

## Notitie / Memo

## HaskoningDHV Nederland B.V. Water

Aan: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier  
 Van: Alma de Vries, Martijn van Houten, Gijs Nijhof  
 Datum: 20 juli 2017  
 Kopie: Carolien van der Ziel, Herbert Thuinte  
 Ons kenmerk: WATBF1792N001F0.2  
 Classificatie: Open  
**Onderwerp: Aanvraag watervergunning t.b.v. de Hanenplas**  
 Bijlagen: 1 – Tekening 501, situatie inrichting Hanenplas Texel;  
 2 – Tekening 502, profielen en details Hanenplas Texel  
 3 – Memo Staatsbosbeheer 'potenties voor vegetaties van natte duinvalleien in het plangebied Hanenplas'.  
 4 – Tekening 101, situatie opruimwerk Hanenplas Texel (met te verwijderen drainage)  
 5 - Hydrologisch onderzoek uitbreiding golfbaan de Texelse en natuurontwikkeling Sir Robert Peel (2003)  
 6 - Voorstel waterhuishoudkundige afstemming Hanenplas – Agrarische omgeving door Bell Hullenaar (2008)

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding en beschrijving wijziging

In kader van de 'Uitvoeringsovereenkomst Afronding EHS Texel' is de provincie Noord-Holland voornemens het gebied de Hanenplas in te richten als natuur. Om voor de gewenste natuurdoeltypen in het gebied de gewenste hogere grondwaterstanden te realiseren en hiermee het gebied te vernatten, is het voornemen de Hanenplas ca. 40 cm. natuurtechnisch te ontgraven en de huidige waterpeilen in de Hanenplas en omgeving te verhogen. Het plangebied de Hanenplas en omgeving valt deels in het Natura 2000 gebied "Duinen en Lage Land Texel". De in stand te houden en te ontwikkelen natuurbeheertypen voor het plangebied zijn:

- N11.01 Droog schraalgrasland;
- N05.01 Moeras;
- N08.02 Vochtige Duinvallei;
- N12.02 Structuur- en kruidenrijk grasland.

### 1.2 Plangebied

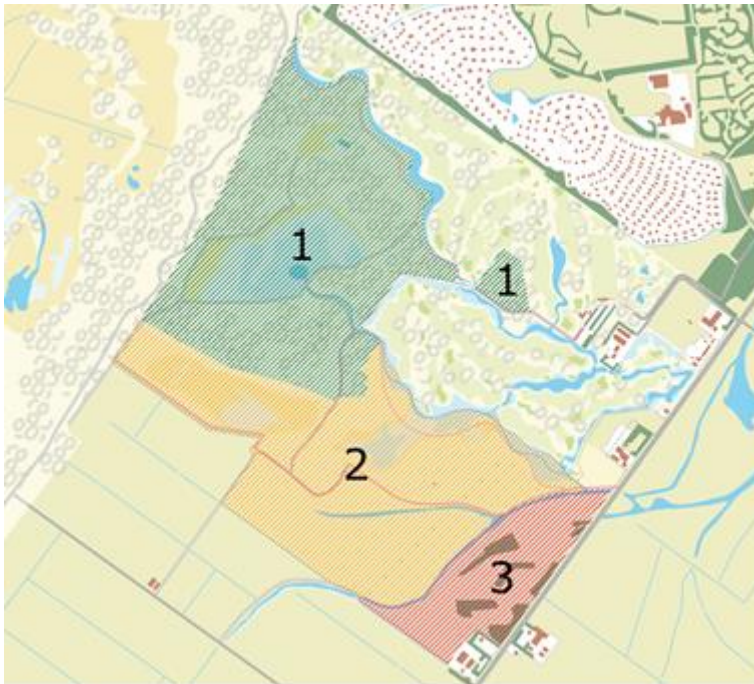
Het plangebied de Hanenplas en omgeving is een gebied van circa 100 hectare in het noorden van het Waddeneiland Texel, ten zuiden van Cocksdorp. Het projectgebied wordt omsloten door de Oorsprongweg in het zuiden, de Postweg in het oosten, golfbaan De Texelse in het noorden en een duinengebied (Nationaal Park Duinen van Texel) in het westen. Het gehele plangebied is aangewezen als natuur. De ligging van het plangebied (binnen gehele contour) is op de afbeelding hiernaast weergegeven.



Figuur 1 Ligging van het plangebied

Binnen het projectgebied zijn drie deelgebieden te onderscheiden, van west naar oost zijn dit (zie onderstaande figuur 2):

1. het duingebied rond de Hanenplas met daarbinnen de voormalige landbouwenclave
2. het relatief vlakke wadzandgebied tussen dit duingebied en de kreek (Sir Robert Peel)
3. het gebied grenzend aan het kreeksysteem van de Roggesloot



Figuur 2 deelgebieden binnen het plangebied

#### Deelgebied 1

De voormalige landbouwenclave Hanenplas biedt kansen voor de ontwikkeling van een natte duinvallei met daarin bijzondere en soortenrijke vegetaties. Vochtige duinvalleien worden gevormd op plaatsen waar jonge duinruggen een strandvlakte afsluiten (primaire duinvalleien) of waar uitstuiving van oudere duinen tot op het grondwater plaatsvindt (secundaire duinvalleien). Duinvalleien bevatten in ons land diverse bijzondere plantengemeenschappen, afhankelijk van het ontwikkelingsstadium, de kalkrijkdom van het substraat, het beheer en de hydrologische omstandigheden.

Daarvoor moet het grondwater meer invloed op de wortelzone krijgen en moet de voedselrijkdom van de bovengrond afnemen. Door het beperkt afgraven van de bovengrond komt voedselarme, maar waarschijnlijk kalkhoudende zandgrond aan de oppervlakte. De invloed van het kalkrijke grondwater kan zorgen voor een interessante soortenrijke vegetatie. De diepe sloten worden gedempt en het waterpeil wordt aangepast.

Foto: impressie Natte Duinvallei (Fotograaf: J.A.M. Janssen)



Kalkrijke duinvalleien vormen een geschikt milieu voor veel zeldzame plantensoorten, zoals Parnassia (*Parnassia palustris*) en Moeraswespenorchis (*Epipactis palustris*). Ook voor zeldzame dieren zijn dergelijke valleien van belang, zoals blijkt uit het voorkomen van de Annex II-soort Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*).



Foto: Muggenorchis (*Gymnadenia conopsea*),  
Knopbies (*Schoenus nigricans*)  
en Dopheide (*Erica tetralix*)  
(Fotograaf: B. van Gennip)

#### *Deelgebied 2:*

In het relatief vlakke deel tussen het duingebied en de kreek kan via maaibeheer door verschraving vanuit de bestaande situatie soortenrijk grasland worden ontwikkeld. Potenties zijn er om ter hoogte van voormalige kreeklopen en lage terreindelen verlagingen en flauwe taluds te realiseren zodat de voedselrijkdom van de bodem wordt verlaagd en de overgang van kalkarme naar kalkrijke en droge naar vochtige graslanden zich ook hier kan ontwikkelen. Verdroging wordt tegengegaan door bestaande sloten te dempen. Ook kan een natuurlijke overgang worden gemaakt tussen het duingebied van de Hanenplas en het landbouwgebied dat daar zuid-westelijk van ligt. Een natuurlijker overgang van duinen naar polder kan zo worden vormgegeven met een overgang van droog naar vochtig grasland. Verdroging van de Hanenplas richting het landbouwgebied wordt hiermee teruggedrongen.

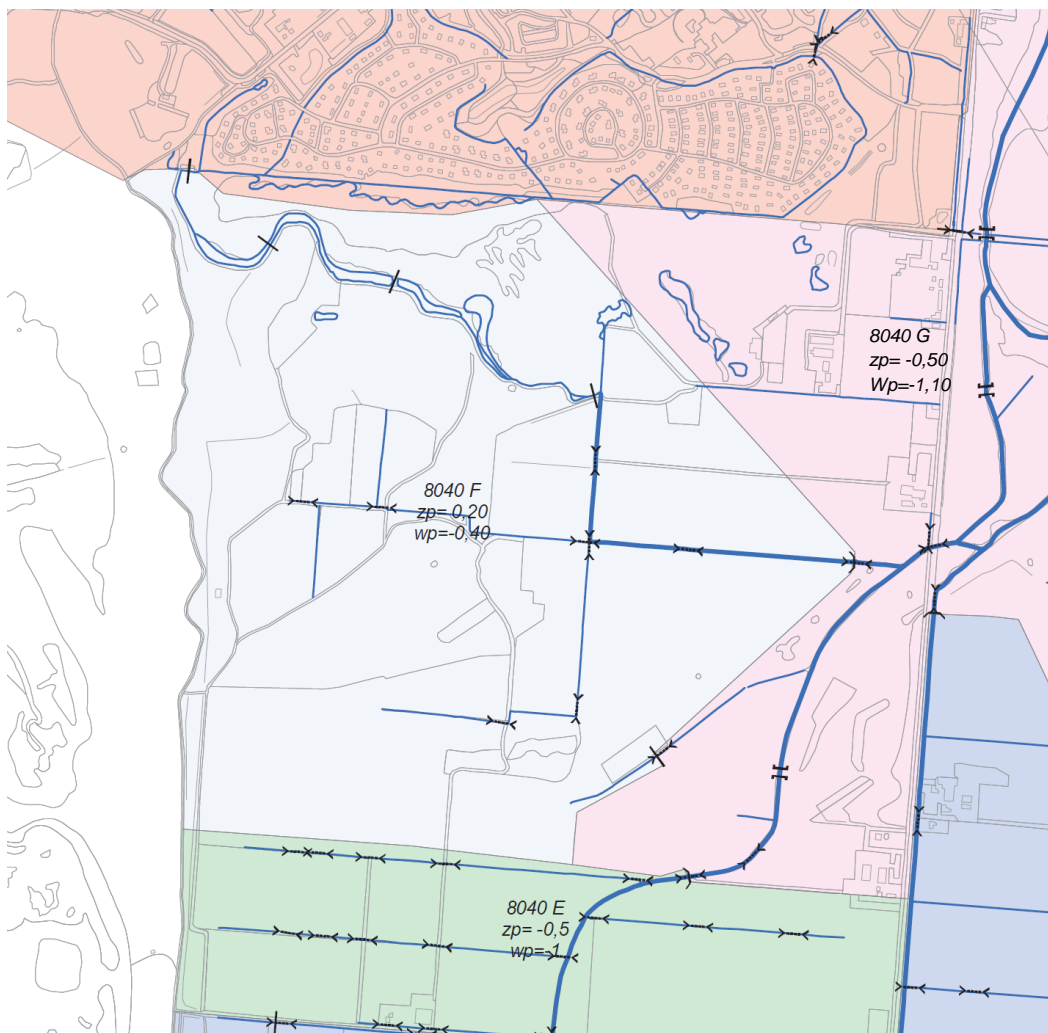
#### *Deelgebied 3:*

In het gebied grenzend aan het kreeksysteem van de Roggesloot zijn de natuurwaarden nu al zeer hoog. Het gaat daarbij om soortenrijke droge en vochtige graslanden (kamgrasweiden, goudhavergraslanden), natte schraallanden (de zeer bijzondere harlekijngraslanden) en de zilte vegetaties. In dit gebied liggen kansen om de situatie via kleinschalige maatregelen te verbeteren, zodat de bestaande vegetaties zich beter kunnen handhaven en ook in oppervlakte kunnen toenemen. Daarbij gaat het om maatregelen als het op bepaalde locaties verflauwen van kreekoevers en het verwijderen van voedselrijke grond.

## 2 Gebiedsbeschrijving

### 2.1 Huidig watersysteem

De Hanenvallei is een door zoet grondwater gevoed systeem. De peilen in dit gebied zijn vastgesteld in het vigerende peilbesluit Texel uit 2009. Volgens dit peilbesluit valt het plangebied binnen twee peilgebieden, te weten peilgebied 8040F met zomerpeil +0,20 en winterpeil -0,40 m NAP en peilgebied 8040G met zomerpeil -0,50 en winterpeil -1,10 m NAP. De waterafvoer vanuit de Hanenplas verloopt in principe van noordwest naar zuidoost vanuit het noordwestelijk Duinmassief via een hoofdwatgang naar peilgebied 8040G. Het gebied is een kwelgebied waar voor afwatering drainage is aangelegd. De waterhuishoudkundige structuur en de peilen staan weergegeven in figuur 3.

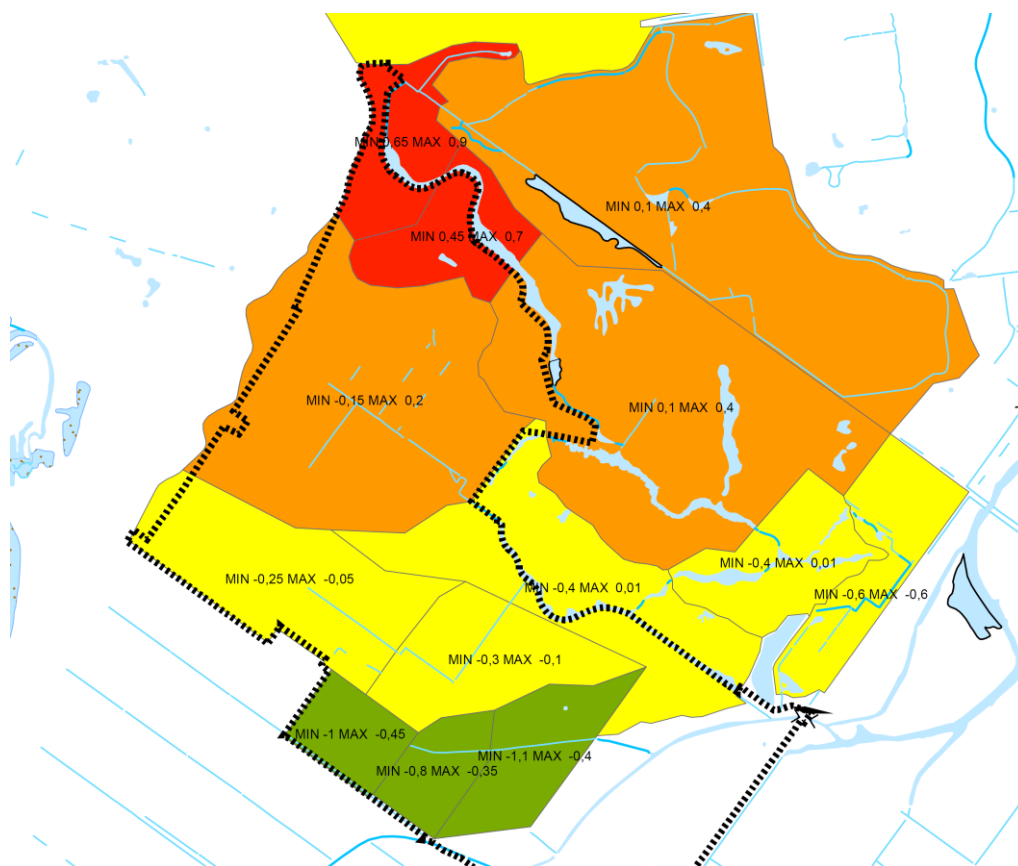


Figuur 3 Waterstaatkundige kaart, peilen in m NAP (Bron: Peilbesluit Texel, 2009)

Na vaststelling van het peilbesluit in 2009 is in 2011 de golfbaan uitgebreid van 9 naar 18 holes en omvat sindsdien een gebied van circa 100 hectare. Hiertoe is een aantal landbouw percelen aangekocht en ingericht als golfbaan. De grens tussen de het natuurgebied Hanenplas en de golfbaan wordt gevormd door een in 2011 gegraven kreek. Ten behoeve van de drooglegging is de uitbreiding reliëfrijk

opgehoogd met gemiddeld circa 32 cm<sup>1</sup> en zijn een aantal stuwen ver/bijgeplaatst. In het gebied heeft een peilwijziging plaatsgevonden als gevolg van de functiewijziging (wijziging van landbouw naar natuur/golfbaan<sup>2</sup>). De peilen staan weergegeven in figuur 4.

Bij de nieuwe inrichting van de golfbaan is het peil op het noordelijke deel van de golfbaan +0,10 m NAP tot +0,40 m NAP en in het zuidelijke deel -0,4 m NAP tot 0,01 m NAP. Het praktijk peil in de Hanenplas is in de huidige situatie circa -0,15 m NAP tot +0,20 m NAP. Ten zuiden en zuidoosten van de Hanenplas ligt het peil tussen -0,8 m NAP en 0,01 m NAP. Deze peilen zijn aangeleverd door Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Voor het bepalen van de effecten van de maatregelen in en om de Hanenplas wordt uitgegaan van deze huidige waterpeilen.



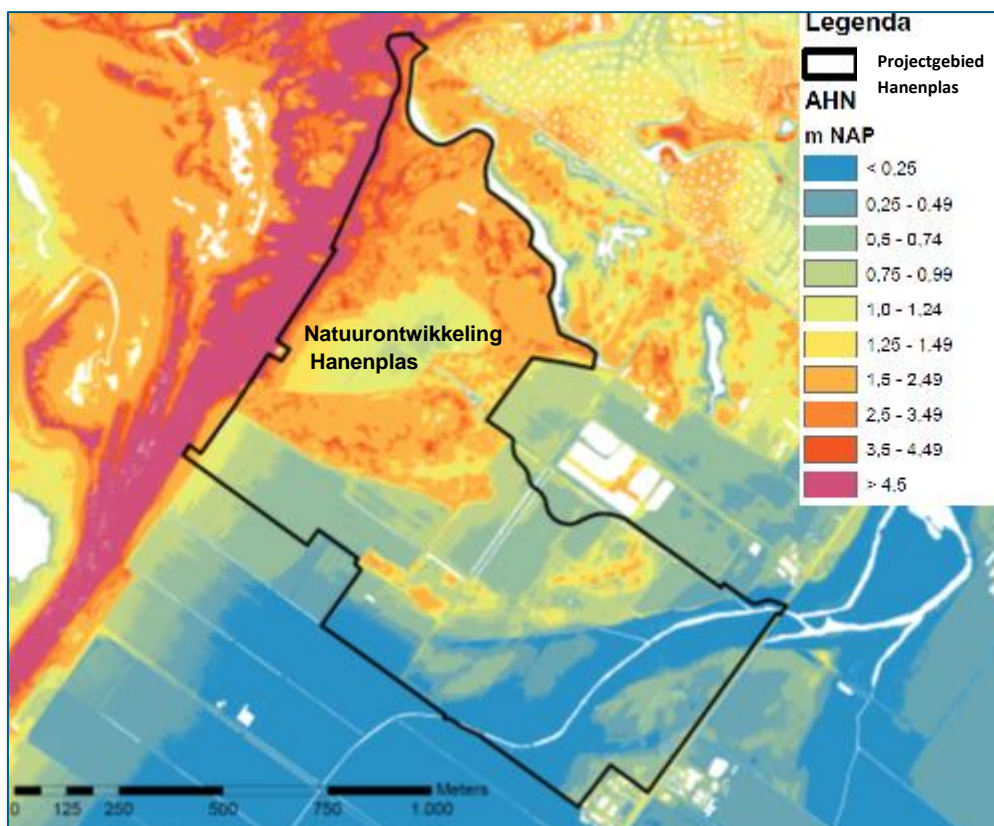
*Figuur 4 Huidige situatie praktijkpeilen, peilen in m NAP  
(Bron: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, februari 2017)*

<sup>1</sup> Provincie Noord Holland heeft in april 2017 contact gehad met de eigenaar van de golfbaan. Er is in totaal 70.000 m<sup>3</sup> grond gebruikt voor een gebied van ca. 22 ha. Dat betekent een gemiddelde ophoging van ca. 32 cm.

<sup>2</sup> De landbouwpercelen die voorheen via de Haneplas afvoerden zijn nu opgenomen in het natuurgebied en niet langer in gebruik voor de landbouw. De afvoer verloopt via het huidige afwateringssysteem.

## 2.2 Maaiveldhoogtes

Het maaiveld van het gehele plangebied (projectgebied Hanenplas) kent een hoogteverloop variërend van +15,00 m NAP in de hoge duinkoppen tot circa 0,00 m NAP in het oosten van het plangebied. De daadwerkelijke Hanenplas waar de natuurontwikkeling plaatsvindt heeft een maaiveldhoogte van +0,80 m NAP in de diepe delen tot +1,40 m NAP aan de randen. In het directe gebied daaromheen varieert de maaiveldhoogte van +1,50 m NAP tot +3,50 m NAP. De natuurontwikkeling Hanenplas ligt als een zichtbare laagte in het gebied. In het oosten van het plangebied ligt het maaiveld het laagst met hoogtes van circa +0,80 m NAP aflopend naar het oosten tot -0,20 m NAP. De bebouwing aan de postweg ligt op +0,40 tot circa +0,90 m NAP. Een maaiveldhoogte kaart staat weergegeven in figuur 5. De ophoging van de golfbaan met gemiddeld 32 cm is hier nog niet in opgenomen.



Figuur 5 Maaiveldhoogte kaart plangebied (Bron: AHN2, 2011)

In 2017 is de AHN3 kaart bij Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier bekend geworden en in deze kaart zit de ophoging van de golfbaan wel verwerkt. Figuur 6 geeft het verschil tussen de AHN2 en AHN3 voor de nieuw ingerichte delen van de golfbaan weer. Te zien is dat ten opzichte van voor inrichting de laagste delen zijn opgehoogd met 0,75 m tot meer dan 1,25 m (rood/bruin in figuur 6). Tevens is de green ietwat uitgevlakt (roze delen in figuur 6), deels opgehoogd met 0,15 m tot 0,30 m (blauwe delen) en zijn voor een deel de (duin) kopjes verwijderd.

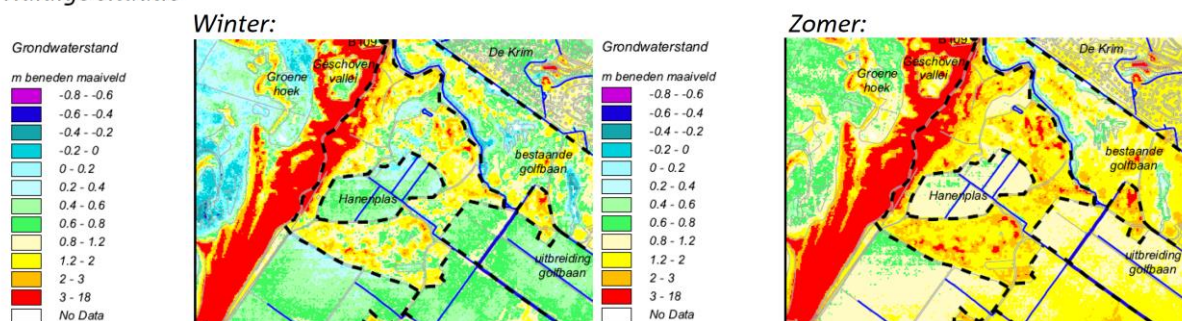


Figuur 6 Verschilkaart AHN2 (2011) en AHN 3 (2017) voor de gerealiseerde nieuwe banen golfbaan (Bron: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, juli 2017)

## 2.3 Grondwaterstanden

In de zomer ligt de grondwaterstand in de Hanenplas op ca. 0,80 m tot 1,20 m onder maaiveld. Buiten de Hanenplas in de aangrenzende percelen natuur liggen de grondwaterstanden in de zomer op 1,20 m tot 3,00 m onder maaiveld (op de hogere duinkoppen). Op de aangrenzende landbouwpercelen liggen de grondwaterstanden in de zomer op circa 0,80 tot 2,00 m onder maaiveld, zie figuur 7.

### Huidige situatie



Figuur 7 Huidige situatie grondwaterstand (Bron: Bell Hullenaar, 2003)

## 2.4 Overige bijzonderheden

De zuidoost kant van het plangebied wordt begrensd door de Postweg. Aan deze weg, net buiten het plangebied, zijn enkele woningen gelegen. Ter hoogte van de golfbaan aan deze weg zijn ook enkele gebouwen aanwezig. Tussen het plangebied en de bebouwing aan de Postweg loopt de watergang, genaamd de Roggesloot. Op het terrein van de golfbaan zijn ook enkele gebouwen gelegen. Ten zuiden van het plangebied liggen een aantal agrarische percelen die in gebruik zijn als bollenland. Deze percelen wateren af op de zuidelijk van deze percelen gelegen sloot, uiteindelijk naar de Roggesloot. Met de aanliggende grondeigenaar hebben diverse keukentafelgesprekken plaatsgevonden. Tevens is zijn kennis van de huidige hydrologische situatie benut om het plan optimaal in te richten.

### 3 Gewenste hydrologische situatie (nut en noodzaak)

#### 3.1 Huidig watersysteem versus gewenst natuurdoeltype

Voor de ontwikkeling en langdurige instandhouding van het natuurdoeltype vochtige duinvallei in de Hanenplas gelden de volgende gewenste hydrologische randvoorwaarden (zie ook bijlage 3):

- Zomergrondwaterstanden die niet verder wegzakken dan GLG van 50-55cm-mv. Beneden maaiveld, bij voorkeur tussen 20 en 40 cm-mv;
- Enige grondwatervoeding (kwel) is gewenst om de ondergrens aan het uitzakken van het grondwaterpeil kwantitatief te bufferen en vanwege de chemische buffering vanwege de aanvoer van Ca-houdend grondwater.

Voor de ontwikkeling en langdurige instandhouding van natte duinvalleien liggen de zomergrondwaterstanden vooralsnog te diep onder het huidige maaiveld. Er is in de huidige situatie alleen sprake van kwel in de dieper gelegen slootbodems. Het opzetten en kunnen reguleren van de peilen in combinatie met natuurtechnisch grondwerk in de Hanenplas moet ertoe leiden dat de optimale hydrologische randvoorwaarden voor gewenste ontwikkeling en langdurige instandhouding van natte duinvalleien wordt benaderd. In de studie van Bell Hullernaar uit 2003 zijn de peilen bepaald om de bovengenoemde natuurdoelstelling te bereiken. In paragraaf 3.2 worden deze peilen nader toegelicht. Hiertoe is het inrichtingsplan (tekening situatie inrichting met nr. 501 en d.d. 20 maart 2017) opgesteld als toegevoegd in bijlage 1.

#### 3.2 Hydrologische inrichtingsmaatregelen

In het plangebied wordt in de toekomstige situatie de waterhuishouding geregeld doormiddel van 5 stuwen. De stuwen staan weergegeven op tekening 501 (zie bijlage 1) en zijn verder uitgewerkt op tekening 502 (zie bijlage 2). In het gebied wordt in de nieuwe situatie geen zomer en winterpeil meer gehanteerd. In plaats daarvan wordt een dynamisch peilbeheer ingesteld met een minimaal- en maximaal peil, waarbij wordt geanticipeerd door de beheerder Staatsbosbeheer op de grondwaterstanden, historische- en actuele weersomstandigheden en de weersverwachting, met als doel zo veel mogelijk zoet water vast te houden en wateroverlast te voorkomen. Iedere stuw heeft een instelbereik van 60 cm, waar niet van mag worden afgeweken. De peilenkaart voor de toekomstige situatie staat opgenomen in kaart 1 in de bijlage van deze memo. Onderstaande tabel geeft de minimale en maximale in te stellen peilen en de beheerder.

*Tabel 1 Overzicht peilen en beheerder per stuw*

Stuw met nummer	Minimale peil	Maximale peil	Beheerder
Schotbalkstuw 1	+0,20	+0,80	SBB
Kantelstuw 2	+0,20	+0,80	SBB
Schotbalkstuw 3	-0,10	+0,50	SBB
Schotbalkstuw 4	-0,55	+0,05	SBB
Schotbalkstuw 5	-0,40	+0,20	SBB

#### **Hanenplas: Schotbalkstuw 1 en kantelstuw 2**

Het peil in de Hanenplas wordt geregeld door middel van schotbalkstuw 1 en kantelstuw 2. Deze twee stuwen zijn in serie geschakeld, wat betekent dat beide stuwen elkaars functie kunnen overnemen. Door

toepassing van ook een kantelstuw (stuw 2) is het peil in de Hanenplas nauwkeuriger in te stellen (bij een schotbalkstuw is de hoogte van de individuele schotbalken bepalend). Beide stuwen zijn gelegen in de hoofdwatgang die in zuidoostelijke richting uit de Hanenplas loopt. Het omliggende maaiveld aan weerszijden van die watgang bestaat uit hoge duinkoppen. De watgang tussen beide stuwen wordt verondiept (om kwel in de Hanenplas meer aan de oppervlakte te brengen) en mondt uit in de in 2011 gerealiseerde kreek tussen de golfbaan en het natuurgebied.

Beide stuwen vallen in principe in hetzelfde peilgebied en hebben een minimaal in te stellen peil van +0,20 m NAP en maximaal in te stellen peil van +0,80 m NAP. Dit is tevens het gewenste maximale peil in de Hanenplas. De Hanenplas heeft een minimale maaiveldhoogte in de diepe centrale delen van +0,80 m NAP en een hoogte van +1,40 m NAP aan de hogere randen van het gebied. Na de natuurtechnische ontgraving met 40 cm, waarbij schelpenbanken aan de oppervlakte worden blootgelegd, verandert de maaiveldhoogte naar wisselend +0,40 tot +1,00 m NAP om het grondwater en kwel dicht aan het maaiveld te brengen.

De landbouwpercelen percelen 06379 en 05916 die voorheen via de Hanenplas afvoerden zijn nu opgenomen in het natuurgebied. De bestaande afwatering blijft wel aanwezig maar de betreffende watgang zal worden verondiept. Dit betekent dat er (versnelde) afvoer mogelijk blijft door stuw 3 te regelen.

#### **Kreek tussen het natuurgebied en de golfbaan: Schotbalkstuw 5**

Nabij de Postweg wordt op het einde van de kreek tussen het natuurgebied en de golfbaan een nieuwe schotbalkstuw aangelegd. Deze heeft een minimaal peil van -0,40 m NAP (conform huidig, zie par. 2.1) en maximaal peil van +0,20 m NAP (21 cm. hoger als het huidige maximale peil, zie par. 2.1) en staat in verbinding met de Roggesloot. Het peil wordt daar waar mogelijk in nader overleg met de beheerder van de Golfbaan in de zomer opgezet tot het maximale peil. De bestaande schotbalkstuwen in de kreek verder bovenstrooms blijven ongewijzigd en gehandhaafd (peilen 0,65/0,90 m NAP, +0,40 m NAP /+0,10 m NAP).

#### **Tot slenken te vergraven watgangen: schotbalkstuw 3 en 4**

In het midden van het plangebied wordt een bestaande watgang vergraven tot een slenk van circa 0,5 m diep. Deze slenk is circa 500 meter lang en staat via schotbalkstuw 3 in verbinding met de kreek tussen het natuurgebied en de golfbaan. De stuw heeft een minimaal in te stellen peil van -0,10 m NAP en maximaal peil van +0,50 m NAP. De slenk achter stuw 3 wordt voorzien van een greppeltje van ca. 30 cm diep. Deze greppel dient om het waterpeil in de slenk bij (te) natte omstandigheden te kunnen laten uitzakken tot het (huidige) minimale peil van -0,10 m NAP. In extreem droge perioden kan de slenk droog komen te staan.

De slenk in het zuiden van het plangebied bij stuw 4 (min of meer parallel aan de Roggesloot) is circa 250 m lang en wordt ingericht met een natuurvriendelijke oever, waarbij de diepte van de huidige watgang gehandhaafd blijft. De slenk staat via schotbalkstuw 4 in verbinding met de Roggesloot. De stuw is in te stellen met een peil van minimaal -0,55 m NAP – maximaal +0,05 m NAP. Het maximale peil ligt dicht onder het huidige maaiveld.

#### **Drainage**

De aanwezige drainage in het plangebied wordt grotendeels buiten werking gesteld door deze op te zoeken en de eerste 5 meter na de uitmonding in een watgang te verwijderen. Voor zover de drainage van belang is voor percelen in de omgeving blijft deze gehandhaafd (op circa 10 m van de projectgrens

in het natuurgebied afgesneden) en deugdelijk afgedopt, zodat deze in de gebruiksfase blijven functioneren. De te verwijderen drainage is weergegeven op tekening 101 (zie bijlage 4).

**Van invloed zijnde watergangen in de nabijheid van het plangebied**

De watergangen in de directe nabijheid van het projectgebied blijven als zodanig gehandhaafd. De peilen van o.a. de Roggesloot en de afwaterende watergang tussen de aanliggende landbouwpercelen en het natuurgebied blijven ongewijzigd. Van de kreek langs en door de golfbaan blijft het huidige minimale en maximale peil gehandhaafd.

## 4 Effecten

### 4.1 Inleiding

Voor de effectbeoordeling is gebruik gemaakt van bestaande hydrologische onderzoeken. In 2003 is voor het gebied de Hanenplas en omgeving door het geohydrologisch adviesbureau Bell Hullenaar het 'Hydrologisch onderzoek uitbreiding golfbaan De Texelse en natuurontwikkeling Sir Robert Peel' uitgebracht (zie bijlage 5, voornamelijk par. 6.3 is relevant). In dit onderzoek zijn effecten op de grondwaterstand in beeld gebracht van de natuurontwikkeling van de Hanenplas als vochtige duinvallei en de uitbreiding van de golfbaan. De getoetste inrichting in de rapportage komt in grote lijnen overeen met de inrichting zoals beschreven in dit document, maar er zijn ook enkele verschillen.

Zo wordt in beide plannen maaiveldsverlaging in het centrale deel van de laagte in de Hanenplas toegepast, met een peilverhoging naar max 0,80 m NAP. Ook wordt water vastgehouden in extreem natte periode in beide plannen. Er zijn ook kleine verschillen. In het uiteindelijke plan blijft in vergelijking met het plan van Bell – Hullenaar een groter aantal watergangen en de de daarin uitmondende drainage op de (zuid)grens met het gebied gehandhaafd. Ook worden niet alle resterende waterlopen op de grens met het landbouw gebied gedempt. Het effect hiervan is dat er nog wel (beperkt) afvoer door het natuurgebied plaats kan vinden. Dit is het geval bij het nieuw in te richten perceel (5916<sup>3</sup>) grenzend aan landbouwgebied (perceel 6380) waar de afwatering wordt verontdiept, maar wel in stand gehouden. Het deel van perceel 6376 en 5846 dat als natuur zou worden ingericht blijft nu in gebruik voor de landbouw. De watergang tussen deze percelen en het natuurgebied wordt niet gedempt en de drainage blijft in stand.

Hiernaast worden er lagere minimum peilen voorgesteld zodat peilen kunnen uitzakken in extreem natte perioden om meer bergingsmogelijkheden te creëren. Ten gevolge van deze aanpassingen is het te verwachten dat de grondwaterstandsverhogingen zoals berekend door Bell Hullenaar na inrichting van de Hanenplas in de praktijk minder hoog zijn dan destijds met het model berekend (en gepresenteerd in deze tekst).

Naast het hydrologische onderzoek is ook gebruik gemaakt van de memo 'Potenties voor vegetaties van Natte duinvalleien in het plangebied Hanenplas van Staatsbosbeheer uit oktober 2016 (zie bijlage 3), voorstel waterhuishoudkundige afstemming Hanenplas – Agrarische omgeving door Bell Hullenaar (zie bijlage 6) en het activiteitenbesluit Uitbreiding Golfbaan de Texel.

### 4.2 Effecten op omgeving

#### **Natuurontwikkeling Hanenplas**

Het huidige peil in de Hanenplas (perceel 5761, 4608 en 4607) wordt verhoogd van -0,15 m NAP/+0,20 m NAP naar minimaal 0,20 m NAP tot maximaal +0,80 m NAP. Dit betekent een verhoging van het peil van 35 cm tot maximaal 95 cm. Na uitvoering van het natuurtechnische grondwerk bij instelling van het maximale peil zal het water in de diepe delen max. 40 cm op het maaiveld staan. Op de minder diepe delen staat het water tot maximaal 20 cm onder maaiveld. Uit de effectberekeningen volgt dat met deze maatregelen een verandering van de zomergrondwaterstand van +0,15 à 0,30 m gerealiseerd is, zie de kaarten in de bijlage van dit rapport. De kaarten geven de nieuwe grondwaterstand en het verschil ten opzichte van de situatie voor de herinrichting van de golfbaan. . Ten opzichte van de huidige grondwaterstanden (figuur 6) is te zien dat de grondwaterstanden in het natuurgebied stijgen. Deze

---

<sup>3</sup> Zie figuur 8 voor de ligging van de percelen

vernatting komt de natuurontwikkeling ten goede en is conform de eisen die worden gesteld aan de natuurdoeltypen.

De Hanenplas was oorspronkelijk in gebruik voor bollenteelt. De grond in de Hanenplas is daardoor nutriëntenrijk (o.a. fosfaatrijk). Met het afgraven van de Hanenplas wordt de nutriëntrijke grond verwijderd. Het verhoogde waterpeil en het toestromende kalkrijkewater leidt er tevens toe dat het fosfaat uit Hanenplas wordt gespoeld. In de eerste periode na inrichting zal het maximum waterpeil ingesteld worden, waarbij door flexibel peilbeheer nauwkeurig de uitspoeling van fosfaatrijke grond en de ontwikkeling tot vochtige duinvallei gestimuleerd worden. In de memo inrichting Hanenplas van Staatsbosbeheer is aangegeven dat door het ontgraven van de hanenplas de pH-buffering in de Hanenplas groter zal worden. Dit komt doordat de invloed van de in de bodem aanwezige (calciumrijke) schelpenbanken groter zal worden. Dit is positief ten behoeve van de natuurontwikkeling.

Rondom de Hanenplas binnen de grens van het plangebied zijn de percelen aangewezen als natuur. In het gebied ten zuiden van de Hanenplas worden watergangen vergraven tot slenken. Bij elke slenk wordt een stuw geplaatst. Ter hoogte van deze slenk (stuw 3) wordt het peil verhoogd van -0,30 m NAP/ -0,10 m NAP naar een minimaal peil van -0,10 m NAP tot maximaal 0,50 m NAP gerealiseerd. Dit betekent een peilverhoging van maximaal 80 cm. Binnen deze grenzen zal het flexibele peilbeheer ingesteld worden.

Ter plaatse van de tweede slenk bij stuw 4 wordt het peil verhoogd van -1,1 m NAP/ -0,4 m NAP naar een minimaal peil van -0,55 m NAP tot maximaal +0,05 m NAP. Voor dit gebied betekent dit een peilverhoging van maximaal 115 cm. Door Staatsbosbeheer is aangegeven dat de grondwaterstanden in de huidige situatie te diep liggen (tot maximaal 300-mv) in de zomer. Door de peilverhoging zullen de grondwaterstanden stijgen (zie de kaarten in de bijlage) en zal het gebied vernatten. Dit komt de ontwikkeling en langdurige instandhouding van natte duinvalleien ten goede.

## **Effecten golfbaan**

### *Huidige golfbaan hole 1-9 (percelen 06221, 06224 en 06225)*

Tussen de golfbaan en de Hanenplas ligt een kreek. Deze kreek is bij uitbreiding van de golfbaan verbreed. Als gevolg van de herinrichting van de golfbaan en verbreding van de kreek is door Bell Hullenaar berekend dat op de huidige golfbaan maximaal 0,1 tot 0,20 m grondwaterstandsverandering optreedt als gevolg van het herinrichten van de kreek (zie kaart in bijlage). Dit is gerealiseerd in 2011.

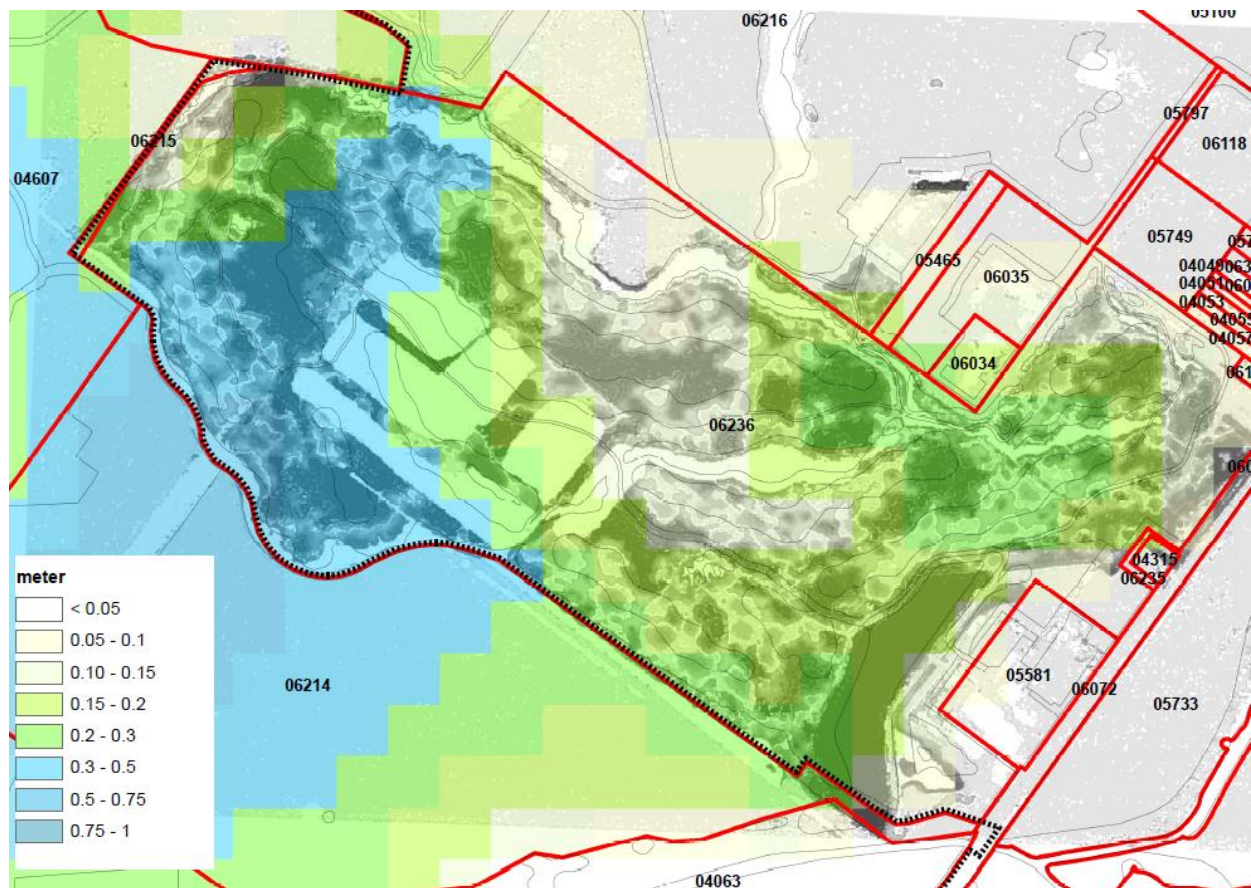
Het stuwpeil in de kreek verandert niet bij herinrichting van de Hanenplas ten opzichte van de situatie na inrichting van de golfbaan. Tevens zijn er tussen de Hanenplas en de kreek een aantal peilvakken ingericht als natuur waar het peil niet wijzigt. Hierdoor zijn geen negatieve effecten te verwachten op de golfbaan ten aanzien van de peilverhoging in de Hanenplas.

Op het golfterrein is een waterbassin van folie voor beregening van de terreinen. De ontwikkeling in de Hanenplas kunnen worden uitgevoerd zonder dat het waterbassin negatief wordt beïnvloed, aangezien dit bassin niet in contact staat met het grondwater. De hydrologische effecten van inrichting en waterbassin zijn besproken met de beheerder van de golfbaan.

### *Gerealiseerde nieuwe banen Golfbaan hole 10-18 (percelen 06216 en 06236)*

De nieuwe banen van de golfbaan liggen naast de Hanenplas en gedeeltelijk in het peilgebied waar een peilwijziging optreedt. In dit peilgebied wordt het peil verhoogd van -0,40 m NAP/ 0,01 m NAP naar -0,40 m NAP tot maximaal 0,20 m NAP. Het minimum in te stellen praktijkpeil blijft gelijk aan de huidige situatie

en het huidige praktijkpeil wordt verhoogd met maximaal 19 cm, zie hiervoor figuur 3 en 4. Door de herinrichting van de Hanenplas, de golfbaan en de lokale peilverhoging stijgt de grondwaterstand ter plaatse van de nieuw ingerichte banen van de golfbaan met 0,1 tot 0,3 m (zie kaart in bijlage). Lokaal aan de westkant zit een klein gedeelte waar 30-50 cm stijging optreedt. Hier is echter in de aanleg van de banen al rekening mee gehouden door deze op te hogen, zie figuur 6 en 8. Figuur 8 laat zien dat op de delen waar de 0,30m tot 0,5 m grondwaterstandsverandering optreedt, de percelen reeds zijn verhoogd (donkere delen in figuur 8). Bij de uitbreiding van de golfbaan in 2011 zijn de te bespelen baandelen opgehoogd met met lokaal 0,75m tot 1, 25m om extra drooglegging te genereren (zie figuur 6). Dit is mede gedaan met oog op de mogelijk (toekomstige) vernatting van de aangrenzende natuurgebieden. Door de extra gegenereerde drooglegging blijven de banen bespeelbaar. Concluderend geldt dat de golfbaan is ingericht en verhoogd met de kennis van de effecten van de peilverhoging en dit recentelijk is besproken met de eigenaar en beheerder van de golfbaan.



*Figuur 8 De grondwaterstandsverandering (winter) ter plaatse van de nieuw gerealiseerde banen, de donkere delen geven de opgehoogde percelen weer.*

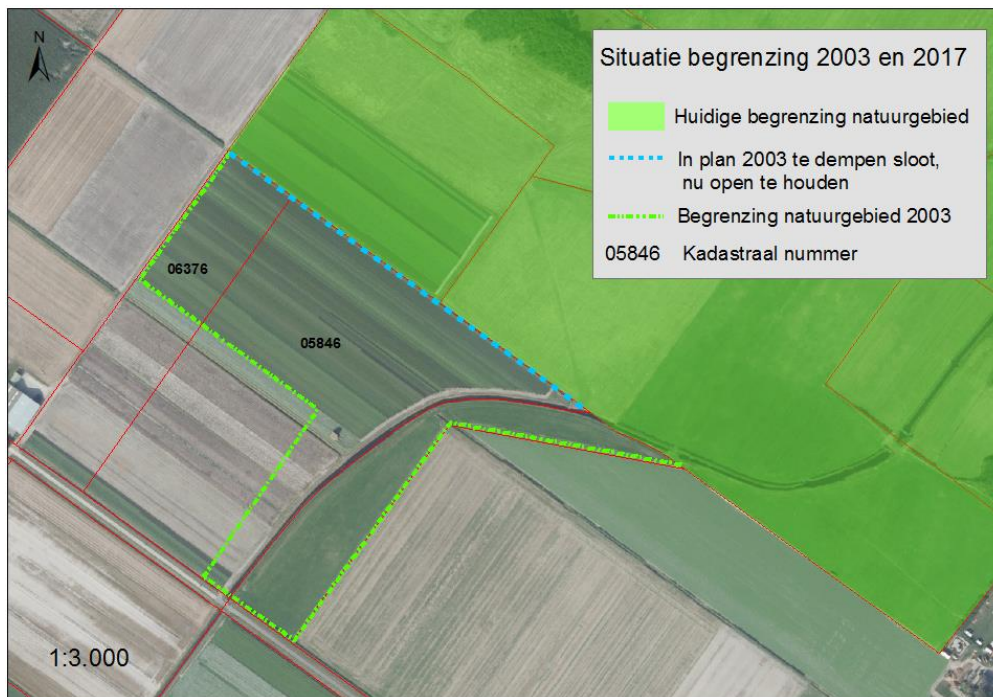
### Effecten landbouw

Ten zuiden van het plangebied liggen een aantal landbouwpercelen in particulier eigendom. Het gaat om de percelen met de codering 5846, 6381, 6380, 6378 en 6376 (wit gearceerd in figuur 9). Voor de nieuwe inrichting zijn in 2016 een aantal gronden geruimd zodat de gronden dichtbij het plangebied de Hanenplas in eigendom zijn bij Staatsbosbeheer. Dit zijn perceel 6379, 6377 en 5916 (groene arcering in figuur 8). Voor alle percelen in gebruik voor de landbouw geldt dat het peil niet wijzigt. De daadwerkelijke peilopzet vindt plaats binnen het natuurgebied op wat grotere afstand van de grens met het landbouwgebied.

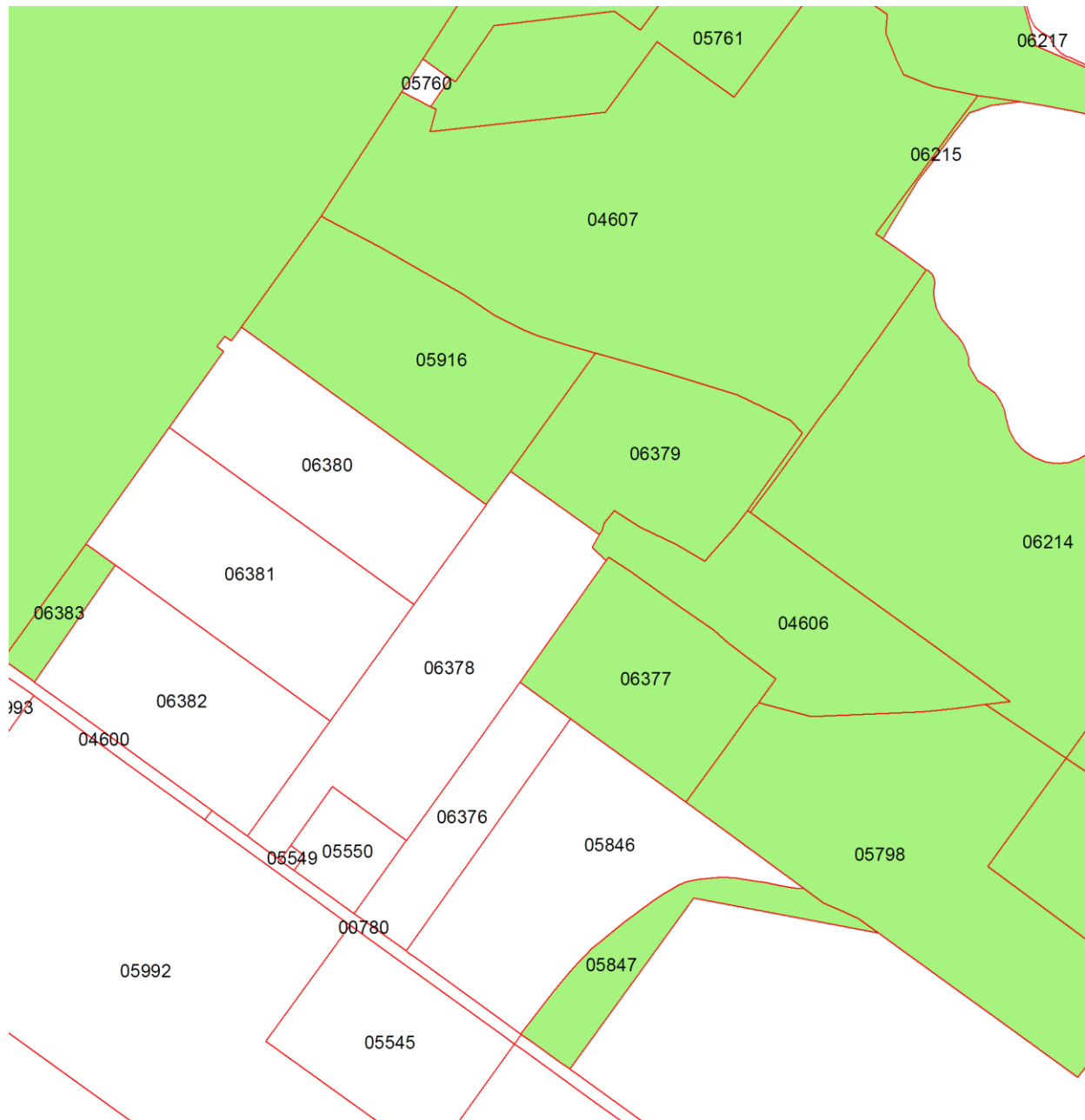
Voor het bepalen van de effecten zijn de berekeningen van Bell Hullenaar uit 2003 gebruikt. Daarop is te zien dat ter plaatse van de percelen 06376, 06378 en 05846 veranderingen in de grondwaterstand zijn berekend. De effectberekeningen die door Bell Hullenaar in 2003 zijn opgesteld waren gebaseerd op de destijds voorgestelde natuurbegrenzing. In de tussenliggende periode is de begrenzing aan de zuidwestkant van het project licht aangepast. In onderstaande figuur 7 is de wijziging ten opzichte van het oorspronkelijke plan weergegeven. De oude gebiedsgrens doorsneet de percelen 06376 en 05846. In de berekeningen van 2003 is uitgegaan van het dempen van de inliggende sloot en het verwijderen van de drainage in de betreffende gebiedsdelen. Het gevolg hiervan was een aanzienlijke verhoging van de grondwaterstand in de winter (tot circa 0,5m) en een lichte grondwaterstandsverhoging in de zomer (tot max 0,10m) in deze gebiedsdelen. Ook was te constateren dat buiten de gebiedsgrens geen grondwaterstandsstijging was te verwachten (zie kaarten in de bijlage).

In het huidige plan blijven de percelen 06376, 06378 en 05846 in agrarisch gebruik. De betreffende grenssloot blijft behouden en vormt nu de grens van het natuurgebied met de landbouwpercelen. Het oppervlaktewaterpeil in deze watergang blijft zoals deze nu is ingesteld. Ook de drainage op de landbouwpercelen wordt niet aangepast.

De grenssloot (in dit zandige gebied) en de aanwezige drainage zorgen ervoor dat de grondwaterstanden in het landbouwperceel niet zullen wijzigen. Zoals de oude berekeningen laten zien gaan de effecten van peilopzet in het natuurgebied niet verder dan de grens met het landbouwgebied. Dit heeft alles te maken met de goede doorlatendheid van de grond en de intensieve detailontwatering van de landbouw. Alleen in de zomer kan het zijn dat de grondwaterstand wat minder ver uitzakt onder de drainage. Dat heeft echter geen nadelig effect op de landbouw en kan zelfs gunstig werken voor de vochtvoorziening. Aangezien het peil in de sloten langs het landbouwperceel niet wordt aangepast, zal ook de drooglegging van de percelen gelijk blijven.



Figuur 9 de situatie begrenzing 2003 en 2017.

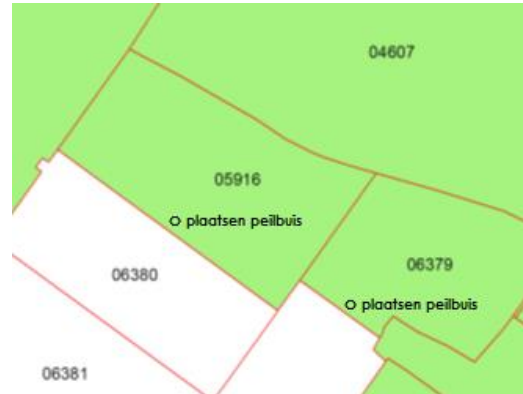


*Figuur 10 Kadastrale percelen, waarbij wit eigendom van particulier en groen eigendom van Staatsbosbeheer (Bron: Provincie Noord Holland)*

Ter plaatse van de percelen 06380 en 06381 laten de berekeningen van Bell Hullenaar zien dat er geen veranderingen optreden in de grondwaterstanden in de zomer en winter. De kwel in de winter neemt toe met 0,1 tot 0,25 mm/dag (zie flux kaarten in bijlage). De effectberekeningen die door Bell Hullenaar in 2003 zijn opgesteld waren gebaseerd op de destijds voorgestelde natuurbegrenzing. In de tussenliggende periode is de begrenzing ter hoogte van perceel 05916 aangepast aangezien het destijds landbouw was en nu wordt ingericht als natuur (verontdiepen watergang en verwijderen drainage). Het is hierdoor mogelijk dat in het perceel 06380 grenzend aan het natuurgebied in de zomer een lichte grondwaterstandstijging plaatsvindt van 5 a 10 cm. Dit is geen bezwaar voor de landbouw en wordt zelfs als voordeel gezien, aangezien er verder geen wateraanvoer mogelijk is. In extreem natte perioden, als de drainage in het landbouwperceel de watertoevoer niet aankan, is het mogelijk dat de grondwaterstand

op de rand van het perceel ook wat verhoogt, mede omdat er geen randsloot aanwezig is. Er is met de eigenaar van het betreffende perceel de mogelijkheid besproken om een extra sloot aan te leggen op de grens met het natuurgebied, maar er is aangegeven dat dit onwenselijk is vanwege het risico op verdroging.

Concluderend is er met de gebruiker van het perceel afgesproken dat in extreem natte perioden en hoge grondwaterstanden in overleg met Staatsbosbeheer de waterstand in perceel 05916 naar beneden wordt bijgesteld. De verwachting is dat dit niet regelmatig zal voorkomen. Op de grens van het natuurgebied zullen twee peilbuizen worden geplaatst om de grondwaterstand te monitoren. De peilbuizen kunnen gemonitord worden door de gebruiker van de agrarische percelen. Bijgevoegd figuur geven de geplande locaties van de peilbuizen.



Figuur 11: Locaties peilbuizen op de grens natuur-landbouw

### Effecten bebouwing

Net buiten het plangebied liggen een aantal woningen langs de Postweg. Er zijn woningen ter hoogte van de golfbaan aan de noordwestzijde van de postweg en in het zuiden van het gebied bij de Postweg ter hoogte van de Roggesloot.

Aan weerszijden van de Postweg ligt bebouwing. In de toekomstige situatie vindt geen grondwaterstandsverandering plaats ter hoogte van deze bebouwing, zie de kaarten in de bijlage. De kaarten laten zien dat zowel in de zomer als winter geen grondwaterstandsverandering optreden. Hierdoor zijn er geen negatieve effecten te verwachten bij deze bebouwing.

Ter hoogte van de bebouwing direct grenzend aan de golfbaan ten noorden van de uitbreiding (perceel 06034 en 06035 en 05465) treedt volgens Bell Hullenaar een grondwaterstandsverandering op van 0,05 tot maximaal 0,20 m. De percelen zijn niet opgehoogd bij de inrichting van de nieuwe banen. De grondwaterstand lag voor inrichting op circa 0,60 tot 1,20 m-mv. Er is gesproken met de eigenaar en hij is op de hoogte van de effecten.

Ten noorden van de golfbaan ligt vakantiepark de Krim. Hier treden geen grondwaterstandsveranderingen op.

Ter plaatse van perceel 05760 ten westen van de Hanenplas treedt een grondwaterstandsstijging op van 0,3 tot 0,5 m. Dit betreft een schuur in particulier eigendom op de flank van het duinmassief. De hoogte is hier circa 3-4 m NAP en de grondwaterstand bevindt zich op circa 2 m-mv waardoor geen effecten optreden.

## 4.3 Bergend vermogen van het gebied

Het vergraven van de Hanenplas, de veedrenkpoel en het aanleggen van slenken vergroot het areaal oppervlaktewater in het gebied. In het plangebied worden tevens enkele watergangen gedempt en vergraven. De watergangen waar dit betrekking op heeft zijn opgenomen in Kaart 1 aan het eind van dit

document en onderstaande tabellen. In totaal wordt circa 0,17 ha watergang gedempt of vergraven. Door het vergraven van de Hanenplas, het aanleggen van de slenken en de veedrenkpoel wordt circa 9,68 ha oppervlaktewater aangelegd. Dit betekent dat circa 9,5 ha oppervlaktewater wordt gerealiseerd. Netto wordt het bergend vermogen van het gebied hierdoor vergroot.

*Tabel 2, 3 en 4 resultaat dempen en aanleggen watergangen*

<b>Dempen watergangen</b>	<b>Opp (ha)</b>
Dempen watergangen in Hanenplas	-0,14
Dempen watergang bij slenk	-0,11
Overig dempen watergangen	-0,03
<b>Totaal</b>	<b>-0,17</b>

<b>Aan te leggen oppervlaktewater</b>	<b>Opp (ha)</b>
Vergraven Hanenplas	+8,0
Aanleggen slenken	+1,6
Veedrenkpoel	+0,08
<b>Totaal</b>	<b>+9,68</b>

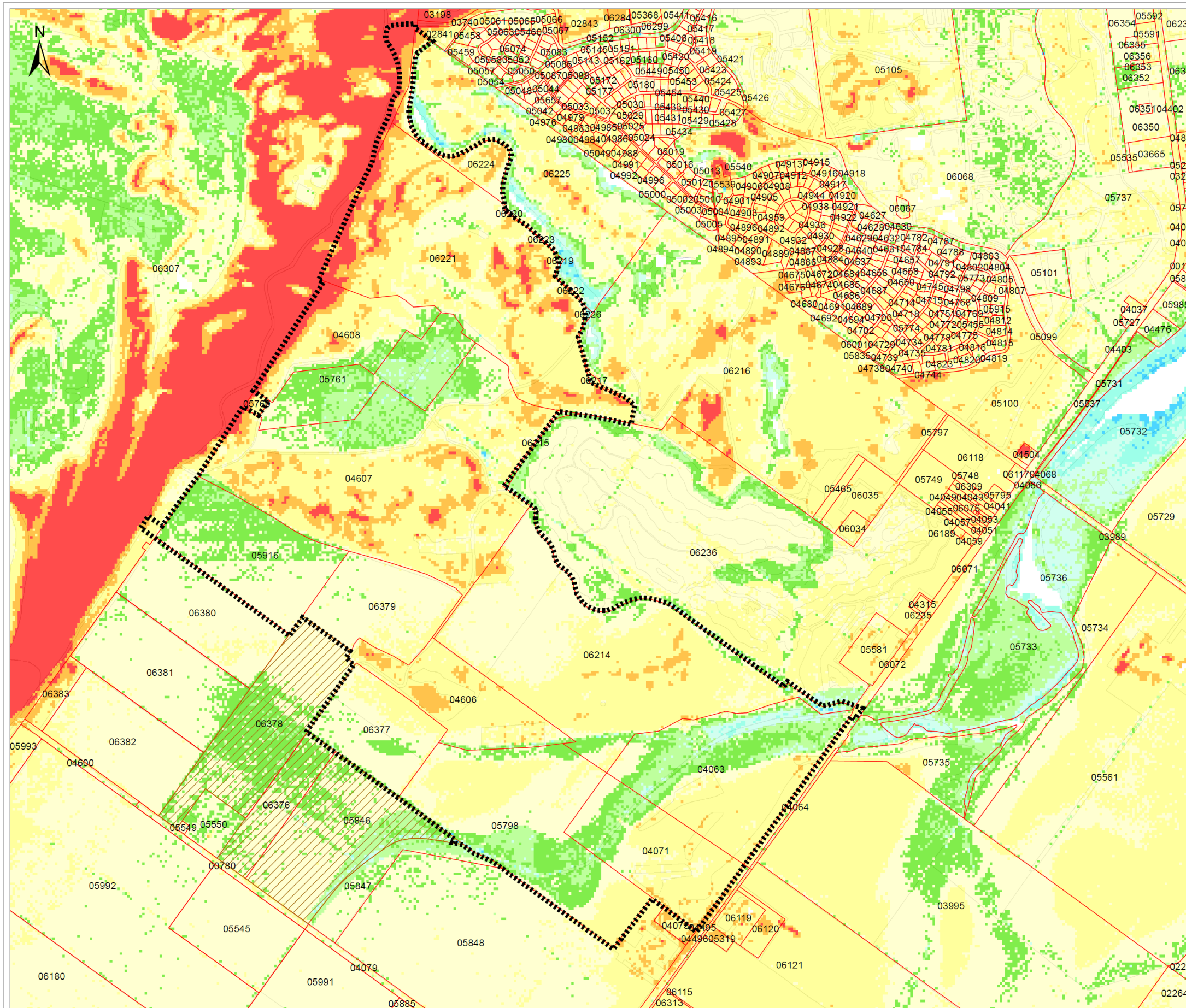
<b>Resultaat</b>	<b>Opp (ha)</b>
Totaal dempen watergangen	-0,17
Totaal aan te leggen oppervlaktewater	+9,68
<b>Resultaat</b>	<b>+9,5</b>

## **Bijlage 1 Peilenkaart toekomstige inrichting**



## **Bijlage 2 kaarten grondwaterstanden zomer en winter**

Bron: Bell Hullenaar 2003



## Legenda

- Grens plangebied
- Berekend effect treedt niet op
- Kadastrale percelen

### Grondwaterstand zomer

m - mv

- 0.4 - -0.2
- 0.2 - 0
- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.4
- 0.4 - 0.6
- 0.6 - 0.8
- 0.8 - 1.2
- 1.2 - 2
- 2 - 3
- 3 - 18
- Terrein vlakken

Titel

Effecten

Project

Hanenplas Texel

Opdrachtgever

Provincie Noord Holland

Datum

17-7-2017

Schaal

1:7000

Bronvermelding

Bell Hullenaar (2003)

Opgesteld door

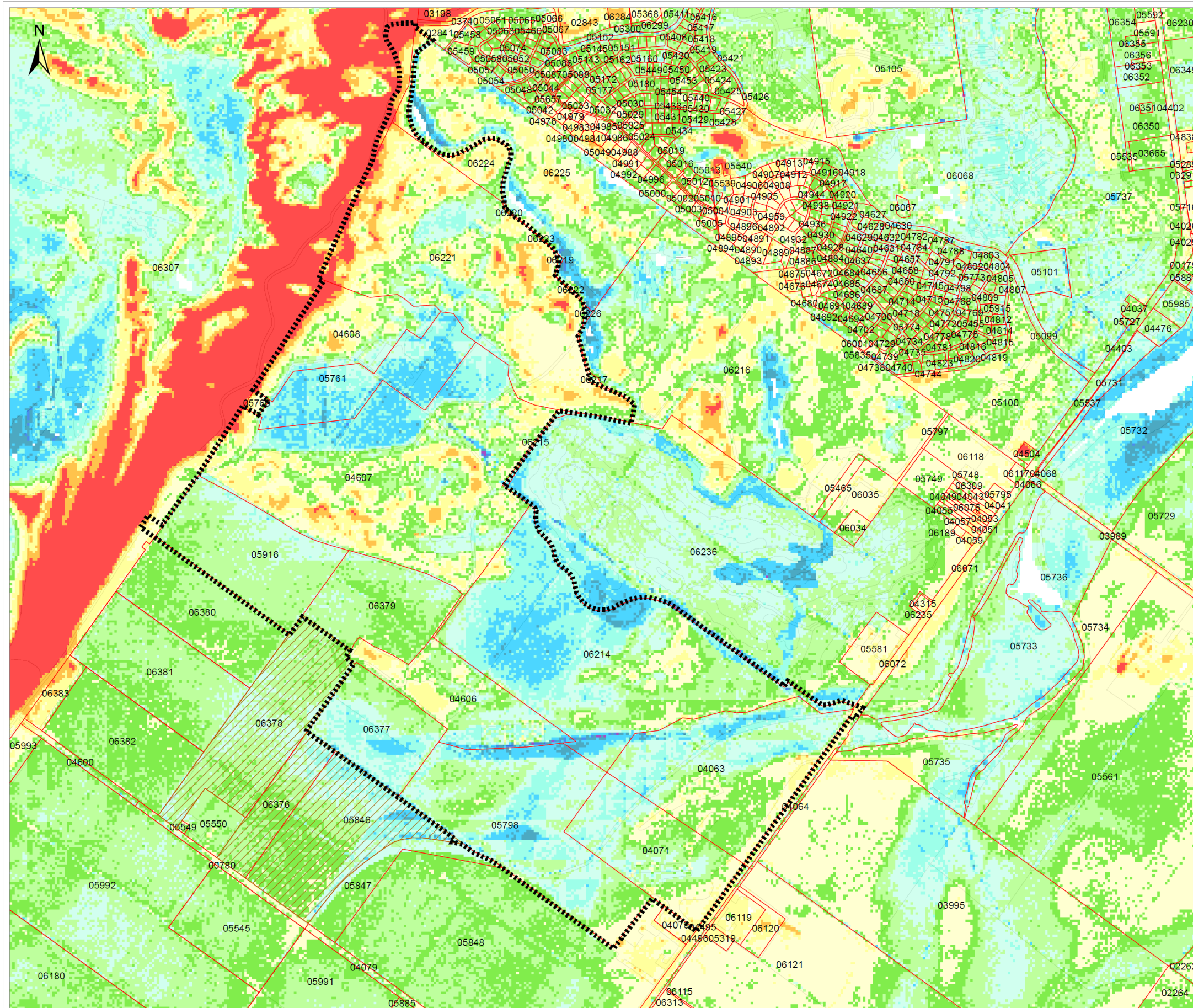
Alma de Vries

Volgnummer

1



Pad: C:\Users\906937\Box Sync\BF1792 Hanenplas - Texel\BF1792 Hanenplas Team\BF1792 Technical Data\Aanvraag watervergunning\GIS\Effectkaarten.mxd



### Legenda

- Grens plangebied
- Berekend effect treedt niet op
- Kadastrale percelen

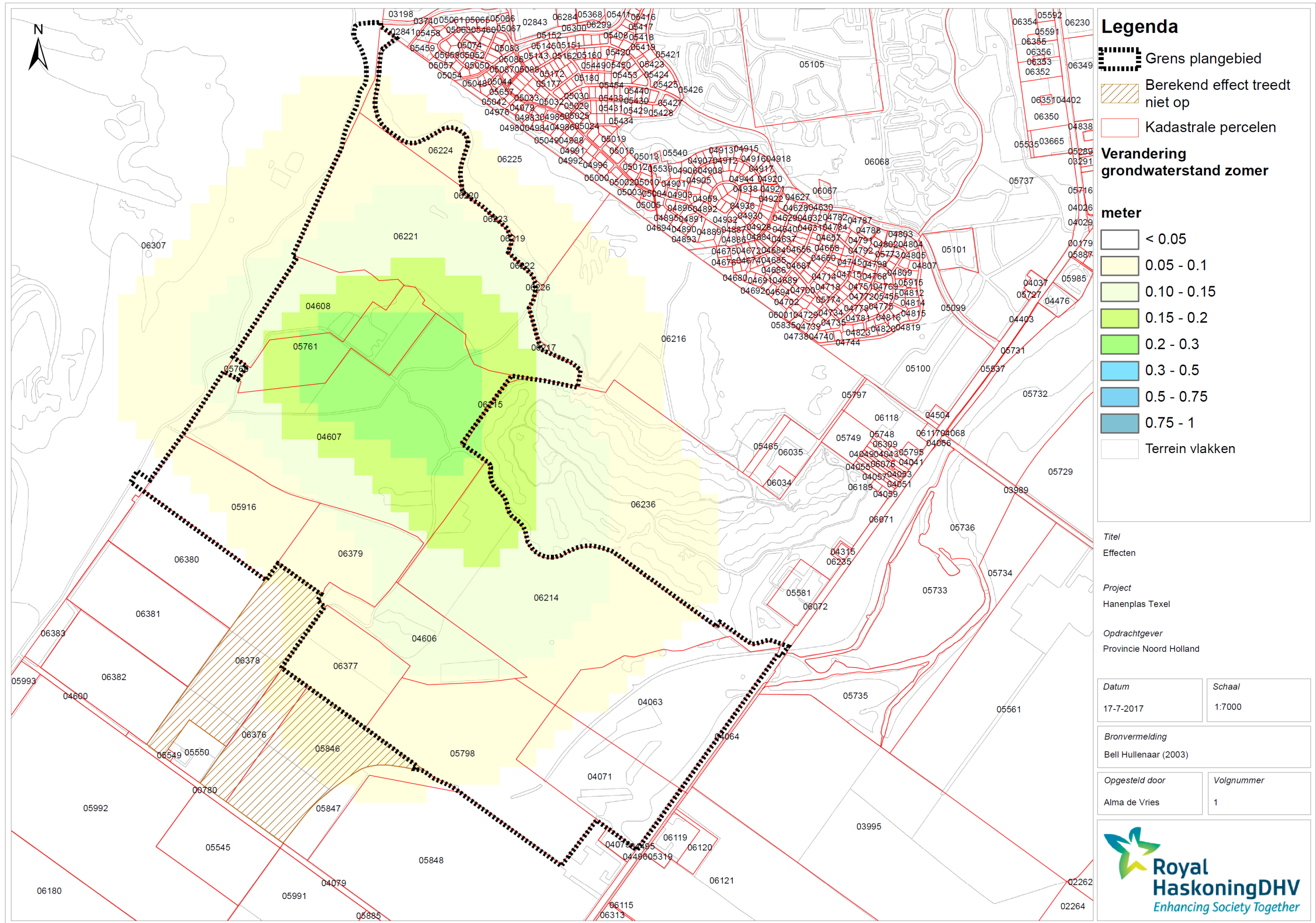
### Grondwaterstand winter m-mv

	-0.8 - -0.6
	-0.6 - -0.4
	-0.4 - -0.2
	-0.2 - 0
	0 - 0.2
	0.2 - 0.4
	0.4 - 0.6
	0.6 - 0.8
	0.8 - 1.2
	1.2 - 2
	2 - 3
	3 - 18
	Terrein vlakken

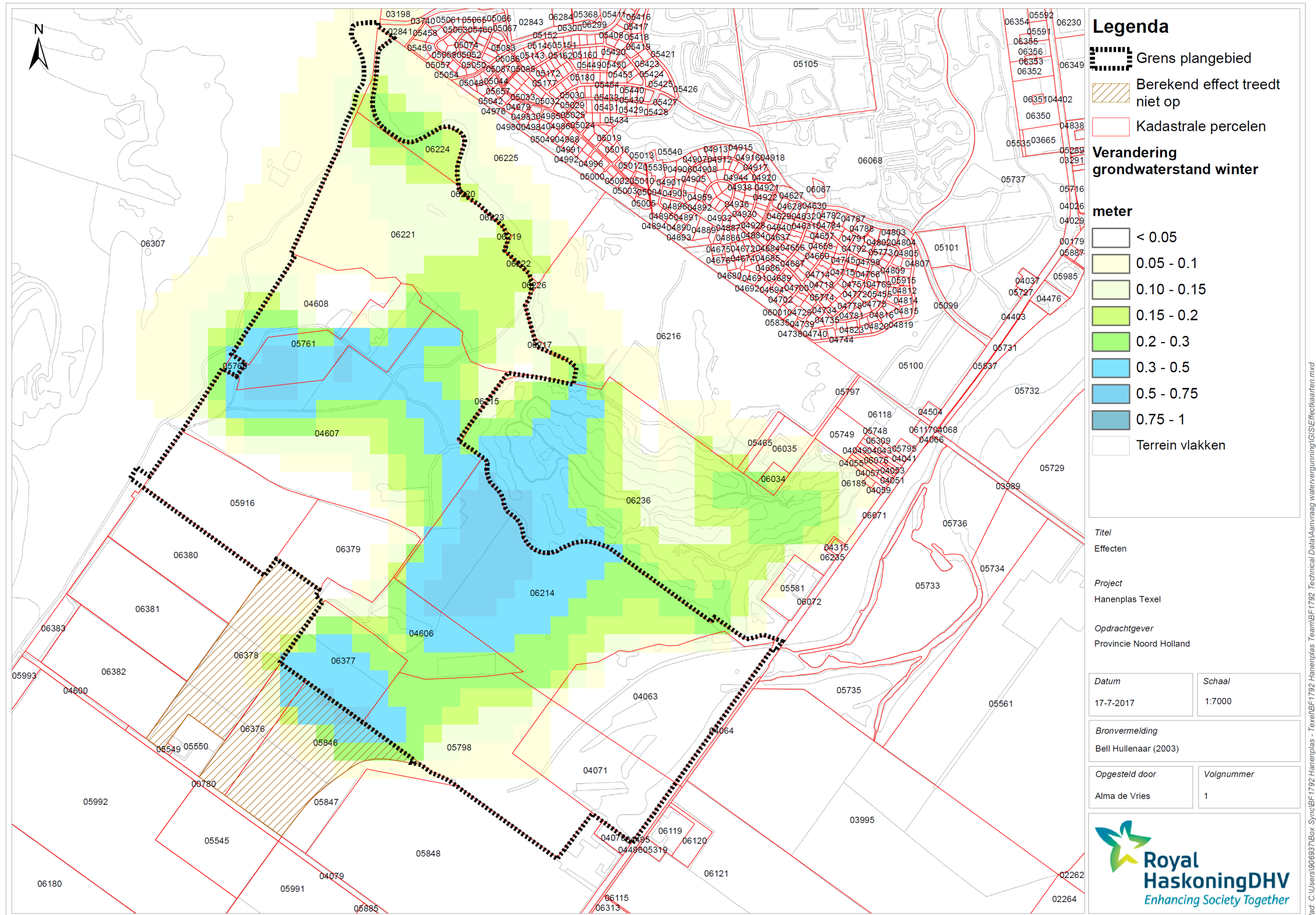
Titel	
Effecten	
Project	
Hanenplas Texel	
Opdrachtgever	
Provincie Noord Holland	
Datum	Schaal
17-7-2017	1:7000
Bronvermelding	
Bell Hullenaar (2003)	
Opgesteld door	Volgnummer
Alma de Vries	1

**Bijlage 3 kaart verandering grondwaterstanden zomer en winter**

Bron: Bell Hullenaar 2003



Pad: C:\Users\906037\Box Sync\BF1792 Hanenplas - Texel\BF1792 Hanenplas Team\BF1792 Technical Data\Aanvraag watervergunning\GIS\Effectkaarten.mxd



**Bijlage 4 kaart verandering flux zomer en winter**

Bron: Bell Hullenaar 2003

