningen en meldingen

Dekker Grondstoffen B.V. heeft een inventarisatie uitgevoerd naar het beleid en de wet- en regelgeving die van toepassing is bij de herinrichting van plas Honswijkerwaarden. Op basis van het definitieve inrichtingsplan en de werkzaamheden die daarmee samenhangen, zijn in overleg met de bevoegde gezagen de volgende meldingen en vergunningen nodig om te kunnen starten met het toepassen van de bagger:

- | | | | |
|---|----------------------------------|-----------------|---------------|
| • | Start Besluit Bodemkwaliteit | Rijkswaterstaat | 4 weken |
| • | Meldingen Besluit Bodemkwaliteit | Rijkswaterstaat | 5 werkdagen |
| • | Omgevingsvergunning | Gemeente Houten | max. 26 weken |
| • | Nota Bodembeheer* | Rijkswaterstaat | max. 26 weken |

*Voor het toepassen van klasse industrie grond en klasse B waterbodem is het opstellen van gebied specifiek beleid middels een nota bodembeheer noodzakelijk. Deze procedure duurt max. 26 weken.

De conclusie van het natuuronderzoek luidt dat het verondiepen van de plas geen bedreiging vormt voor de huidige beperkt aanwezige ecologische waarden. Vanuit dit kader is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er zijn enkele aanbevelingen in het natuuronderzoek opgenomen om de belangen van de natuurwaarden zo goed mogelijk te borgen tijdens de uitvoering.

6.7 Uitvoering

6.7.1 Inleiding

De processen rond de acceptatie van grond en waterbodem en de wijze van verwerking in de Honswijkerwaarden worden hier verder beschreven. Daarnaast wordt aangegeven op welke wijze invulling wordt gegeven aan het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) en de handreiking voor het herinrichten van diepe plassen.

6.7.2 Acceptatie en kwaliteitsborging

Aanmelding

De aanmelding van partijen grond en waterbodem door een aanbieder vindt digitaal plaats bij Dekker Grondstoffen. Deze aanmelding vindt plaats onder overlegging van gegevens omtrent:

- aard van het materiaal (grond of waterbodem).
- (water)bodemonderzoek en/ of partijkeuring en/of erkende kwaliteitsverklaring BRL.
- NAW gegevens van de aanbieder/ ontdoener.



Dekker Grondstoffen beoordeelt deze gegevens op representativiteit en volledigheid en kent aan iedere aanmelding een dossiernummer toe. Onder het toegekende dossiernummer wordt het logistieke verloop van een partij grond of waterbodem geheel gearhiveerd en is op deze wijze altijd traceerbaar. Als bewijsmiddel voor de verwerking van de grond en waterbodem worden de onderstaande erkende bewijsmiddelen geaccepteerd:

- partijkeuring AP04.
- grondbewijzen conform BRL9335.
- bodemonderzoeken zijn toegestaan als bewijsmiddel voor de kwaliteit van de toe te passen grond, mits deze voldoen aan de onderzoeksstrategieën, bedoeld in NEN 5740:
 - de toetsing of sprake is van schone bodem
 - de toetsing of sprake is van schone bodem op grootschalige locaties
 - de partijkeuring van niet-schone grond uit een diffuus belast gebied met een heterogene verdeling van de verontreinigende stof.
- waterbodemonderzoeken zijn toegestaan als bewijsmiddel voor de kwaliteit van baggerspecie en de bodem onder oppervlaktewater, mits deze voldoen aan de NEN 5720.
- fabrikant-eigenverklaring.

Melding Besluit bodemkwaliteit

Raammelding

Voor de toepassing van grond en waterbodem in de grootschalige toepassing herinrichting plas Honswijkerwaarden stelt Dekker Grondstoffen een integrale melding op in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit en verzend deze via het Meldpunt Bodemkwaliteit (Rijkswaterstaat Leefomgeving) aan de bevoegde instantie, te weten Rijkswaterstaat (toepassing in oppervlaktewater). Dit betreft een zogenaamde raammelding voor het gehele werk. Dit inrichtingsplan maakt hier een onderdeel van uit.

Meldingen op partijniveau

Van elke individuele partij grond en waterbodem zullen, minimaal 5 werkdagen voor toepassing, de kwaliteitsgegevens via het Meldpunt Bodemkwaliteit aan Rijkswaterstaat worden overlegd. Deze meldingen worden digitaal gearhiveerd. De bevoegde instanties kunnen desgewenst te allen tijde de registraties van de toegepaste partijen grond en waterbodem inzien.

6.7.3 Verwerking

Aanvoer van grond en waterbodem

Aanvoer kan alleen plaatsvinden na toestemming van Dekker Grondstoffen en na geaccordeerde melding van Rijkswaterstaat en onder begeleiding van een geheel ingevulde begeleidingsbrief. Deze begeleidingsbrief overhandigt Dekker Grondstoffen voorafgaand aan de aanvoer aan de aanbieder. Deze begeleidingsbrief dient tevens als document voor registratie (op vracht- en partijniveau) van de feitelijk aangevoerde hoeveelheid.

Transport

Elk transport van grond en waterbodem gaat vergezeld van een begeleidingsbrief waarop de specifieke kenmerken van de aan te voeren partij staan vermeld, waaronder herkomst, locatie van toepassing, transporteur, hoeveelheid etc.



Figuur 6.7. Schip met Kraan (Bron: Dekker Grondstoffen bv)

Hoeveelheidsbepaling

De hoeveelheidsbepaling vindt plaats tijdens de aanvoer (door meting in middelen van vervoer). Elk schip dient in het bezit te zijn van een vrachtbrief waarop de hoeveelheid moet zijn vermeld. Op basis van deze vrachtbrieven zal tevens controle worden gehouden op de aangevoerde hoeveelheid.

Fysieke verwerking

Stortkoker

Een stortkoker kan gebruikt worden om het materiaal op een specifieke locatie aan te brengen. Bij het aanbrengen met een stortkoker is het gebied met verhoogde vertroebelingen aanzienlijk kleiner dan bij een onderlosser. Dit wordt verklaard door de afscherming van de specie naar de bodem door de stortkoker. De gevonden potentiële stortverliespercentages zijn ongeveer gelijk aan die zijn gevonden bij onderlossers. Bij een stortkoker is het verliespercentage in de bovenste waterkolom nihil. Het verliespercentage in het onderste deel van de waterkolom bedraagt circa 3,7%.

Onderlosser

Een onderlosser of splijtbak lost de baggerspecie of grond net onder de waterlijn. Met deze methode wordt een grote hoeveelheid in een keer aangebracht. De afmetingen van de onderlossers of splijtbakken kunnen variëren van 100 tot 800 m³.²

Middels schepen zal de waterbodem en de grond worden aangevoerd en kan met een loskraan op de specifieke locaties worden afgezet, hierbij wordt gebruik gemaakt van een stortkoker. Tevens bestaat de mogelijkheid van directe verwerking middels onderlossers. Het zullen voornamelijk de dieper gelegen delen zijn waar de verwerking met behulp van onderlossers zal plaats vinden. Voor de meer ondieper gelegen delen als oevers zal gebruik worden gemaakt van een mobiele verwerkingslocatie (kraan op ponton of kraanschip) waar dan met een stortkoker wordt gewerkt.

Eventuele nadelige gevolgen als schadelijke effecten zijn te verdelen in kortdurend en langdurig effecten. Bij kortdurende effecten kan worden gedacht aan troebel water. Met oog op de lange termijn kunnen nutriënten hun uitwerking hebben op de kwaliteit van de plas. Bij de aanleg van grond boven de waterlijn, zoals de scheidingsdam en de langsdam, kan gewerkt worden met een mobiele verwerkingslocatie, loskraan of lospontoon door middel van een transportband direct op de wal zonder stortkoker.

² Tekst naar de bodemrichtlijn: Alle metingen van zwevend stof concentraties ter plaatse van het toepassen met onderlossers toonden hetzelfde concentratieprofiel. De gemeten concentratieverhoging in het bovenste deel bedraagt circa 30 tot 50 mg/l. in het onderste deel, vlak boven de bodem kan de zwevend stof concentratie toenemen tot 200 a 300 mg/l, waarbij de gemiddelde concentratie circa 100-200 mg/l bedraagt. Het berekende potentiële stortverlies in het bovenste deel van de waterkolom is nihil (circa 0,2%). Bijna al het zwevende stof bevindt zich in de onderste 1-3 meter van de waterkolom. Het potentiële stortverlies bedraagt bij deze toepassingsmethode gemiddeld 3,5%.



Veiligheid

De werkzaamheden vinden plaats in en op de plas, er zal geen sprake zijn van een landdepot. Tijdens de werkzaamheden is er altijd een locatiebeheerder aanwezig. Tijdens de perioden zonder aanvoer van de waterbodem en de grond zal de toegang voor derden mogelijk blijven.

Bodemvreemd materiaal

Aangevoerde partijen grond en waterbodem mogen conform het Bbk maximaal 20 gewichtsprocenten aan bodemvreemd materiaal bevatten. Tijdens de acceptatie is vastgelegd dat er niet meer dan 20 % bodemvreemd materiaal in de partij grond en waterbodem aanwezig mag zijn en dat dit niet groter mag zijn dan 20 x 20 x 20 cm.

Controle tijdens verwerking

Van elke vracht wordt voor het lossen de hoeveelheid geregistreerd. Wekelijks zullen deze hoeveelheden aan de klant worden gefactureerd. Alle voor de acceptatie relevante gegevens (bodemonderzoeken, herkomstlocaties, verwerkingsovereenkomst, toegepaste hoeveelheden, facturen, uitslagen, controles, enz.) worden door de initiatiefnemer Dekker Grondstoffen B.V. gearhiveerd en zijn opvraagbaar. Per stortvak (zie bijlage 7) in de put is straks bekend welke partij herbruikbare grond en baggerspecie van welke klant op een bepaald moment toegepast is.

Tijdens het verwerken controleert de locatiebeheerder de waterbodem en de grond zintuiglijk en door het uitvoeren van steekproeven. Bijzonderheden worden vermeld. Bij vermeende afwijkingen ten opzichte van de overlegde kwaliteitsgegevens (juist gehanteerd analysepakket, juist historisch onderzoek en juist ontgraven) van de herkomstlocatie wordt de verwerking stilgelegd. Ongewone voorvallen en/of calamiteiten worden direct gemeld bij de afdeling Handhaving van Rijkswaterstaat. Dit geschied op het logische en controleerbare nummering. Dit wordt goed onder de aandacht gebracht van de projectbetrokkenen door de uitvoerder. Dekker Grondstoffen B.V. zal naar behoefte steekproeven uitvoeren en analyseren om de kwaliteit van het aangevoerde materiaal te controleren op de afgegeven kwaliteitsgegevens per herkomstlocatie.

Visuele controle oppervlaktewater

Periodiek (of wanneer daar aanleiding voor is) wordt door of in opdracht van Dekker Grondstoffen het drijfvuil (stukjes hout, plastic etc.) uit de plas en stortkoker verwijderd.

Lostijden

Werktijden zijn van 07.00 tot 19.00 uur. Er wordt gewerkt met respect voor de directe omgeving om de overlast zo goed mogelijk te beperken.

Projectleiding

Dhr. S. Schimmel
M + 31 (0) 648-274 336
T + 31 (0) 344-579 933
Waalbandijk 1 4053 JB IJzendoorn

Directie

Dhr. R. van de Berg
M + 31 (0) 651 258 102
T + 31 (0) 344-579 999
Waalbandijk 1 4053 JB IJzendoorn

In opdracht van Dekker Grondstoffen B.V. heeft adviesbureau LBP-Sight een geluidsonderzoek uitgevoerd. Hierbij is een prognose gemaakt van de optredende geluidsniveaus, bij de verondieping, op de nabijgelegen woningen en woonboten. De berekende geluidsniveaus zijn getoetst aan de geluidswaarden in de huidige milieuvergunning.

Uit het door LBP-Sight verrichte geluidsonderzoek blijkt dat:

1. ten aanzien van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus L ArLT wordt voldaan aan de geluidgrenswaarden zoals opgenomen in huidige vergunning;

2. ten aanzien van de mogelijk optredende maximale geluidniveaus L Amax eveneens wordt voldaan aan de geluidgrenswaarden zoals opgenomen in huidige vergunning;
3. het aantal scheepvaartbewegingen van en naar de plas zal afnemen, waardoor de equivalente geluidniveaus bij de woningen en de woonboten ten gevolge van de naar de plas varende schepen lager zullen zijn dan de reeds vergunde situatie.

6.7.4 Onvoorziene omstandigheden

Ongewone voorvallen en/of calamiteiten worden direct gemeld bij de waterbeheerder via het Alarm- en Berichtencentrum (ABC) van Rijkswaterstaat Oost Nederland (026-3640650). Dit wordt goed onder de aandacht gebracht van de projectbetrokkenen door de uitvoerder en tevens wordt dit vermeld op de alarmkaart.

Calamiteiten – ongewone voorvallen

- Een ballenlijn zal geplaatst worden om het recreatieve gedeelte af te sluiten van het gedeelte werk in uitvoering. Dit is nodig zolang de scheidingsdam (zie figuur 6.1) in de Honswijkerwaarden nog niet gereed is.
- Een ballenlijn om de plas in de Honswijkerwaarden als geheel af te sluiten is niet mogelijk vanwege de herbruikbare grond die aangevoerd wordt middels schepen.
- Een drijflijn wordt ter plaatse gehouden om zo nodig eventueel vrijkomend drijvend materiaal te kunnen vangen en afvoeren.
- Gemeente Houten, Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden, Recreatieschap Midden-Nederland en omwonenden worden op de hoogte gehouden van de voortgang van de werkzaamheden middels een nieuwsbrief.
- Aan de dijkteen en ter hoogte van de invaart van plas worden borden geplaatst “werk in uitvoering”, met bebording wordt aangegeven dat betreding van het werkterrein gevaar op kan leveren.
- Het werkterrein wordt met een fysieke afscheiding afgesloten voor het publiek.
- Een olieboom zal tijdens de uitvoering van het werk in het plangebied en/ of in de directe nabijheid van het werk aanwezig zijn.
- In geval van het onverhoopt aantreffen van munitie, gevaarlijke afvalstoffen, archeologie in het bodemvreemd materiaal wordt het lossen gestaakt.
- Gedurende de uitvoeringsperiode zal een afsluitbare voorziening worden aangebracht in de invaart. Buiten uitvoeringsuren zal deze voorziening worden gesloten.

6.8 Inpassing werkzaamheden met huidige ecologische waarden

- Oeverzwaluwen kunnen gaan nestelen in steile oevers. Indien dit zich voordoet zullen geen werkzaamheden binnen 50 meter van de kolonie worden uitgevoerd. Na het broedseizoen vervalt deze maatregel.
- Ook voor overige vogels geldt dat deze niet verstoord worden in het broedseizoen (globaal 15 maart- 15 juli). Werkzaamheden in de oever (nabij begroeiing) worden buiten het broedseizoen uitgevoerd.
- In verband met de geschiktheid van de locatie en gehele omgeving als foerageergebied voor vleermuizen worden geen sterke lichten op materieel (bijv. boten) aangelaten in de nacht. De werktijden voor de verondieping zijn van 07.00 tot 19.00 uur. In het actieve seizoen voor vleermuizen (april-oktober) vallen deze werktijden buiten de nacht zodat er geen verstoring voor vleermuizen is. In het najaar zal er wel met verlichting gewerkt moeten worden. Er is dan geen verstoring omdat er niet gevoerageerd wordt in dit seizoen (winterrust).
- Bij de start van de werkzaamheden wordt rekening gehouden met de geschiktheid van de diepe lagen van de plas als overwinteringsplaats voor algemene vissoorten (zorgplicht). Er dient buiten de winter gestart te worden met de verondieping. Als de werkzaamheden al in gang zijn kan ook in de winter worden doorgewerkt.

Met de aanleg van de dammen kan wel gestart worden in de winter. Gezien de omvang van de plas zal er altijd ruim voldoende wijkmogelijkheid zijn. Geadviseerd wordt de start van de werkzaamheden in overleg met een ecooloog te plannen.

6.9 Monitoring

Met voorliggend monitoringsplan wordt de invloed van de verondieping met de plas op de waterkwaliteit gevolgd en kan tijdig worden geanticipeerd op geconstateerde afwijkingen. Om de invloed van verondieping met grond op de waterkwaliteit te kunnen volgen is een monitoringsprogramma gewenst.

6.9.1 Monitoring chemische en ecologische parameters

In de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen, 1-12-2010', is voor niet vrij liggende plassen opgenomen dat alleen wordt gemonitord indien het watersysteem hiertoe aanleiding geeft of als dit op basis van de Nota Bodembeheer noodzakelijk is.

In overleg met Rijkswaterstaat, het bevoegd gezag voor de plas, is gekozen voor een beperkte monitoringsfrequentie. De monitoring bestaat uit drie delen, te weten;

1. een nulmeting waarmee de waterkwaliteit voor aanvang van de verondieping in kaart wordt gebracht. Deze nulmeting is reeds verricht, waarvan de gegevens zijn opgenomen in dit Inrichtingsplan.
2. periodieke meting om tijdens de verondieping de waterkwaliteit te monitoren. De frequentie van de periodieke metingen is in overleg met het bevoegd gezag (Rijkswaterstaat) vastgesteld op 1 x per 4 weken (alleen gedurende verondieping plas).
3. een eindmeting waarmee de waterkwaliteit na oplevering van de verondieping in beeld wordt gebracht.

Nulmeting

De nulmeting heeft reeds plaatsgevonden (zie ook tabel 6.1). Hiervoor zijn de volgende parameters in beeld gebracht.

Tabel 6.2: Onderzochte parameters voor nulmeting oppervlaktewater

Parameters
Veldparameters:
pH, EC, temperatuur, troebelheid en zuurstof
Metalen:
arsen, barium, cadmium, chroom, ijzer, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink
Anorganische verbindingen:
Ammonium en fosfaat (totaal)
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)
Polychloorbifenylen (PCB) en chloorbestrijdingsmiddelen (OCB)
Minerale olie
Hydrobiologische parameters:
chorofyl-a en feofytine
Natchemische bepalingen:
chloride, nitriet, nitraat, stikstof (totaal), onopgeloste bestanddelen, zuurstof en sulfaat.

Periodieke meting

De monitoring vindt alleen plaats gedurende de periode dat er werkzaamheden m.b.t. de verondieping van de plas plaatsvinden. Tijdens de verondieping wordt gemonitord op de in navolgende tabel beschreven parameters. Het voorstel is om tijdens deze werkzaamheden in beginsel 1 maal per 4 weken te monitoren, waarbij afhankelijk van de aard van de werkzaamheden en toe te passen materiaal deze frequentie worden bijgesteld.

In de onderstaande tabel zijn de te meten parameters opgenomen met de bijbehorende actie- en signaalwaarde.

Tabel 6.3: Signaal- en actiewaarden monitoring oppervlaktewater

Parameter	Eenheid	Nulmeting (15-10-15)	Signaalwaarde ¹⁾	Actie – waarde ²⁾	Norm	Bijzonderheden	Toetsingscriterium
Temperatuur	°C	18,3	25	27,5	≤ 25	-	Max. dagwaarde °C
Zuurstof	mg/l	7,5	3-4	< 3	6-12	-	Zomergemiddelde %
			12-13	> 13			
Zoutgehalte	mg/l	87	200	250	≤ 200	-	Zomergemiddelde mg Cl/l
Zuurgraad		7,9	8,5-9,0	> 9,0	6,5-8,5	-	Zomergemiddelde
			< 6,5	< 5,5			
Totaal-fosfaat	mg/l	≤ 0,15	0,15	0,28	≤ 0,15	-	Zomergemiddelde (mg P/l)
Totaal-stikstof	mg/l	1,8	4,6	9,2	≤ 1,3	-	Zomergemiddelde mg N/l
Doorzicht	M	--	0,6	0,45	≥ 1,7	-	Zomergemiddelde in m
Sulfaat	mg/l	61	-	-	≤ 100	-	90 percentiel op jaarbasis mg/l
Chlorofyl-a	µg/l	≤ 2	20	40	< 7	-	Zomergemiddelde µg/l
Arseen	µg/l	≤ 5	31	62	< 31	Opgelost	MTR-eco
Chroom	µg/l	≤ 2	6,8	13,6	< 3,4	Opgelost	KRW-JGM
Lood	µg/l	≤ 2	14,4	28,8	< 7,2	Opgelost	KRW-JGM
Cadmium	µg/l	≤ 0,2	1,5	3	≤ 0,25	Opgelost	KRW-JGM
Nikkel	µg/l	≤ 3	20	40	< 20	Opgelost	KRW-JGM
Kwik	µg/l	≤ 0,05	0,07	0,14	< 0,05	Opgelost	KRW-JGM/MAC
Koper	µg/l	≤ 2	7,6	15,2	< 3,8	Totaal koper	KRW-P90
Zink	µg/l	≤ 10	15,6	31,2	< 7,8	Opgelost	KRW-JGM/MAC

¹ een beredeneerde waarde die als bovengrens wordt beschouwd voor normale oppervlaktewater- en grondwaterkwaliteit. Overschrijding van deze waarde impliceert dat de initiatiefnemer het bevoegd gezag op de hoogte stelt van de overschrijding. Daarop kan het bevoegd gezag beslissen of een overleg tussen beide partijen, betreffende een mogelijk te volgen strategie naar aanleiding van de overschrijding, noodzakelijk is.

² Een beredeneerde waarde die als ondergrens wordt beschouwd voor afwijkende oppervlaktewater- en grondwaterkwaliteit. Overschrijding van de actiewaarde impliceert directe staking van verwerking van grond in de plas. De signaal- en actiewaarden gelden voor elk individuele meting en zijn mede gebaseerd op de uitgevoerde nulmetingen en de MTR.

Signaal- en/ of actiewaarden kunnen worden bijgesteld indien blijkt dat door externe omstandigheden een waarde is verhoogd, of een normstelling foutief is vastgesteld. Rijkswaterstaat dient officieel akkoord te gaan met deze bijstelling.

Bij eventuele wijzigingen in de uitvoering binnen de geldigheidsduur van deze Nota bodembeheer zal de betreffende initiatiefnemer zo nodig een wijziging in de monitoring overeen moeten komen met Rijkswaterstaat.

Mochten de resultaten aanleiding geven om de frequentie te kunnen veranderen is er de mogelijkheid dat dat de initiatiefnemer met het bevoegd gezag en vice versa in conclaaf treedt.

Eindmeting

De eindmeting zal plaats vinden na het beëindigen van de werkzaamheden. Hierbij wordt (indien nodig) de eindmeting uitgesteld zodat deze plaats vindt in hetzelfde seizoen als de nulmeting. Op deze wijze worden de seizoenale invloeden op de oppervlaktewaterkwaliteit zo veel mogelijk uit de metingen gefilterd. De te meten parameters komen overeen met de eerder genoemde parameters bij de periodieke meting in tabel 6.3.

Locaties monitoring

De monitoring vindt plaats op twee vaste punten in de plas. In overleg met het bevoegd gezag is besloten dat de monsternamplaatsen zich bevinden aan de verbinding met de Lek op een afstand van circa 5 meter van de oever en ter plaatse van de tussendam. Beide monsterpunten bevinden zich op een diepte van circa 1 meter beneden het waterpeil. Zie figuur 6.8 voor de locaties van monitoring.



Figuur 6.8: Locaties monitoring oppervlaktewater

6.9.2 Monitoring grondwater

In de Nota Bodembeheer is een uitgebreide geohydrologische beoordeling uitgevoerd. Hieruit volgt dat - als gevolg van een verdunningsfactor (> 100) na verloop van tijd - er ten gevolge van de verondieping van de plas geen nadelige effecten worden verwacht ten aanzien van de grondwaterkwaliteit ter plaatse van het meest kritisch gelegen kwetsbaar object (EHS). Uitgangspunt bij dit monitoringsplan is dat de verondieping van de plas geen noemenswaardige invloed heeft op de grondwaterstanden binnendijs.

Om de daadwerkelijke invloed te monitoren wordt een monitoringsplan voorgesteld. Voordat er met de werkzaamheden gestart wordt, zal een nulmeting uitgevoerd worden. Benedenstrooms van de plas betreft dit een meting in twee bestaande peilbuizen. Op basis van stromingsrichting wordt gekozen voor de bestaande peilbuizen met nummer 11 en 4.



Figuur 6.9: Locaties bestaande peilbuizen

Gedurende de verondieping wordt per kwartaal een bemonstering uitgevoerd in deze twee peilbuizen. Afhankelijk van de meetresultaten kan de frequentie, in overleg met het bevoegd gezag, van de bemonstering van de peilbuizen worden aangepast.

Het BKMW grondwater is leidend voor het bepalen van de maximale waarde voor het grondwater. In het BKMW zijn richtwaarden opgenomen voor alle grondwaterlichamen. Deze normen zijn aangevuld met het MTR (opgelost) voor grondwater. Voor de stoffen waarvoor zowel een BKMW-norm als MTR-norm beschikbaar is, geldt de strengste norm. In onderstaande tabel is een overzicht van de betreffende normen opgenomen. De onderstaande normen zijn (nog) niet vastgesteld door het bevoegd gezag en nog niet geverifieerd met een nulmeting. Op basis van de resultaten van de nulmeting kunnen deze normen nog naar boven bijgesteld worden.

Tabel 6.4 Overzicht voorstel normen grondwater

Parameter	Eenheid	Norm	Herkomst
Nitraten	mg/l	50	BKMW
Werkzame stoffen in bestrijdingsmiddelen, met inbegrip v/d relevante omzettingen, afbraak- en reactieproducten daarvan	µg/l	0,1	BKMW
		0,5 (totaal)	
Chloride	mg/l	200	BKMW
Arseen	µg/l	15	BKMW
Lood	µg/l	11	MTR-grondwater
Totaal fosfaat	µg/l	4,5	MTR-grondwater
Parameter	Eenheid	Norm	Herkomst
Nikkel	µg/l	3,9	MTR-grondwater
Cadmium	µg/l	0,4	MTR-grondwater
Barium	µg/l	226	MTR-grondwater
Kobalt	µg/l	1,1	MTR-grondwater
Chroom	µg/l	11	MTR-grondwater
Koper	µg/l	2,4	MTR-grondwater
Kwik	µg/l	0,23	MTR-grondwater
Molybdeen	µg/l	341	MTR-grondwater
Antimoon	µg/l	6,3	MTR-grondwater
Vanadium	µg/l	5,3	MTR-grondwater
Zink	µg/l	31	MTR-grondwater

6.9.3 Monitoring eindbeeld en afdeklaag

Het gebied wordt jaarlijks geïnspecteerd, waarbij wordt gelet op de staat van onderhoud. Aanvullend zal in de jaren 5 en 10 na afronding van de werkzaamheden de dikte van de afdeklaag op 10 plaatsen worden gecontroleerd. Indien de afdeklaag niet aan de eisen blijkt te voldoen, wordt deze hersteld. Als er na 10 jaar geen significante erosie heeft plaatsgevonden, wordt de monitoring van de leeflaag beëindigd.

Overzicht van monitoring en beheermaatregelen staat op de volgende pagina weergegeven.

Tabel 6.4: Overzicht monitoring en beheermaatregelen

Onderdeel	Soort onderzoek	Meetfrequentie in de realisatieperiode	Meetfrequentie na realisatie	Meetfrequentie na behalen natuurdoeltype en overdracht
Oppervlaktewater en ecosysteem ¹	Stoffen tabel 6.3	1 x per 4 weken	Eindmeting: Na werkzaamheden 1 maal in najaar	Niet van toepassing
Waterbodem	Kernmateriaal	Periodiek handmatig peilen na gereed zijn fase	Niet van toepassing	Niet van toepassing
Waterbodem	Afdeklaag	Periodiek handmatig peilen 3 maanden na einde (fase)	Jaar 5 en 10	Niet van toepassing
Grondwater ²	1° WVP Stoffen tabel 6.4	Nulmeting + 4 x per jaar ³	Afhankelijk van meetresultaten	Niet van toepassing

Toelichting op tabel:

1. Meting vindt plaats ter hoogte van de verbinding met de Lek op circa 5 meter van de oever en ter plaatse van de tussendam. Beide op circa 1 meter beneden het waterpeil.
2. De benedenstroomse bestaande peilbuizen met een filter in het 1e watervoerend pakket
3. De monitoringsfrequentie van het grondwater kan, afhankelijk van de uitslag van de meetresultaten, worden aangepast.

6.10 Oplevering

Na afronding van het project zullen alle archieven betreffende de herinrichting worden overgedragen aan de beheerder. Hierdoor is op stortvakkniveau (zie bijlage 7) te bepalen welk materiaal in welk vak terecht is gekomen. Alle gegevens betreffende de aangebrachte leeflaag worden ook overhandigd. Door middel van bodemonsters zal worden aangetoond dat de gewenste leeflaag ook in voldoende dikte aanwezig is.

- Gezamenlijk veldinspectie wordt uitgevoerd door de initiatiefnemer Dekker Grondstoffen B.V. in bijzijn van het Recreatieschap Stichtse Groenlanden bij einde verondieping.
- As built dossier overdragen aan Rijkswaterstaat en het Recreatieschap Stichtse Groenlanden, op de revisietekening worden kwantitatieve opgenomen over het aantal m2 grasvegetatie, aantal m1 oeverlengte e.d. aangegeven. Het opleverdossier wordt zowel digitaal als analoog aangeleverd.
- Algemene onderhoudstermijn van 6 maanden wordt door de initiatiefnemer afgegeven aan het Recreatieschap Stichtse Groenlanden.
- Bij einde onderhoud worden de onderwatertaluds gecontroleerd, wordt er een x,y,z-meting uitgevoerd, en vindt er een diktemeting plaats van de aangebrachte leeflaag en waar nodig aangepast aan de gestelde eisen.
- Bij in gebruik name van (een deel van) het terrein aan/ door het Recreatieschap Stichtse Groenlanden wordt de inrichting getoetst aan de functionele eisen.

6.11 Beheer

Recreatieschap Stichtse Groenlanden is als toekomstig eigenaar van het gebied verantwoordelijk voor het uit te voeren beheer. Dekker Grondstoffen B.V. en Recreatieschap Stichtse Groenlanden hebben afspraken gemaakt aangaande de oplevering van het gebied. Algemeen uitgangspunt voor de Honswijkerwaarden is om zo weinig mogelijk te beheren. Dit past bij het inrichten van de Honswijkerwaarden als beleefbare natuur. Uitgangspunt voor deelgebied 2 uit de inrichtingsvisie is extensieve recreatie en natuur.

Met de beoogde verondieping worden nieuwe habitats gecreëerd: grote ondiepe natuurplas (maximale waterdiepte 4,0 m –NAP, te weten maximale waterdiepte van 7,0 m met natuurlijke aansluitende taluds), kleine ondiepe natuurplas (minimale waterdiepte 1,5 m), natuurvriendelijke oevers, rietland en twee dammen. In deelgebied 3 wordt struinnatuur gerealiseerd (buiten scope van dit inrichtingsplan).



In deze habitats zal een bepaalde vorm van beheer toegepast dienen te worden, waarbij ruimte is voor enige mate van successie (verandering van soorten van pionier- naar eindstadium).

Kort cyclisch beheer

De recreatieve onderdelen van de locatie (paden) dienen jaarlijks onderhouden te worden. Hier zal maaibeheer van toepassing zijn. De rietlanden zullen als zodanig jaarlijks beheerd worden (snoeien).

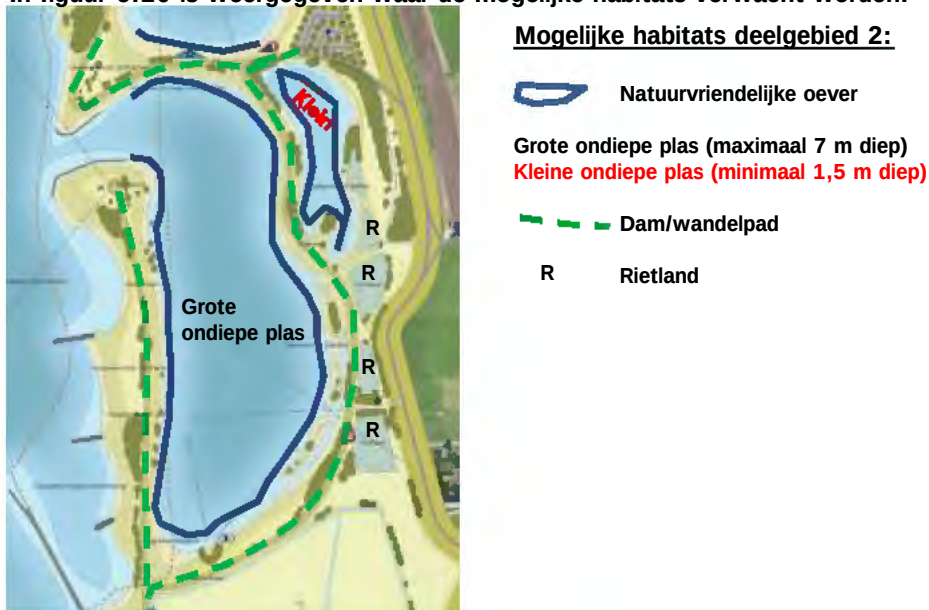
Middellang cyclisch beheer

Voor het beheer van de overige landelementen op de dammen of oevers kan een minder intensieve beheersvorm gekozen worden, zoals begrazing of periodiek snoeien van zachthout. De mate van begroeiing dient te worden beperkt, in verband met mogelijk stuwing van rivierwater bij overstroming van de uiterwaarden.

Lang cyclisch beheer

In het natuurlijk proces zal sprake zijn van verlanding. Dat wil zeggen dat de wateren dicht groeien, ondieper worden en via moeras tot landhabitat veranderen. Dit is niet wenselijk in het kader van stuwing van rivierwater. Periodiek zal de successie teruggezet moeten worden door het water te 'schonen' of baggeren. Bij de ondiepere plas zal hier eerder sprake van zijn.

In figuur 6.10 is weergegeven waar de mogelijke habitats verwacht worden.



Figuur 6.10: Mogelijke habitats

7 Marktscan

7.1 Inleiding

Met de inwerkingtreding van de Circulaire herinrichting van diepe plassen zijn de aanvoermogelijkheden van klasse Industrie grond en van klasse B waterbodembodem in diepe plassen beperkt. Dit heeft voor Honswijkerwaarden te Tull en 't Waal tot gevolg dat in het generieke kader alleen klasse A waterbodembodem en grond tot maximaal klasse Wonen mag worden toegepast. Hierdoor kan het risico ontstaan dat de voor herinrichting van Honswijkerwaarden te Tull en 't Waal benodigde hoeveelheid grond en waterbodembodem (1,7 miljoen m³) niet tijdig beschikbaar is. Daarom is het wenselijk bij Honswijkerwaarden te Tull en 't Waal verruiming te bieden voor de mogelijkheden van het toepassen van grond en waterbodembodem. Conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) dient dit geregeld te worden via gebiedsspecifiek beleid met een Nota bodembeheer, waarin maximale waarden worden vastgelegd die als toetsingskader dienen. Met voorliggende Marktscan wordt de potentieel vrijkomende herbruikbare grond en waterbodembodem bij de Honswijkerwaarden te Tull en 't Waal inzichtelijk gemaakt.

In de Nota bodembeheer is gebiedsspecifiek beleid voor de Honswijkerwaarden te Tull en 't Waal onderbouwd en vastgelegd. Met gebiedsspecifiek beleid voor Honswijkerwaarden te Tull en 't Waal wordt bewerkstelligd dat knelpunten in zowel de afzet als toepassing van grond en waterbodembodem in de regio worden opgelost en dat deze waterbodembodem en grond op korte afstand nuttig kan worden toegepast. Deze Marktscan herbruikbare grond en waterbodembodem geeft hier verder inzicht toe en maakt onderscheid naar herkomst in het aanbod in herbruikbare grond en waterbodembodem versus het volume wat de Honswijkerwaarden geborgen kan worden.

7.2 Uitgangspunten

7.2.1 Hoeveelheid

In totaal is er in Honswijkerwaarden te Tull en 't Waal 1,7 miljoen (in-situ m³) materiaal nodig om de verondieping van de Honswijkerwaarden te Tull en 't Waal te realiseren.

Conform de handreiking diepe plassen dient de herinrichting in ieder geval binnen 10 jaar volledig voltooid te zijn. Dit betekent dat gemiddeld jaarlijks 170.000 m³ en maandelijks gemiddeld 14.000 m³ waterbodembodem en grond toegepast dient te worden.

Om deze hoeveelheid toe te kunnen passen, acht Dekker Grondstoffen B.V. het noodzakelijk om naast klasse A waterbodembodem en klasse Wonen grond, dat conform het generieke beleid toegepast mag worden, ook klasse B waterbodembodem en klasse Industrie grond in Honswijkerwaarden te Tull en 't Waal toe te passen. Alleen dan wordt het reëel geacht dat in dit marktgebied voldoende materiaal vrijkomt om de herinrichting volledig te realiseren.

7.2.2 Modaliteit

Het marktgebied wordt voornamelijk bepaald door de transportafstand. Daarnaast zijn er ook andere vergelijkbare projecten met een grond- en waterbodembodemvraag die het marktgebied bepalen. Tijdens deze scan wordt rekening gehouden met de onderstaande modaliteiten:

- per schip;
- indien een significant werk zich voordoet kan eveneens per leiding worden aangevoerd.

7.2.3 Marktgebied

Het potentiële gebied waar grond en waterbodem dat in Honswijkerwaarden te Tull en 't Waal toegepast kan worden, is weergegeven in de kaart in bijlage 5. Het potentiële marktgebied is vastgelegd op 40 km rondom de toepassingslocatie. Tevens is rekening gehouden met de potentieel andere aanwezige toepassingslocaties. De diverse hieronder genoemde gemeente hebben geen beleids(prognose)plannen aangaande de vrijkomende gronden en waterbodem. Uit ervaringscijfers van een middelgrote gemeente in Noord-Brabant (210.000 inwoners) komt jaarlijks circa 80.000 m³ grond en waterbodem vrij. Dit betekent, omgerekend naar aantal inwoners op circa 0,40 m³ per inwoner grond en waterbodem per jaar. Uitgangspunt is dat circa 10 % beschikbaar is voor verwerking in Honswijkerwaarden te Tull en 't Waal. In dit gebied liggen een aantal potentiële aantrekkelijke stedelijke kernen die hieronder zijn samengevat.

Tabel 1. Samenvatting gemeenten en inschatting te verwachte grondstromen

Gemeente	Aantal inwoners	Inschatting grond per jaar (m ³)	Inschatting grond per jaar (m ³) Honswijkerwaarden
Utrecht	334.176	135.000	13.500
Houten	48.637	19.000	1.900
Nieuwegein	61.264	25.000	2.500
Bunnik	14.662	6.000	600
Zeist	61.641	25.000	2.500
De Bilt	42.169	17.000	1.700
Vianen	19.632	7.800	780
Gemeente	Aantal inwoners	Inschatting grond per jaar (m ³)	Inschatting grond per jaar (m ³) Honswijkerwaarden
Culemborg	27.560	11.000	1.100
IJsselstein	34.061	13.500	1.350
Montfoort	13.672	5.500	550
Lopik	14.099	5.600	560
Oudewater	9.924	4.000	400
Woerden	50.631	20.000	2.000
Zederik	13.717	5.500	550
Leerdam	20.568	8.000	800
Geldermalsen	26.323	10.500	1.050
Wijk bij Duurstede	23.222	9.250	925
Utrechtse Heuvelrug	48.183	19.000	1.900
		Totaal	34.665

Tevens valt en grenst de toepassingslocatie aan een aantal waterschappen die hieronder zijn samengevat. De diverse hieronder genoemde waterschappen hebben geen beleids(prognose)plannen aangaande de hoeveelheden en kwaliteit van de vrijkomende waterbodem. Alleen de gebieden waar wordt gebaggerd, zijn uit ervaringscijfers van een waterschap in midden Nederland (171.000 ha) komt jaarlijks circa 75.000 m³ waterbodem vrij. Dit betekent, omgerekend naar oppervlakte op circa 0,45 m³ per hectare beheersgebied waterbodem per jaar. Uitgangspunt is dat circa 30 % beschikbaar is voor verwerking in Honswijkerwaarden te Tull en 't Waal.

Tabel 2. Samenvatting waterschappen en inschatting te verwachte waterbodestromen

Waterschap*	Oppervlakte totaal (hectare)	Oppervlakte nabij toepassingslocatie (hectare)	Inschatting baggeropgave (m ³)	Inschatting waterbodestromen per jaar (m ³) Honswijkerwaarden
Stichtse Rijnlanden	83.021	83.021	37.350	11.000
Rivierenland ¹	200.081	100.000	45.000	13.500
Amstel, Gooi en Vecht	70.000	70.000	31.500	14.000
Rijnland	110.000	27.500	12.400	3.700
Schieland en Krimpenerwaard	35.571	17.785	8.000	2.400
Vallei en Veluwe	245.644	61.400	27.600	8.300
Rijkswaterstaat	-	-	-	25.000
			Totaal	77.900

* Gezien de beperkte overlapping met het gebied en de potentiële kleine bijdrage zijn de waterschappen Brabantse Delta, Hollandse Delta, De Dommel en Aa en Maas niet meegenomen in deze marktscan.

¹ waterschap Rivierenland heeft een Meerjarenbaggerprogramma tot 2020 opgesteld. Een overzicht van de planning is opgenomen in bijlage 6. In de directe nabijheid van de projectlocatie zal in de jaren 2016, 2017, 2018, 2019 en 2020 gebaggerd gaan worden. De verwachting is dat hiervan een deel niet voldoet aan de classificatie 'verspreidbaar' en dus afgevoerd moet worden.

In enige nabijheid van het plangebied staan de onderstaande grootschalige infrastructuur en grootschalige herinrichtingsprojecten gepland/ in ontwikkeling binnen de plantermijn die van invloed kunnen zijn op het vrijkomen van herbruikbare grond.

Tabel 3. Samenvatting projecten en inschatting te verwachte grondstromen

Project	Provincie	Inschatting grond per jaar (m ³) Honswijkerwaarden
Herontwikkeling Rijnenburger polder	Utrecht	P.M.
Gebiedsontwikkeling Schalkwijk	Utrecht	P.M.
Verbreding van de A27	Utrecht	P.M.
Aanpak Knooppunt A28/ A1	Utrecht	P.M.
Beatrixsluis	Utrecht	ca. 1,5 miljoen m ³
e.a.	...	

Nabij het plangebied zijn tevens de volgende ver- en bewerkers van grondstromen actief.

Tabel 4. Samenvatting be- en verwerkers en inschatting te verwachte grondstromen

Be- en verwerkers (BRL 9335)	Plaats	Inschatting grond per jaar (m ³) Honswijkerwaarden
Sita Remediation B.V.	Utrecht	P.M.
Gemeente Utrecht	Utrecht	P.M.
Grondbalans B.V.	Bunnik	P.M.
Grondbalans B.V.	Nieuwegein	P.M.
Grondbank Nederland	Utrecht	P.M.



N.V. Grondbankcombinatie	Geldermalsen	P.M.
Theo Pouw B.V.	Utrecht	P.M.
Be- en verwerkers (BRL 7500)	Plaats	P.M.
Aannemersbedrijf A. van Ooijen Woerden B.V.	Woerden	P.M.
Ballast Nedam Specialistisch Grondverzet B.V.	Maarssen	P.M.
Bonder Recycling en Overslag B.V.	Utrecht	P.M.
Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden	Houten	P.M.
Theo Pouw B.V.	Utrecht	P.M.
Sita Remediation B.V.	Utrecht	P.M.
Afvalzorg Mastwijk	Montfoort	P.M.

7.3 Andere verondiepingen

7.3.1 Lopende projecten verondiepingen van diepe plassen

In het de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de in exploitatie zijnde diepe plassen binnen een straal van maximaal 80 kilometer van de Honswijkerwaarden te Tull en 't Waal.

Nummer	Naam	Plaats	Provincie
1	Rosandepolder	Oosterbeek	Gelderland
2	Plas Bingerden	De Steeg	Gelderland
3	Amerikahaven	Amsterdam	Noord-Holland
4	Koornwaard	Empel	Noord-Brabant
5	Noorder IJplas	Amsterdam	Noord-Holland
6	Noorderplas	Tilburg	Noord-Brabant
7	Meeslouwplas	Leidschendam	Zuid-Holland
8	Munnikenpolder	Leiderdorp	Zuid-Holland
9	Betuweplas	Tiel	Gelderland
10	Plas van Melssen	Ewijk	Gelderland
11	Visvijver	Herveld	Gelderland
12	Bemmelsewaard	Bemmel	Gelderland
13	Hooge Kampse Plas	Groenekan	Utrecht
14	Vaartplas	Lelystad	Flevoland
15	Kaliwaal	Beneden-Leeuwen	Gelderland
16	Oosterhoutse Waarden	Nijmegen	Gelderland
18	Kesselsche Waard	Maren-Kessel	Noord-Brabant
20	Ingensche Waarden	Buren	Gelderland

7.3.2 In voorbereiding zijnde initiatieven

In het de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de in exploitatie zijnde diepe plassen binnen een straal van maximaal 80 kilometer van de Honswijkerwaarden te Tull en 't Waal.

Nummer	Naam	Plaats	Provincie
17	Walenhoek	Ochten en Kesteren	Gelderland
19	De Bosscherwaarden	Wijk bij Duurstede	Utrecht

Op dit moment, in hetzelfde marktgebied is er één ander vergelijkbaar project operationeel, te weten de Hooge Kampse Plas te Groenekan, deze locatie is naar verwachting per 2020 niet meer beschikbaar. Er is echter geen ander project in deze regio waar grond en



waterbodem op een grootschalige, nuttige en functionele wijze met aanvoer per schip toegepast kan worden. Honswijkerwaarden te Tull en 't Waal voorziet dan tot en met 2026 in deze behoefte.

7.3.3 Markt herbruikbare grond en waterbodem in Nederland

In opdracht van Rijkswaterstaat (2014) is er onderzoek uitgevoerd naar de capaciteit van diepe plassen. Hieruit is gebleken dat er jaarlijks circa 3 miljoen m³ in diepe plassen wordt toegepast. De Honswijkerwaarden biedt hiervoor circa 5% aan capaciteit. De ligging van de plas en regio zijn sterk van invloed op de markt voor herbruikbare grond en waterbodem.

7.4 Conclusie

7.4.1 Vraag naar herbruikbare grond en waterbodem bij de Honswijkerwaarden

In totaal zullen de onderstaande hoeveelheden grond en waterbodem dienen te worden geleverd.

Jaar	Hoeveelheid per jaar (m ³)	Hoeveelheid cumulatief(m ³)
2016	170.000	170.000
2017	170.000	340.000
2018	170.000	510.000
2019	170.000	680.000
2020	170.000	850.000
2021	170.000	1.020.000
2022	170.000	1.190.000
2023	170.000	1.360.000
2024	170.000	1.530.000
2025	170.000	1.700.000
Totaal	1.700.000	

7.4.2 Aanbod van herbruikbare grond en waterbodem nabij de Honswijkerwaarden

Hieronder is een samenvatting weergegeven van het potentieel aanbod van grond en waterbodem.

Stakeholders	Hoeveelheid per jaar (m ³)
Gemeenten	34.665
Waterschappen	77.900
Projecten	20.000
Be- en verwerkers	10.000
België/Duitsland*	10.000
Totaal	152.565

* Omdat de Honswijkerwaarden aan groot vaarwater ligt, komt de plas ook in aanmerking voor Land- en waterbodem vanuit het buitenland volgens de regeling Europese Overbrenging van Afvalstoffen (EVOA).



7.4.3 Conclusie en aanbevelingen

De tabellen van vraag en aanbod laten een tekort zien van circa 17.500 m³ per jaar (ongeveer 10% van de jaarbehoefte) aan potentiële grond en waterbodem ten behoeve van de verondieping Honswijkerwaarden. Daarbij dient opgemerkt te worden dat de locatie Hooge Kampse Plas (welke enkel per as bereikbaar is) in 2020 af loopt, en daarna potentieel per jaar 90.000 m³ meer te verwerken is op alternatieve locaties en dus voor toepassing vrijkomt in de Honswijkerwaarden.

Aanbeveling is het nader inzichtelijk krijgen welke werken Rijkswaterstaat heeft geprognostiseerd aan beheer en onderhoudsplannen, hier is geen inzicht in verkregen, maar kan om zeer omvangrijke volumes gaan voor een verondiepingslocatie aan open water.

Bijlage 1: Betrokkenen

Klankbordgroep belanghebbenden

Naam	Organisatie
Dhr. Roel Klijzing	Belangenbehartiger woonbootbewoners
Dhr. Marco Thijssen	Belangenbehartiger woonbootbewoners
Dhr. Richard van den Berg	Dekker Grondstoffen bv
Dhr. Simon Schimmel	Dekker Grondstoffen bv
Dhr. Ricky van den Berg	Inwoner Houten
Dhr. Thijmen Blokhuis	Inwoner Tull en 't Waal
Mevr. Joke Buschgens	Inwoner Tull en 't Waal
Dhr. Anton van der Grun	Inwoner Tull en 't Waal
Dhr. Theo van der Grun	Inwoner Tull en 't Waal
Dhr. Ben de Kruijff	Inwoner Tull en 't Waal
Dhr. Roel Melchers	Milieu Werkgroep Houten
Dhr. Reinier van der Leden	Recreatie Midden-Nederland
Dhr. Bram Bosshardt	Stichting Leefbaarheid Tull en 't Waal
Dhr. Dirk Schakel	Stichting Leefbaarheid Tull en 't Waal
Dhr. Leo van Gerdingen	Stichting Natuurbehoud Stelling van Honswijk e.o.
Dhr. Bertus Harskamp	Stichting Natuurbehoud Stelling van Honswijk e.o.
Dhr. Ruud Keulen	Stichting Natuurbehoud Stelling van Honswijk e.o.

Betrokken organisaties

Naam	Organisatie
Mevr. Anneke de Joode	Anneke de Joode - Rivierkundig Advies
Dhr. Herman Geerdes	Gemeente Houten
Dhr. Marco Harms	Gemeente Houten
Mevr. Natalie Keulers	Gemeente Houten
Mevr. Claudia van Ackooij	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
Dhr. Dennis Koster	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
Dhr. Dennis van der Waardt	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
Dhr. Jos Rademakers	Jos Rademakers - Ecologie en Ontwikkeling
Dhr. Sven van der Linden	Geofoxx, milieu expertise
Dhr. Thijs Stam	Geofoxx, milieu expertise
Dhr. Pim Beerling	Provincie Utrecht
Dhr. Ad van Bokhoven	Provincie Utrecht
Dhr. Niels de Roo	Rijkswaterstaat
Mevr. Manja Straatman	Rijkswaterstaat
Dhr. Marco Tijnagel	Rijkswaterstaat
Dhr. Wout Neutel	Staatsbosbeheer
Dhr. Jurrie de Vos	Staatsbosbeheer



Bijlage 2: Analysecertificaat oppervlaktewater



Analysereport

GEOFOXX Tilburg BV

Dhr. Y. Boudan

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Honswijkerwaarden
Uw projectnummer : 20152288
ALcontrol rapportnummer : 12197269, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9DTNSH42

Rotterdam, 15-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20152288. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

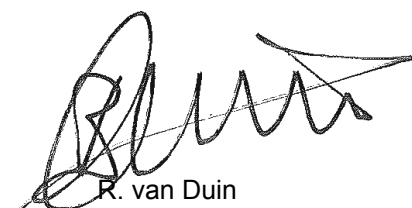
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOXX Tilburg BV

Dhr. Y. Boudan

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam Honswijkerwaarden
 Projectnummer 20152288
 Rapportnummer 12197269 - 1

Orderdatum 12-10-2015
 Startdatum 12-10-2015
 Rapportagedatum 15-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Oppervlaktewater	2-1-1 ronde 2	
Analyse	Eenheid	Q	001
pH	-	Q	7.9
geleidingsvermogen (EC)	µS/cm	Q	650
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.0
METALEN			
arseen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	86
cadmium	µg/l	Q	<0.20
chromium	µg/l	Q	<1
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	<2.0
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<2.0
molybdeen	µg/l	Q	2.6
nikkel	µg/l	Q	<3
ijzer Totaal	µg/l		390
zink	µg/l	Q	<10
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
ammonium	mg/l	Q	<0.2
ammonium	mgN/l	Q	<0.15
fosfaat (tot.)	mgP/l	Q	<0.15
indamprest	mg/l	Q	398
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	Q	<0.2 ¹⁾
tolueen	µg/l	Q	<0.2 ¹⁾
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2 ¹⁾
o-xyleen	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾
p- en m-xyleen	µg/l	Q	<0.2 ¹⁾
xylenen	µg/l	Q	<0.3 ¹⁾
styreen	µg/l	Q	<0.2 ¹⁾
naftaleen	µg/l	Q	<0.8 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	Q	<0.1
fenantreen	µg/l	Q	<0.02
antraceen	µg/l	Q	<0.02
fluoranteen	µg/l	Q	<0.02
benzo(a)antraceen	µg/l	Q	<0.02
chryseen	µg/l	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteen	µg/l	Q	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	Q	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	Q	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	µg/l	Q	<0.3

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

Dhr. Y. Boudan

Blad 3 van 8

Analysrapport

Projectnaam Honswijkerwaarden
Projectnummer 20152288
Rapportnummer 12197269 - 1

Orderdatum 12-10-2015
Startdatum 12-10-2015
Rapportagedatum 15-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Oppervlaktewater	2-1-1 ronde 2	
Analyse	Eenheid	Q	001
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾
1,1-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l		<0.20 ¹⁾
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	Q	<0.5 ¹⁾
1,1-dichloorpropaan	µg/l		<0.25 ¹⁾
1,2-dichloorpropaan	µg/l	Q	<0.2 ¹⁾
1,3-dichloorpropaan	µg/l	Q	<0.25 ¹⁾
som dichloorpropanen	µg/l		<0.9 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾
chloroform	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾
vinylchloride	µg/l	Q	<0.2 ¹⁾
tribroommethaan	µg/l	Q	<0.2 ¹⁾
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/l	Q	<0.005
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/l	Q	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01
PCB 153	µg/l	Q	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01
som (7) PCB	µg/l		<0.07
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
som DDT	µg/l		<0.02
o,p-DDT	µg/l	Q	<0.01
p,p-DDT	µg/l	Q	<0.01
som DDD	µg/l		<0.02
o,p-DDD	µg/l	Q	<0.01
p,p-DDD	µg/l	Q	<0.01
som DDE	µg/l		<0.02
o,p-DDE	µg/l	Q	<0.01
p,p-DDE	µg/l	Q	<0.01
som DDT,DDE,DDD	µg/l		<0.06
aldrin	µg/l	Q	<0.01

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

Dhr. Y. Boudan

Blad 4 van 8

Analyserapport

Projectnaam Honswijkerwaarden
 Projectnummer 20152288
 Rapportnummer 12197269 - 1

Orderdatum 12-10-2015
 Startdatum 12-10-2015
 Rapportagedatum 15-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Oppervlaktewater	2-1-1 ronde 2	
Analyse	Eenheid	Q	001
dieldrin	µg/l	Q	<0.01
endrin	µg/l	Q	<0.01
som aldrin/dieldrin	µg/l		<0.02
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/l		<0.03
telodrin	µg/l	Q	<0.03
isodrin	µg/l	Q	<0.03
alpha-HCH	µg/l	Q	<0.01
beta-HCH	µg/l	Q	<0.01
gamma-HCH	µg/l	Q	<0.01
delta-HCH	µg/l	Q	<0.02
som HCHs	µg/l		<0.05
heptachloor	µg/l	Q	<0.01
cis-heptachloorepoxide	µg/l	Q	<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	Q	<0.01
som heptachloorepoxide	µg/l		<0.02
alpha-endosulfan	µg/l	Q	<0.01
hexachloorbutadien	µg/l	Q	<0.05
beta-endosulfan	µg/l	Q	<0.05
trans-chloordaan	µg/l	Q	<0.01
cis-chloordaan	µg/l	Q	<0.01
quintozeen	µg/l	Q	<0.05
tot. 5 drins	µg/l		<0.09
som chloordaan	µg/l		<0.02
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<10 ¹⁾
fractie C12 - C22	µg/l		<10 ¹⁾
fractie C22 - C30	µg/l		<10 ¹⁾
fractie C30 - C40	µg/l		<10 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50 ¹⁾
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
chloride	mg/l	Q	87
kjeldahl-stikstof	mgN/l		<0.5
nitriet	mg/l	Q	<0.3
nitriet	mgN/l	Q	<0.1
nitraat	mg/l	Q	7.8
nitraat	mgN/l	Q	1.8
onopgel.best./zweev.stof	mg/l	Q	13
monstervolume tbv analyse	ml		250
zuurstof	mg/l		7.8
sulfaat	mg/l	Q	61
(ortho) fosfaat	mgP/l	Q	<0.05
totaal stikstof	mgN/l		1.8

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

Dhr. Y. Boudan

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Honswijkerwaarden
Projectnummer 20152288
Rapportnummer 12197269 - 1

Orderdatum 12-10-2015
Startdatum 12-10-2015
Rapportagedatum 15-10-2015

Voetnoten

1 Het monster is niet of verkeerd geconserveerd aangeleverd, derhalve zijn de resultaten indicatief.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Honswijkerwaarden
Projectnummer 20152288
Rapportnummer 12197269 - 1

Orderdatum 12-10-2015
Startdatum 12-10-2015
Rapportagedatum 15-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	Oppervlaktewater	NEN-EN-ISO 10523
geleidingsvermogen (EC)	Oppervlaktewater	Conform NEN-ISO 7888 en conform NEN-EN 27888
arseen	Oppervlaktewater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
barium	Oppervlaktewater	Idem
cadmium	Oppervlaktewater	Idem
chromium	Oppervlaktewater	Idem
kobalt	Oppervlaktewater	Idem
koper	Oppervlaktewater	Idem
kwik	Oppervlaktewater	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Oppervlaktewater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Oppervlaktewater	Idem
nikkel	Oppervlaktewater	Idem
ijzer Totaal	Oppervlaktewater	Ontsluiting conform NEN-EN-ISO 15587-1, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885
zink	Oppervlaktewater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
ammonium	Oppervlaktewater	Conform NEN-ISO 15923-1
ammonium	Oppervlaktewater	Idem
fosfaat (tot.)	Oppervlaktewater	Eigen methode (destructie eigen methode, analyse destruaat conform NEN-EN-ISO 15681-2)
indamprest	Oppervlaktewater	Conform NEN 6499 en conform NEN-EN-ISO 12880
benzeen	Oppervlaktewater	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	Oppervlaktewater	Idem
ethylbenzeen	Oppervlaktewater	Idem
o-xyleen	Oppervlaktewater	Idem
p- en m-xyleen	Oppervlaktewater	Idem
xylene	Oppervlaktewater	Idem
styreen	Oppervlaktewater	Idem
naftaleen	Oppervlaktewater	Idem
naftaleen	Oppervlaktewater	Eigen methode
fenantreen	Oppervlaktewater	Idem
antracene	Oppervlaktewater	Idem
fluoranteen	Oppervlaktewater	Idem
benzo(a)antracene	Oppervlaktewater	Idem
chryseen	Oppervlaktewater	Idem
benzo(k)fluoranteen	Oppervlaktewater	Idem
benzo(a)pyreen	Oppervlaktewater	Idem
benzo(ghi)perylene	Oppervlaktewater	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Oppervlaktewater	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Oppervlaktewater	Idem
1,1-dichloorethaan	Oppervlaktewater	Eigen methode, headspace GCMS
1,2-dichloorethaan	Oppervlaktewater	Idem
1,1-dichlooretheen	Oppervlaktewater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Oppervlaktewater	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Oppervlaktewater	Eigen methode
trans-1,2-dichlooretheen	Oppervlaktewater	Eigen methode, headspace GCMS
dichloormethaan	Oppervlaktewater	Idem
1,1-dichloorpropaan	Oppervlaktewater	Idem
1,2-dichloorpropaan	Oppervlaktewater	Idem
1,3-dichloorpropaan	Oppervlaktewater	Idem
som dichloorpropanen	Oppervlaktewater	Conform AS3130-1
tetrachlooretheen	Oppervlaktewater	Eigen methode, headspace GCMS

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Honswijkerwaarden
Projectnummer 20152288
Rapportnummer 12197269 - 1

Orderdatum 12-10-2015
Startdatum 12-10-2015
Rapportagedatum 15-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
tetrachloormethaan	Oppervlaktewater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Oppervlaktewater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Oppervlaktewater	Idem
trichlooretheen	Oppervlaktewater	Idem
chloroform	Oppervlaktewater	Idem
vinylchloride	Oppervlaktewater	Idem
tribroommethaan	Oppervlaktewater	Idem
hexachloorbenzeen	Oppervlaktewater	Eigen Methode, LVI GCMS
PCB 28	Oppervlaktewater	Idem
PCB 52	Oppervlaktewater	Idem
PCB 101	Oppervlaktewater	Idem
PCB 118	Oppervlaktewater	Idem
PCB 138	Oppervlaktewater	Idem
PCB 153	Oppervlaktewater	Idem
PCB 180	Oppervlaktewater	Idem
o,p-DDT	Oppervlaktewater	Idem
p,p-DDT	Oppervlaktewater	Idem
o,p-DDD	Oppervlaktewater	Idem
p,p-DDD	Oppervlaktewater	Idem
o,p-DDE	Oppervlaktewater	Idem
p,p-DDE	Oppervlaktewater	Idem
som DDT,DDE,DDD	Oppervlaktewater	Idem
aldrin	Oppervlaktewater	Idem
dieldrin	Oppervlaktewater	Idem
endrin	Oppervlaktewater	Idem
telodrin	Oppervlaktewater	Idem
isodrin	Oppervlaktewater	Idem
alpha-HCH	Oppervlaktewater	Idem
beta-HCH	Oppervlaktewater	Idem
gamma-HCH	Oppervlaktewater	Idem
delta-HCH	Oppervlaktewater	Idem
som HCHs	Oppervlaktewater	Idem
heptachloor	Oppervlaktewater	Idem
cis-heptachloorepoxide	Oppervlaktewater	Idem
trans-heptachloorepoxide	Oppervlaktewater	Idem
alpha-endosulfan	Oppervlaktewater	Idem
hexachloorbutadien	Oppervlaktewater	Idem
beta-endosulfan	Oppervlaktewater	Idem
trans-chloordaan	Oppervlaktewater	Idem
cis-chloordaan	Oppervlaktewater	Idem
quintozeen	Oppervlaktewater	Idem
totaal olie C10 - C40	Oppervlaktewater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
chloride	Oppervlaktewater	Conform NEN-ISO 15923-1
kjeldahl-stikstof	Oppervlaktewater	Eigen methode (voorbehandeling conform NEN 6646 meting conform NEN-EN-ISO 11732)
nitriet	Oppervlaktewater	Conform NEN-ISO 15923-1
nitraat	Oppervlaktewater	Idem
nitraat	Oppervlaktewater	Idem
onopgel.best./zwev.stof	Oppervlaktewater	Conform NEN 6484
zuurstof	Oppervlaktewater	conform NEN ISO 5814
sulfaat	Oppervlaktewater	Conform NEN-ISO 15923-1
(ortho) fosfaat	Oppervlaktewater	Idem

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

Dhr. Y. Boudan

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Honswijkerwaarden
Projectnummer 20152288
Rapportnummer 12197269 - 1

Orderdatum 12-10-2015
Startdatum 12-10-2015
Rapportagedatum 15-10-2015

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm
totaal stikstof		Oppervlaktewater		Eigen methode (Sommatie van NKJ, NO2 en NO3)
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F5735415	12-10-2015	12-10-2015	ALC227
001	B5738756	12-10-2015	12-10-2015	ALC207
001	U3099118	12-10-2015	12-10-2015	ALC247
001	H7390554	12-10-2015	12-10-2015	ALC281
001	S0765847	12-10-2015	12-10-2015	ALC237
001	B5738747	12-10-2015	12-10-2015	ALC207
001	T0178189	12-10-2015	12-10-2015	ALC244
001	F5735410	12-10-2015	12-10-2015	ALC227
001	S0765841	12-10-2015	12-10-2015	ALC237
001	F5735414	12-10-2015	12-10-2015	ALC227
001	B1431036	12-10-2015	12-10-2015	ALC204
001	F5735402	12-10-2015	12-10-2015	ALC227
001	S0765844	12-10-2015	12-10-2015	ALC237
001	H7390553	12-10-2015	12-10-2015	ALC281
001	F5735406	12-10-2015	12-10-2015	ALC227
001	B5738746	12-10-2015	12-10-2015	ALC207
001	B5722100	12-10-2015	12-10-2015	ALC207

Paraaf :



Bijlage 3: Output Quickscanhulp.nl

disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 24-09-2015 11:18:39'



Op de volgende pagina's vindt u de lijst met soorten en afstanden ten opzichte van het plangebied dat deze soorten zijn waargenomen. Een toelichting op deze lijst is te vinden op: www.quickscanhulp.nl.

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de Helpdesk van Het Natuurloket:

e-mail: info@natuurloket.nl

telefoon: 0800 2356333

Soort	Soortgroep	Bescherming	Afstand
Veldsalie	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Kleine modderkruiper	Vissen	tabel II	0 - 1 km
Eekhoorn	Zoogdieren	tabel II	0 - 1 km
Heikikker	Amfibieën	tabel III	0 - 1 km
Poelkikker	Amfibieën	tabel III	0 - 1 km
Rugstreeppad	Amfibieën	tabel III	0 - 1 km
Rivierprik	Vissen	tabel III	0 - 1 km
Boomvalk	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Grote Gele Kwikstaart	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Havik	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Huismus	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Kerkuil	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Ooievaar	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Ransuil	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Roek	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Slechtvalk	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Sperwer	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Stenuil	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Wespendief	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Zwarte Wouw	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Baardvleermuis / Brandts vleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Franjestaart	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Laatvlieger	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Meervleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Waterspitsmuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Watervleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Gele helmbloem	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Grote keverorchis	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Klein glaskruid	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Maretak	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Muurbloem	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Prachtklokje	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Rapunzelklokje	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Rietorchis	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Ruig klokje	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Steenbreekvaren	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km

Stijf hardgras	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Tongvaren	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Waterdrieblad	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Wilde marjolein	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Kamsalamander	Amfibieën	tabel III	1 - 5 km
rouwmantel	Insecten-Dagvlinders	tabel III	1 - 5 km
Rivierrombout	Insecten-Libellen	tabel III	1 - 5 km
Ringslang	Reptielen	tabel III	1 - 5 km
Bittervoorn	Vissen	tabel III	1 - 5 km
Grote modderkruiper	Vissen	tabel III	1 - 5 km
Bever	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Das	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Bijenorchis	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Bosorchis	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Daslook	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Gulden sleutelbloem	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Harlekijn	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Kluwenklokje	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Lange ereprijs	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Moeraswespenorchis	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Spaanse ruiter	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Spindotterbloem	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Steenanjer	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Stengelloze sleutelbloem	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Stengelomvattend havikskruid	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Vleeskleurige orchis	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Wilde kievitsbloem	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Zomerklokje	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Zwartsteel	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Cottus gobio	Vissen	tabel II	5 - 10 km
Steenmarter	Zoogdieren	tabel II	5 - 10 km
Groene glazenmaker	Insecten-Libellen	tabel III	5 - 10 km
Hazelworm	Reptielen	tabel III	5 - 10 km
Boommarter	Zoogdieren	tabel III	5 - 10 km
Alpenwatersalamander	Amfibieën	tabel II	10 - 25 km
Levendbarende hagedis	Reptielen	tabel II	10 - 25 km
Beenbreek	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Blaasvaren	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Brede orchis	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Gevlekte orchis	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Herfsttijloos	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Jeneverbes	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Kleine zonnedauw	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km

Klokjesgentiaan	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Mannetjesorchis	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Ronde zonnedaauw	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Weideklokje	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Wilde gagel	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Europese meerval	Vissen	tabel II	10 - 25 km
Edelhert	Zoogdieren	tabel II	10 - 25 km
Wild zwijn	Zoogdieren	tabel II	10 - 25 km
Vroedmeesterpad	Amfibieën	tabel III	10 - 25 km
heideblauwtje	Insecten-Dagvlinders	tabel III	10 - 25 km
keizersmantel	Insecten-Dagvlinders	tabel III	10 - 25 km
Gestreepte waterroofkever	Insecten-Kevers	tabel III	10 - 25 km
Gevlekte witsnuitlibel	Insecten-Libellen	tabel III	10 - 25 km
Gladde slang	Reptielen	tabel III	10 - 25 km
Muurhagedis	Reptielen	tabel III	10 - 25 km
Zandhagedis	Reptielen	tabel III	10 - 25 km
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	tabel III	10 - 25 km
Oehoe	Vogels	tabel III	10 - 25 km
Brandts vleermuis	Zoogdieren	tabel III	10 - 25 km
Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III	10 - 25 km
Noordse woelmuis (arenicola)	Zoogdieren	tabel III	10 - 25 km
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	tabel III	10 - 25 km
Europese rivierkreeft	Geleedpotigen-Insecten	tabel II	25 - 50 km
Vliegend hert	Insecten-Kevers	tabel II	25 - 50 km
Dennenorchis	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Groensteel	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Grote muggenorchis	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Hondskruid	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Kruisbladgentiaan	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Parnassia	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Rechte driehoeksvaren	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Schubvaren	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Steenbreekvaren subsp. trichomanes	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Veenmosorchis	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Welriekende nachtorchis	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Hondshaai	Vissen	tabel II	25 - 50 km
Damhert	Zoogdieren	tabel II	25 - 50 km
Grijze zeehond	Zoogdieren	tabel II	25 - 50 km
Boomkikker	Amfibieën	tabel III	25 - 50 km
Knoflookpad	Amfibieën	tabel III	25 - 50 km
Vinpootsalamander	Amfibieën	tabel III	25 - 50 km
bruin dikkopje	Insecten-Dagvlinders	tabel III	25 - 50 km
donker pimpernelblauwtje	Insecten-Dagvlinders	tabel III	25 - 50 km
grote ijsvogelvlinder	Insecten-Dagvlinders	tabel III	25 - 50 km

grote vuurvliinder	Insecten-Dagvlinders	tabel III	25 - 50 km
pimpernelblauwtje	Insecten-Dagvlinders	tabel III	25 - 50 km
tweekleurig hooibeestje	Insecten-Dagvlinders	tabel III	25 - 50 km
veldparelmoervliinder	Insecten-Dagvlinders	tabel III	25 - 50 km
Adder	Reptielen	tabel III	25 - 50 km
Groenknolorchis	Vaatplanten	tabel III	25 - 50 km
Zomerschroeforchis	Vaatplanten	tabel III	25 - 50 km
Bechsteins vleermuis	Zoogdieren	tabel III	25 - 50 km
Bosvleermuis	Zoogdieren	tabel III	25 - 50 km
Eikelmuis	Zoogdieren	tabel III	25 - 50 km
Gewone zeehond	Zoogdieren	tabel III	25 - 50 km
Lynx	Zoogdieren	tabel III	25 - 50 km
Otter	Zoogdieren	tabel III	25 - 50 km
Vale vleermuis	Zoogdieren	tabel III	25 - 50 km
Bergnachtorchis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Blauwe zeedistel	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Bokkenorchis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Franjementiaan	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Herfstschroeforchis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Honingorchis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Kleine keverorchis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Poppenorchis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Slanke gentiaan	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Soldaatje	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Steenrode orchis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Valkruid	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Veldgentiaan	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Vogelnestje	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Zomeradonis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Adderzeenaald	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Blonde rog	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Botervis	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Brakwatergrondel	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Dikkopje	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Dwergbolke	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Gehoornde slijmvis	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Glasgrondel	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Groene zeedonderpad	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Grote koornaarvis	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Grote zeenaald	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Harnasmannetje	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Kleine pieterman	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Kleine zeenaald	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Lozano's grondel	Vissen	tabel II	50 - 100 km

Pitvis	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Slakdolf	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Symphodus melops	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Vorskwab	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Zwarte grondel	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Grote bosmuis	Zoogdieren	tabel II	50 - 100 km
Klapmuts	Zoogdieren	tabel II	50 - 100 km
dwergblauwtje	Insecten-Dagvlinders	tabel III	50 - 100 km
iepenpage	Insecten-Dagvlinders	tabel III	50 - 100 km
Gaffellibel	Insecten-Libellen	tabel III	50 - 100 km
Noordse winterjuffer	Insecten-Libellen	tabel III	50 - 100 km
Dikkopschildpad	Reptielen	tabel III	50 - 100 km
Kemps zeeschildpad	Reptielen	tabel III	50 - 100 km
Lederschildpad	Reptielen	tabel III	50 - 100 km
Kruipend moerasscherm	Vaatplanten	tabel III	50 - 100 km
Beekprik	Vissen	tabel III	50 - 100 km
Elrits	Vissen	tabel III	50 - 100 km
Bataafse stroommossel	Weekdieren	tabel III	50 - 100 km
Groot zeegras	Zeeorganismen	tabel III	50 - 100 km
Bruinvis	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Dwergvinvis	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Gestreepte dolfijn	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Gewone dolfijn	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Gewone spitssnuitdolfijn	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Gewone vinvis	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Griend	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Ingekorven vleermuis	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Tuimelaar	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Veldspitsmuis	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Witflankdolfijn	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Witsnuitdolfijn	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Aapjesorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Bleek bosvogeltje	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Duitse gentiaan	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Geelgroene wespenorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Groene nachtorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Lange zonnedauw	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Pijlscheefkelk	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Purperorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Vliegenorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Welriekende/Bergnachtorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Zinkviooltje	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Goudharder	Vissen	tabel II	100 - 250 km

Ringelrob	Zoogdieren	tabel II	100 - 250 km
Geelbuikvuurpad	Amfibieën	tabel III	100 - 250 km
Vuursalamander	Amfibieën	tabel III	100 - 250 km
groot geaderd witje	Insecten-Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
klaverblauwtje	Insecten-Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
purperstreepparelmoervlinder	Insecten-Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
veenbesparelmoervlinder	Insecten-Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
veenhooibeestje	Insecten-Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
Brede geelgerande waterroofkever	Insecten-Kevers	tabel III	100 - 250 km
Heldenbok	Insecten-Kevers	tabel III	100 - 250 km
Oostelijke witsnuitlibel	Insecten-Libellen	tabel III	100 - 250 km
Sierlijke witsnuitlibel	Insecten-Libellen	tabel III	100 - 250 km
Atlantische steur	Vissen	tabel III	100 - 250 km
Gestippelde alver	Vissen	tabel III	100 - 250 km
Hamster	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Hazelmuis	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Noordse vinvis	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Orka	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Potvis	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Wilde kat	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km



Bijlage 4: Lijst jaarrond beschermde vogels

Bijlage

Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten onthefing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep

Waarom deze lijst?

Waarom deze lijst?

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten het hele jaar door zijn beschermd is in 2009 aangepast. Deze indicatieve lijst helpt u om te bepalen of u ontheffing nodig heeft van de Flora- en faunawet en om te kijken welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn. Op het eerste deel van de lijst staan soorten met nesten die in principe jaarrond zijn beschermd. Het tweede deel bestaat uit nesten die niet jaarrond zijn beschermd (categorie 5), maar waarvan inventarisatie gewenst is.

De ingevulde lijst kunt u meesturen met uw ontheffingsaanvraag voor een ruimtelijke ingreep. Komt bij uw project een vogelsoort voor die niet op de lijst staat? Vul dan de naam in onderaan de lijst. Een deskundige kan adviseren in welke categorie het nest van de vogel valt en welke maatregelen u moet nemen.

Meer informatie

Heeft u nog vragen, kijk dan op www.minlnv.nl/loket. Of bel met Het LNV-Loket: 0800 – 22 333 22 (op werkdagen van 8.30 tot 16.30 uur).

Meer informatie over soorten(bescherming) kunt u vinden op: www.minlnv.nl/loket, www.natuurloket.nl, www.gegevensautoriteitnatuur.nl en www.minlnv.nederlandsesoorten.nl.

Algemene gegevens per soort

Gegevens per soort bij ruimtelijke ingreep (invullen)

Vogels die sinds 1973 voorkomen als broedvogel in Nederland	Aantal broedparen (SOVON broedvogelatlas 2002)	Koloniebroeder	Aanwezig in bebouwde omgeving	Aanwezig in (beschermde) natuurgebieden	Categorie vaste nesten (zie 'Uitleg aangepaste beoordeling onthefing ruimtelijke ingrepen')	Hoe groot is de kans dat de soort wordt aangetroffen tijdens het project?	Heeft de soort voldoende gelegenheid om zelfstandig een natuurlijk alternatief nest te vinden?	Is er voldoende mogelijkheid om met succes een kunstmatig alternatief nest aan te bieden?	Welke actie is mogelijk? Bijvoorbeeld: buiten de broedtijd mitigerende maatregelen treffen, ontheffing aanvragen of iets anders?
Boomvalk	750 - 1.000	nee	nee	ja	4		ja / nee	ja / nee	
Buizerd	8.000 - 10.000	nee	nee	ja	4		ja / nee	ja / nee	
Gierzwaluw	30.000 - 60.000	nee	ja	nee	2		ja / nee	ja / nee	
Grote gele kwikstaart	240 - 300	nee	nee	ja	3		ja / nee	ja / nee	
Havik	2000	nee	nee	ja	4		ja / nee	ja / nee	

Algemene gegevens per soort
Gegevens per soort bij ruimtelijke ingreep (invullen)

Vogels die sinds 1973 voorkomen als broedvogel in Nederland	Aantal broedparen (SOVON broedvogelatlas 2002)	Koloniebroeder	Aanwezig in bebouwde omgeving	Aanwezig in (beschermde) natuurgebieden	Categorie vaste nesten (zie 'Uitleg aangepaste beoordeling onthefing ruimtelijke ingrepen')	Hoe groot is de kans dat de soort wordt aangetroffen tijdens het project?	Heeft de soort voldoende gelegenheid om zelfstandig een natuurlijk alternatief nest te vinden?	Is er voldoende mogelijkheid om met succes een kunstmatig alternatief nest aan te bieden?	Welke actie is mogelijk? Bijvoorbeeld: buiten de broedtijd mitigerende maatregelen treffen, ontheffing aanvragen of iets anders?
Kerkuil	1750	nee	ja	nee	3		ja / nee	ja / nee	
Oehoe	3	nee	nee	ja	3		ja / nee	ja / nee	
Ooievaar	400	nee	ja	nee	3		ja / nee	ja / nee	
Ransuil	5000	nee	nee	ja	4		ja / nee	ja / nee	
Roek	60.000 - 65.000	ja	ja	nee	2		ja / nee	ja / nee	
Slechtvalk	8 - 10	nee	ja	ja	3		ja / nee	ja / nee	
Sperwer	4500	nee	nee	ja	4		ja / nee	ja / nee	
Steenuil	6000	nee	ja	nee	1		ja / nee	ja / nee	
Wespendief	700	nee	nee	ja	4		ja / nee	ja / nee	
Zwarte wouw	0 - 1 (onregel- matig)	nee	nee	ja	4		ja / nee	ja / nee	

Niet jaarrond beschermd, inventarisatie wel gewenst

Blauwe reiger	10.000 - 13.000	ja	ja	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Boerenzwaluw	100.000 - 200.000	nee	ja	nee	5		ja / nee	ja / nee	
Bonte vliegenvanger	14.000 - 18.000	nee	ja	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Boomklever	16.000 - 20.000	nee	ja	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Boomkruiper	80.000 - 120.000	nee	ja	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Bosuil	5000	nee	nee	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Brilduiker	15 - 20	nee	nee	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Draaihals	50 - 65	nee	nee	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Eidereend	8.000 - 10.000	nee	nee	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Ekster	40.000 - 60.000	nee	ja	nee	5		ja / nee	ja / nee	
Gekraagde roodstaart	23.000 - 30.000	nee	ja	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Glanskop	12.000 - 15.000	nee	ja	ja	5		ja / nee	ja / nee	

Algemene gegevens per soort						Gegevens per soort bij ruimtelijke ingreep (invullen)			
Vogels die sinds 1973 voorkomen als broedvogel in Nederland	Aantal broedparen (SOVON broedvogelatlas 2002)	Koloniebroeder	Aanwezig in bebouwde omgeving	Aanwezig in (beschermde) natuurgebieden	Categorie vaste nesten (zie 'Uitleg aangepaste beoordeling onthefving ruimtelijke ingrepen')	Hoe groot is de kans dat de soort wordt aangetroffen tijdens het project?	Heeft de soort voldoende gelegenheid om zelfstandig een natuurlijk alternatief nest te vinden?	Is er voldoende mogelijkheid om met succes een kunstmatig alternatief nest aan te bieden?	Welke actie is mogelijk? Bijvoorbeeld: buiten de broedtijd mitigerende maatregelen treffen, ontheffing aanvragen of iets anders?
Grauwe vliegenvanger	20.000 - 30.000	nee	ja	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Groene specht	6.000 - 7.500	nee	nee	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Grote bonte specht	55.000 - 65.000	nee	nee	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Hop	0 - 1	nee	nee	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Huiszwaluw	110.000 - 125.000	nee	ja	nee	5		ja / nee	ja / nee	
IJsvogel	300 - 400	nee	nee	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Kleine bonte specht	4.500 - 5.500	nee	nee	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Kleine vliegenvanger	onregelmatig	nee	ja	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Koolmees	500.000 - 600.000	nee	ja	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Kortsnavelboomkruiper	75 - 100	nee	ja	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Oeverzwaluw	18.000 - 32.000	nee	ja	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Pimpelmees	125.000 - 200.000	nee	ja	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Raaf	60	nee	nee	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Ruigpootuil	1	nee	nee	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Spreeuw	500.000 - 900.000	nee	ja	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Tapuit	600 - 800	nee	nee	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Torenavalk	5.000 - 7.500	nee	ja	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Zeearend	1	nee	nee	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Zwarte kraai	70.000 - 100.000	nee	ja	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Zwarte mees	30.000 - 40.000	nee	ja	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Zwarte roodstaart	27.000 - 37.000	nee	ja	ja	5		ja / nee	ja / nee	
Zwarte specht	1.100 - 1.600	nee	nee	ja	5		ja / nee	ja / nee	

Algemene gegevens per soort	Gegevens per soort bij ruimtelijke ingreep (invullen)
-----------------------------	---

Algemene gegevens per soort	Gegevens per soort bij ruimtelijke ingreep (invullen)
-----------------------------	---

Vogels die sinds 1973 voorkomen als broedvogel in Nederland

Aantal broedparen
(SOVON broedvogelatlas 2002)

Koloniebroeder

Aanwezig in bebouwde omgeving

**Aanwezig in (beschermde)
natuurgebieden**

Categorie vaste nesten
(zie 'Uitleg aangepaste beoordeling
onthefving ruimtelijke ingrepen')

Hoe groot is de kans dat de soort wordt aangetroffen tijdens het project?

Heeft de soort voldoende gelegenheid om *zelfstandig* een natuurlijk alternatief nest te vinden?

Is er voldoende mogelijkheid om met succes een *kunstmatig* alternatief nest aan te bieden?

Welke actie is mogelijk? Bijvoorbeeld: buiten de broedtijd mitigerende maatregelen treffen, ontheffing aanvragen of iets anders?

Andere aangetroffen soort

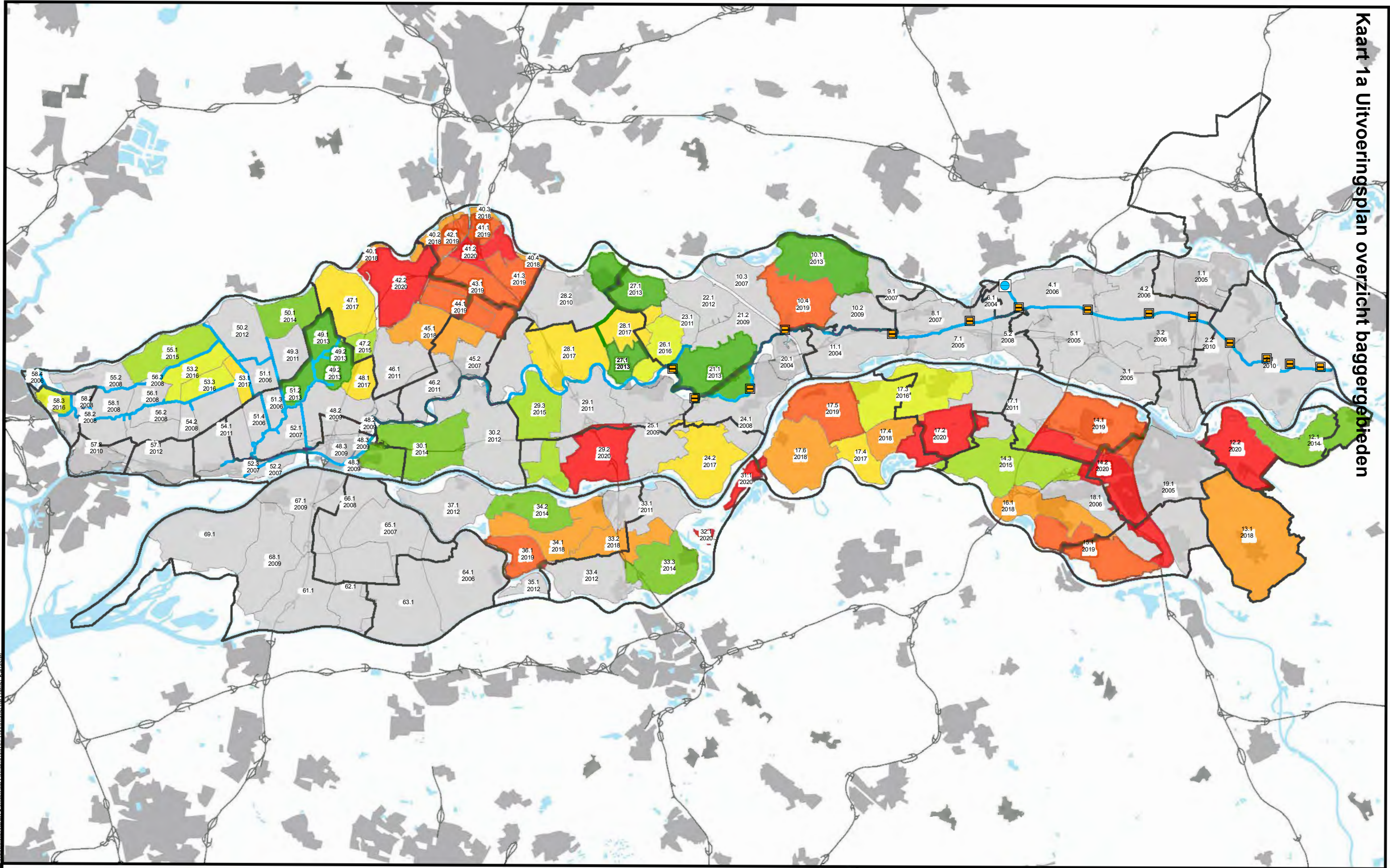


Bijlage 5: Situatieschets Marktscan



Bijlage 6: Uitvoering baggerprogramma Waterschap Rivierenland

Kaart 1a Uitvoeringsplan overzicht baggergebieden



Legenda:

	uitgevoerd 2003-2012	2015	2017	
	2013	2016	2019	
	2014	2017	2020	

Waterschap
Rivierenland

UITVOERINGSPLAN overzicht baggergebieden

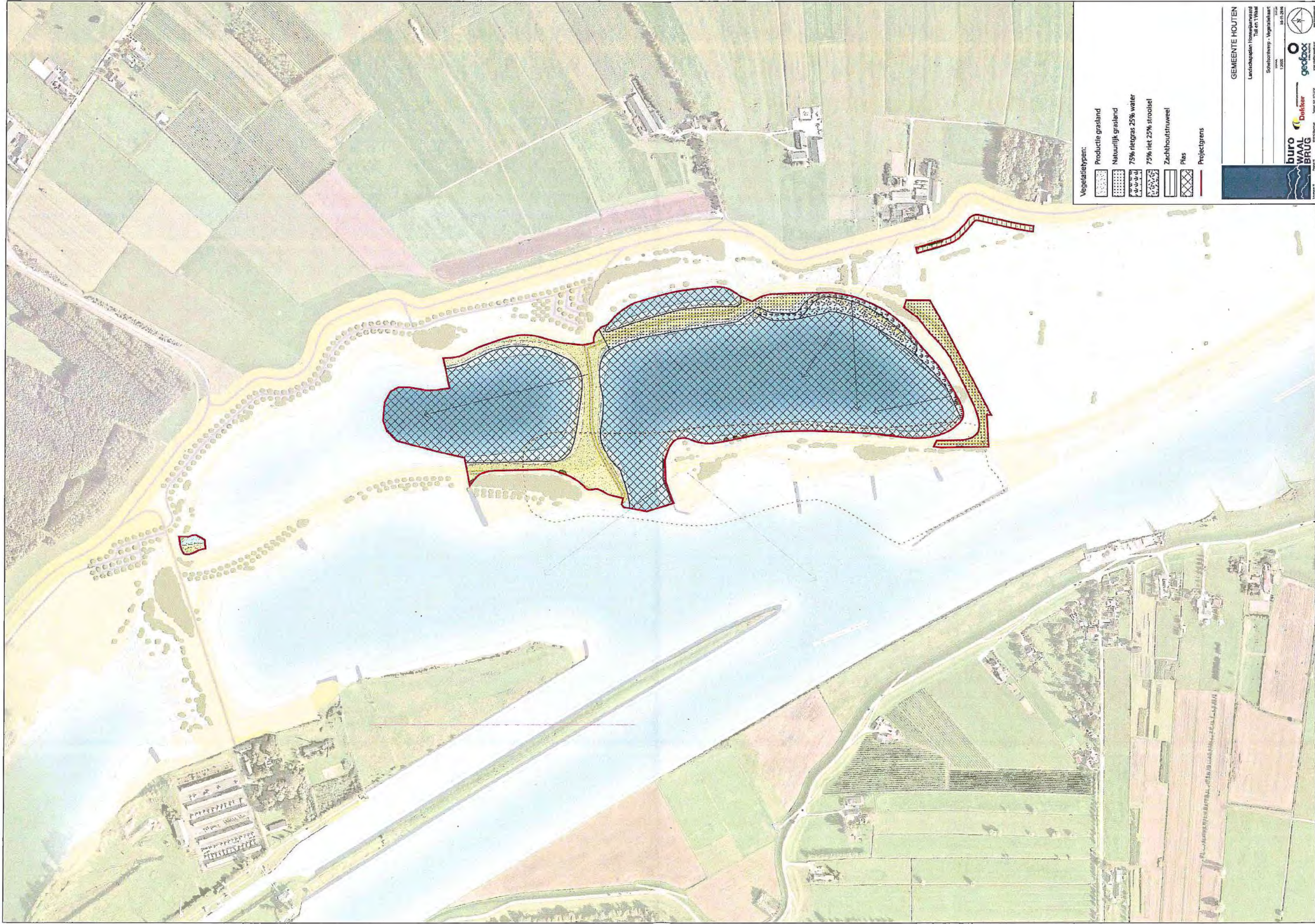
Bijlage 2, kaart 1a
behorend bij Uitvoeringsplan 2006-2020 MJBP

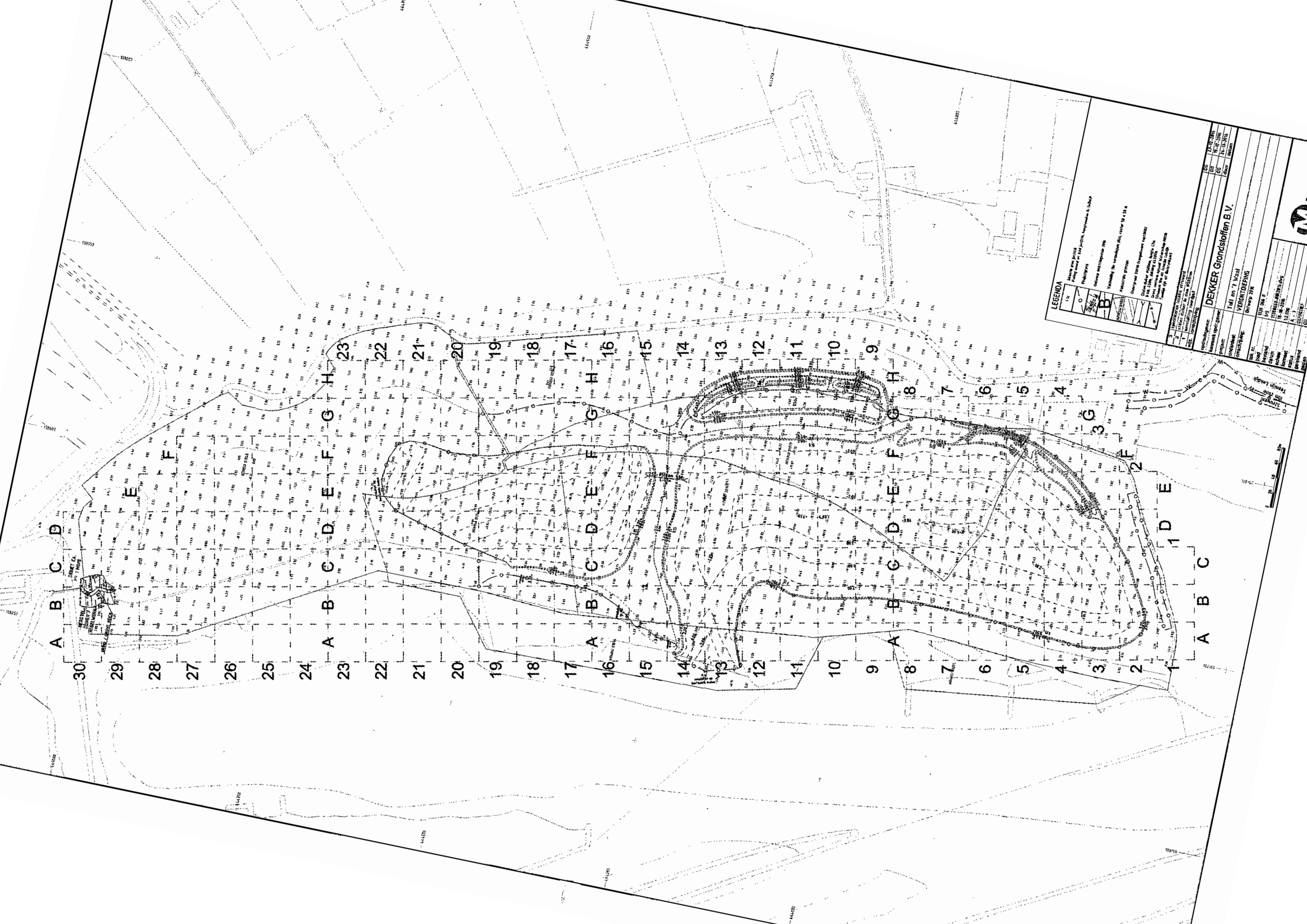
Datum: 18-07-2013	Getekend: IRT	Schaal: 1:250.000	
Formaat: A3	Bestandsnaam: UP3a_baggergebieden.pdf		

Hoewel bij de samenstelling van deze kaart de grootste zorgvuldigheid is betracht, kan Waterschap Rivierenland niet garanderen dat de informatie compleet, actueel en/of accuraat is. Waterschap Rivierenland aanvaardt dan ook geen enkele aansprakelijkheid voor schade ontstaan door gebruik van de informatie van deze kaart.



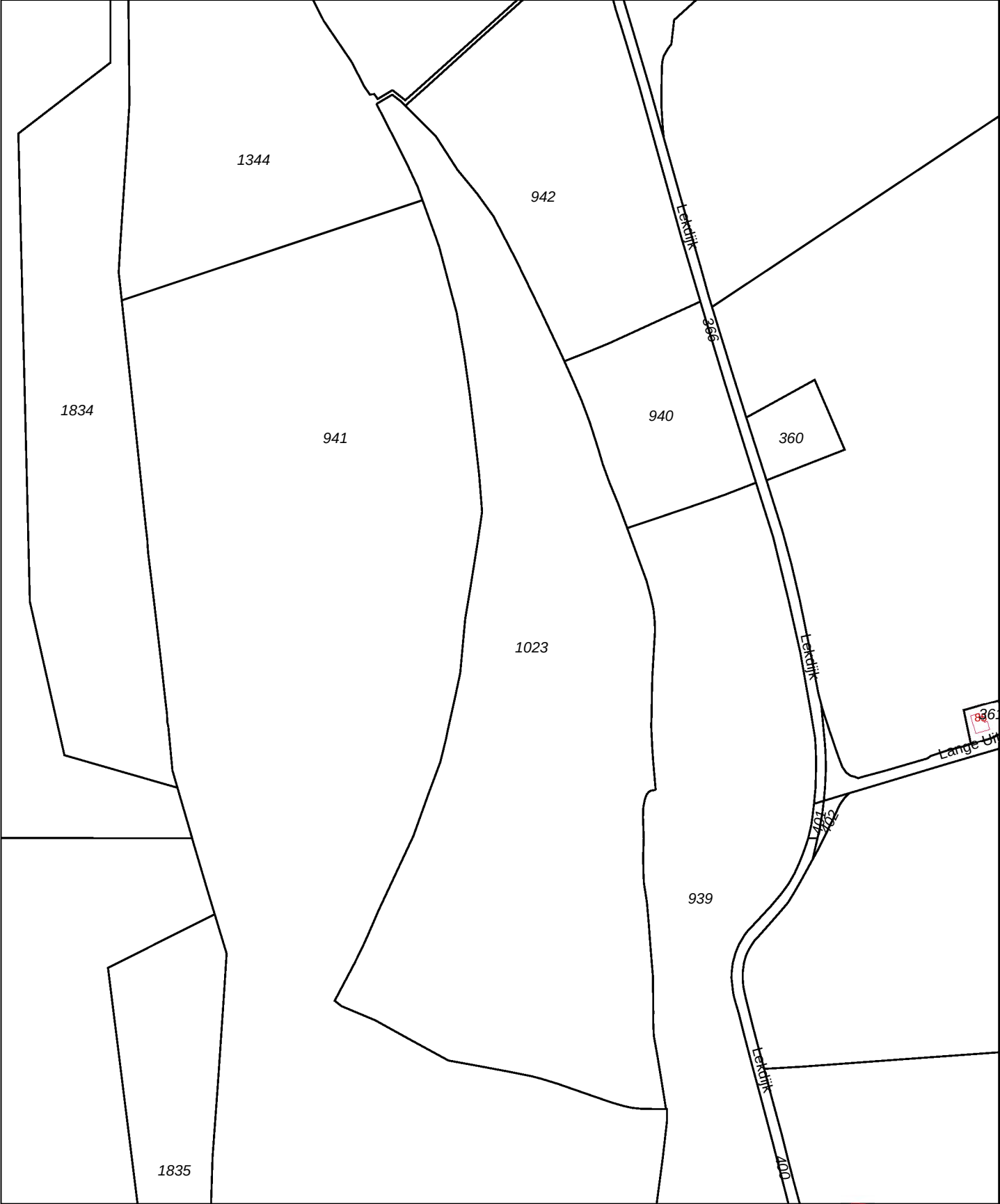
Bijlage 7: Stortvakken & Doorsneden







Bijlage 8: Kadastrale kaart en objectinfo



12345 25 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Vastgestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie	Schaal 1:3500	Kadastrale gemeente Sectie Perceel	HOUTEN I 1023	
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 maart 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.				

Kadastraal bericht object

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: HOUTEN I 1023
LEKDK TULL EN T WAAL
Uw referentie: 20152288
Toestandsdatum: 15-3-2016

16-3-
2016
9:33:14

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **HOUTEN I 1023**
Grootte: 7 ha 8 a 90 ca
Coördinaten: 138671-444128
Omschrijving
kadastraal object: TERREIN (NATUUR)
Locatie: LEKDK
TULL EN T WAAL
Koopsom: € 1 Jaar: 2014
Ontstaan op: 9-7-1998
Ontstaan uit: **TULL EN 'T WAAL B 255**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Zandzuig - Transport En Aannemingsbedrijf Merwede Bv

Postadres: Waalbandijk 1
4053 JB IJZENDOORN
Zetel: DORDRECHT
KvK-nummer: **11020939** (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 65445/146** d.d. 24-12-2014
Eerst genoemde object HOUTEN I 1023
in brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Betreft: HOUTEN I 941
LEKDK TULL EN T WAAL
Uw referentie: 20152288
Toestandsdatum: 15-3-2016

16-3-
2016
9:34:37

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **HOUTEN I 941**
Grootte: 16 ha 9 a
Coördinaten: 138541-444267
Omschrijving
kadastraal object: TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: LEKDK
TULL EN T WAAL
Koopsom: € 803.146 Jaar: 2002
Ontstaan op: 9-7-1998
Ontstaan uit: **TULL EN 'T WAAL B 1385**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de
Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Zandzuig- Transport- En Aannemingsbedrijf Merwede Bv

Waalbandijk 1
4053 JB IJZENDOORN
Postadres: Postbus: 6073
4000 HB TIEL
Zetel: DORDRECHT
KvK-nummer: **11020939** (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 12510/2 reeks UTRECHT** d.d. 4-3-2002
Eerst genoemde object HOUTEN I 941
in brondocument:

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL

De Staat (Infrastructuur en Milieu)

Korte Voorhout 7
2511 CW 'S-GRAVENHAGE
Postadres: Postbus: 16700
2500 BS 'S-GRAVENHAGE
Zetel: 'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: **HYP4 5967/46 reeks UTRECHT** d.d. 16-9-1988
ZIE AKTE

Gerechtigde

**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE
BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL**

De Staat (Infrastructuur en Milieu)

Korte Voorhout 7

2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres: Postbus: 16700

2500 BS 'S-GRAVENHAGE

Zetel: 'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: **HYP4 5967/46 reeks UTRECHT** d.d. 16-9-1988
ZIE HK 233

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.