Projectplan

Noordpolder van Ossendrecht deelplan 4

projectnr. 257279
revisie 04
11 oktober 2013

Auteurs

R. Walraven
A. van Beek

Opdrachtgever

Waterschap Brabantse Delta
Postbus 5520
4801 DZ Breda

datum vrijgave	beschrijving revisie 04	goedkeuring	vrijgave
11 oktober 2013	definitief	R. Walraven	J.C.W. van der Meulen

Colofon

Projectgroep bestaande uit:
Waterschap Brabantse Delta
Vereniging Natuurmonumenten
Gemeente Woensdrecht
Evides
Provincie Noord-Brabant

Tekstbijdragen:
Arjan van Beek
Michel Braad
Randy Walraven

Fotografie:
Michel Braad
Randy Walraven

Vormgeving:
nvt

Datum van uitgave:
11 oktober 2013

Contactadres:
Beneluxweg 7
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright © 2013 **Ingenieursbureau Oranjewoud**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

blz.

Leeswijzer 3

Deel I: De aanleg en wijziging van waterstaatswerken 5

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Doelstelling 6
1.3 Te doorlopen procedure 6

2 Beschrijving van de huidige situatie 7
2.1 Ligging 7
2.2 Hoogteligging 7
2.3 Bodem- en grondgebruik 8
2.4 Waterhuishouding 8
2.5 Ecologie 11
2.6 Cultuurhistorie/Archeologie/Aardkundige waarden 12
2.7 Recreatie 14

3 Beschrijving en maatvoering van de waterstaatswerken 15
3.1 Beschrijving inrichtingsplan 15
3.2 Concrete (waterstaats)werken 16
3.3 Overige werken 21

4 Wijze van uitvoering 23
4.1 Uitvoeringsaspecten 23
4.2 Planning 24
4.3 Afwijkingsmogelijkheden 24

5 Legger, beheer en onderhoud, monitoring 25
5.1 Legger 25
5.2 Beheer en onderhoud 25
5.3 Monitoring 25

6 Samenwerking 27

Deel II: Verantwoording 29

7 Wetten, regels en beleid 29
7.1 Waterwet 29
7.2 Verordening Ruimte (2012) Noord-Brabant 29
7.3 Verordening Water (2009) Noord Brabant 29
7.4 Toets beleid waterschap 30
7.5 Toets overig beleid 34

8 Vergunbaarheid en gebiedsonderzoeken 37
8.1 Noodzakelijke vergunningen en meldingen 37
8.2 Ontgrondingverordening 38

8.3 Planologische inpassing 39
8.4 Gebiedsonderzoeken 40
8.4.1 Kabels en leidingeninventarisatie 40
8.4.2 Flora- en faunawet 40
8.4.3 Archeologisch onderzoek 41
8.4.4 Explosieven onderzoek 41
8.4.5 Bodemkwaliteit 41

9 Beschikbaarheid benodigde grond 43

10 Effecten van de maatregelen 45
10.1 Effecten van de maatregelen 45
10.2 Financieel nadeel 46

Deel III Rechtsbescherming 47

11 Rechtsbescherming 47

Literatuurlijst 49

Deel IV Bijlagen 51

1. **Hoogtekaart AHN 2**
2. **Overzichtstekening huidige situatie Noordpolder deelplan 4**
3. **Overzichtstekening ontwerp Noordpolder deelplan 4**
4. **Dwarsprofielen ontwerp Noordpolder deelplan 4**
5. **Historisch vooronderzoek explosieven, T&A, december 2012**
6. **Quickscan flora en fauna, juli 2013**
7. **Archeologisch vooronderzoek, RAAP, november 2007**
8. **Beheer- en onderhoudsplan Noordpolder**
9. **Overzicht peilbuizen monitoringsplan**

Leeswijzer

Het Projectplan Noordpolder deelplan 4 bestaat uit vier delen. In deel I wordt beschreven wat Waterschap Brabantse Delta (in samenwerking met de gemeente Woensdrecht en Natuurmonumenten) gaat doen en hoe het werk wordt uitgevoerd. Deel II geeft een toelichting op waarom dit werk wordt uitgevoerd. Dit deel is, met andere woorden, de onderbouwing van het plan. Deel III geeft informatie over de rechtsbescherming en de procedures, en deel IV bevat rapporten en onderzoeken die voor het plan van belang zijn.

Deel I: De aanleg en wijziging van waterstaatswerken

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Noordpolder van Ossendrecht valt binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en is aangewezen als Natte Natuurparel (NNP). Om deze reden wil het waterschap met de overige betrokken partijen (onder andere Natuurmonumenten en gemeente Woensdrecht) het gebied gefaseerd verder ontwikkelen als natuurgebied, waarbij het agrarisch gebruik wordt verminderd.
Vereniging Natuurmonumenten is gevraagd na de inrichting het beheer op zich te nemen en is daarom nauw betrokken bij de realisatie.

Vanwege het voorkomen van kwel is het gebied zeer geschikt voor de ontwikkeling van kwelafhankelijke grasland- en watervegetaties. Om de ontwikkeling te stimuleren zijn maatregelen in het gebied noodzakelijk.

De maatregelen voor deelplan 4 worden in dit projectplan verder beschreven en onderbouwd.
Op de onderstaande figuur 1 zijn de diverse deelgebieden binnen de Noordpolder weergegeven.
De deelplannen worden gefaseerd tot uitvoering gebracht.

Figuur 1 Overzicht deelplannen Noordpolder van Ossendrecht

1.2 Doelstelling

De Noordpolder van Ossendrecht maakt onderdeel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het gebied heeft hierin grotendeels de functie Natte Natuurparel. Het doel van de Natte Natuurparels is het behouden en herstellen van de kwetsbare natuur, welke afhankelijk is van water. De provincie heeft aan deze doelstelling vorm gegeven door streefbeelden op te stellen voor de Natte Natuurparels met daarin vastgelegd beheertypen. Het waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk om de verdrogingsaanpak van de natte natuurparel aan te pakken en de natte natuurparels te ontwikkelen en de watergebonden natuur te faciliteren.

In de Noordpolder van Ossendrecht wordt gestreefd naar de ontwikkeling van een natuurrijk cultuurlandschap in het oosten van de polder in combinatie met een halfnatuurlijk moerasgebied in de oude kreekbeddingen en het westen van de polder (Vereniging Natuurmonumenten, 1996).

1.3 Te doorlopen procedure

Het doel van het projectplan is een overzicht te geven van de waterhuishoudkundige maatregelen, die worden uitgevoerd in deelplan 4 van Noordpolder. Er wordt een beknopt overzicht gegeven van de doelen van het plan, het uitvoeringstraject, te doorlopen procedures, toekomstig beheer en monitoring. Voorliggend projectplan is opgesteld in het kader van de Waterwet (artikel 5.4). Dit projectplan wordt 6 weken ter visie gelegd, waarop inspraak mogelijk is. Na de ter visie legging wordt een nota van zienswijzen opgesteld. Deze nota beschrijft de reactie op de zienswijzen en of de zienswijzen worden meegenomen in de uitwerking. Vervolgens wordt het projectplan door het algemeen bestuur van het waterschap vastgesteld. Na vaststelling is het instellen van beroep mogelijk. Voor de totstandkoming van de inrichting en bijbehorende maatregelen wordt overleg gevoerd met de gemeente Woensdrecht en Natuurmonumenten. In de aankomende periode zal verdere afstemming plaatsvinden met aangrenzende eigenaren en overige betrokken partijen.

Van de werkzaamheden die in dit plan genoemd staan worden geen nadelige gevolgen verwacht voor de om- en inliggende landbouwpercelen en bewoners. Mocht onverhoopt schade ontstaan als gevolg van de uitvoering van het projectplan dan kan de benadeelde beroep doen op artikel 7.14 van de Waterwet. De Verordening schadevergoeding waterschap Brabantse Delta bevat procedurevereisten voor het indienen en behandelen van dit verzoek. Dit projectplan is opgesteld conform de Waterwet.

De doelstellingen van de Waterwet zijn conform waterwet artikel 2.1 gericht op:
- Voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste;
- Bescherming en verbetering van chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen;
- Vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

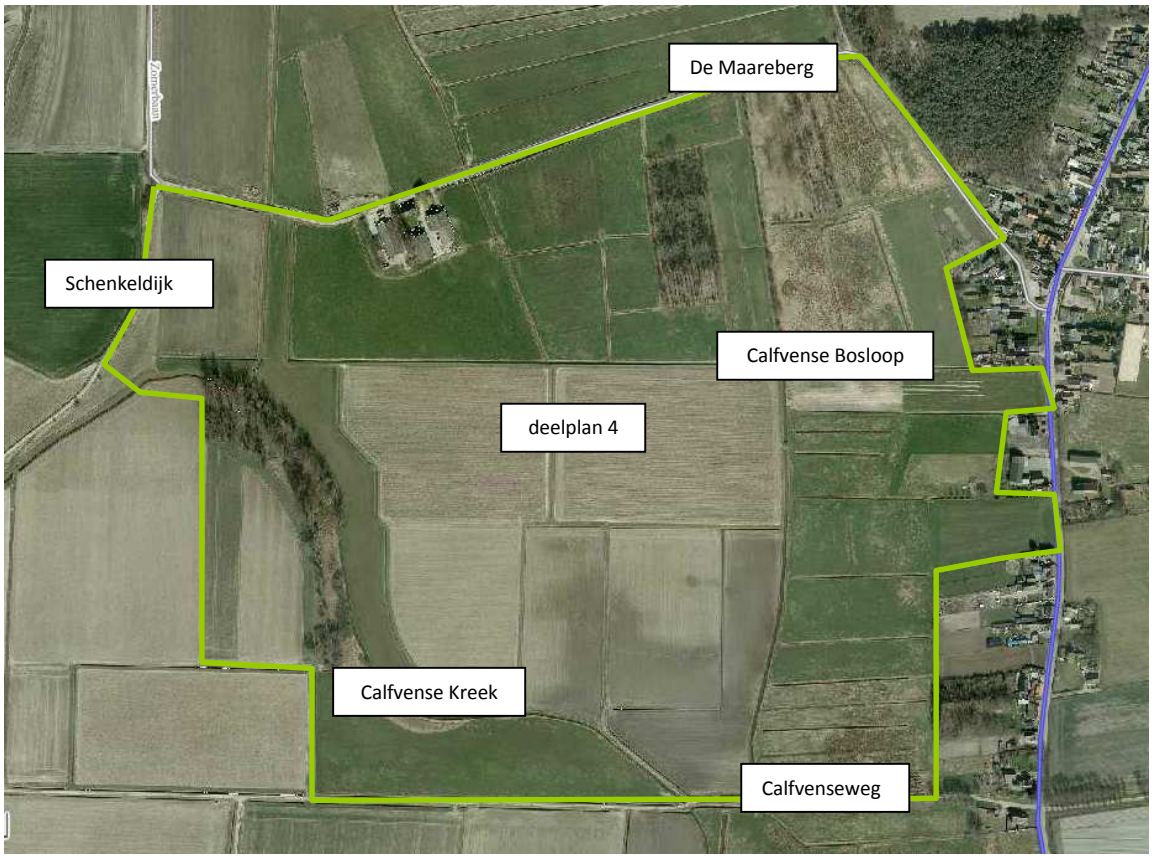
Op dit projectplan is afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en Herstelwet van toepassing. In het beroepschrift worden de beroepsgronden opgenomen. Deze kunnen na afloop van de beroepstermijn niet meer worden aangevuld.

2 Beschrijving van de huidige situatie

2.1 Ligging

De Noordpolder van Ossendrecht (Noordpolder) ligt in het westen van Noord-Brabant, aan de voet van de Brabantse Wal, op de overgang naar het kleigebied van Zeeland. Het gebied is circa 250 hectare groot. In het gebied is met name natuur en landbouw aanwezig en het kenmerkt zich door de aanwezigheid van kwel en rijkdom aan gradiënten, verder is er een bijzonder kavelpatroon aanwezig dat stamt uit de late Middeleeuwen.

Het plangebied ligt ten westen van de dorpen Hoogerheide, Calfven en Ossendrecht en ligt in de gemeente Woensdrecht. De Noordpolder maakt onderdeel uit van de Ecologische Hoofdstructuur en is voor een groot deel aangewezen als Natte Natuurparel. Deelplan 4 heeft een oppervlakte van circa 55,6 hectare en is weergegeven op de luchtfoto in figuur 2. Deelplan 4 is gelegen tussen De Maareberg en de Calfvenseweg.



Figuur 2 Overzicht Noordpolder deelplan 4 (bron: Globespotter)

2.2 Hoogteligging

Het plangebied van deelplan 4 van de Noordpolder van Ossendrecht heeft grotendeels maaiveldhoogte uiteenlopend van NAP -0,25 m tot NAP +1 m. In deelplan 4 zijn de Calfvense Kreek en enkele delen langs de waterlopen het laagst gelegen: de maaiveldhoogte bedraagt hier NAP -0,5 tot NAP -0,75 m en in de kreekrest plaatselijk nog iets lager (bron: AHN). Een hoogtekaart is als bijlage 1 opgenomen.

2.3 Bodem- en grondgebruik

Bodemopbouw
De Noordpolder van Ossendrecht ligt aan de voet van de Brabantse Wal. De wal vormt de scheiding tussen de hoge, pleistocene zandgronden in het oosten en de lage holocene zeekleigronden in het westen. In de Noordpolder is een holocene deklaag aanwezig met een dikte van circa 5 tot 7 meter. De deklaag bestaat voor een groot deel uit veen (Hollandveen) en aan de oppervlakte is een kleidek aanwezig (Formatie van Duinkerke). In de Noordpolder komen op diverse plaatsen zandopduikingen voor (dekzandruggen en een terrasafzettingsrest). Sommige zandopduikingen lopen geheel tot aan maaiveld door en anderen worden bedekt met een dun veen- en kleipakket.

Grondgebruik
Het plangebied is gelegen binnen bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Woensdrecht. De belangrijkste functies binnen het plangebied zijn natuur en landbouw. Het plangebied bestaat voornamelijk uit percelen met agrarisch gebruik (akkerbouw, grasland en tuinbouw).
Verder zijn bospercelen (loof- en naaldbos) en een bebouwd perceel aanwezig in deelplan 4.

2.4 Waterhuishouding

Grondwater
Door de ligging aan de voet van de wal treedt in de Noordpolder nog steeds sterke kwel op.
Het kwelgebied wordt gevoed met regenwater dat op de Brabantse Wal geïnfiltreerd is en via de watervoerende pakketten toestroomt.

De kweldruk is de laatste 50 jaar afgenomen. Waarschijnlijk is de drinkwaterwinning op de Brabantse Wal hier voor een groot deel de reden voor. Ook de kleine agrarische onttrekkingen en de verminderde grondwateraanvulling door de uitbreiding van het verhard oppervlak van Hoogerheide en Ossendrecht kunnen hiervoor de reden zijn.

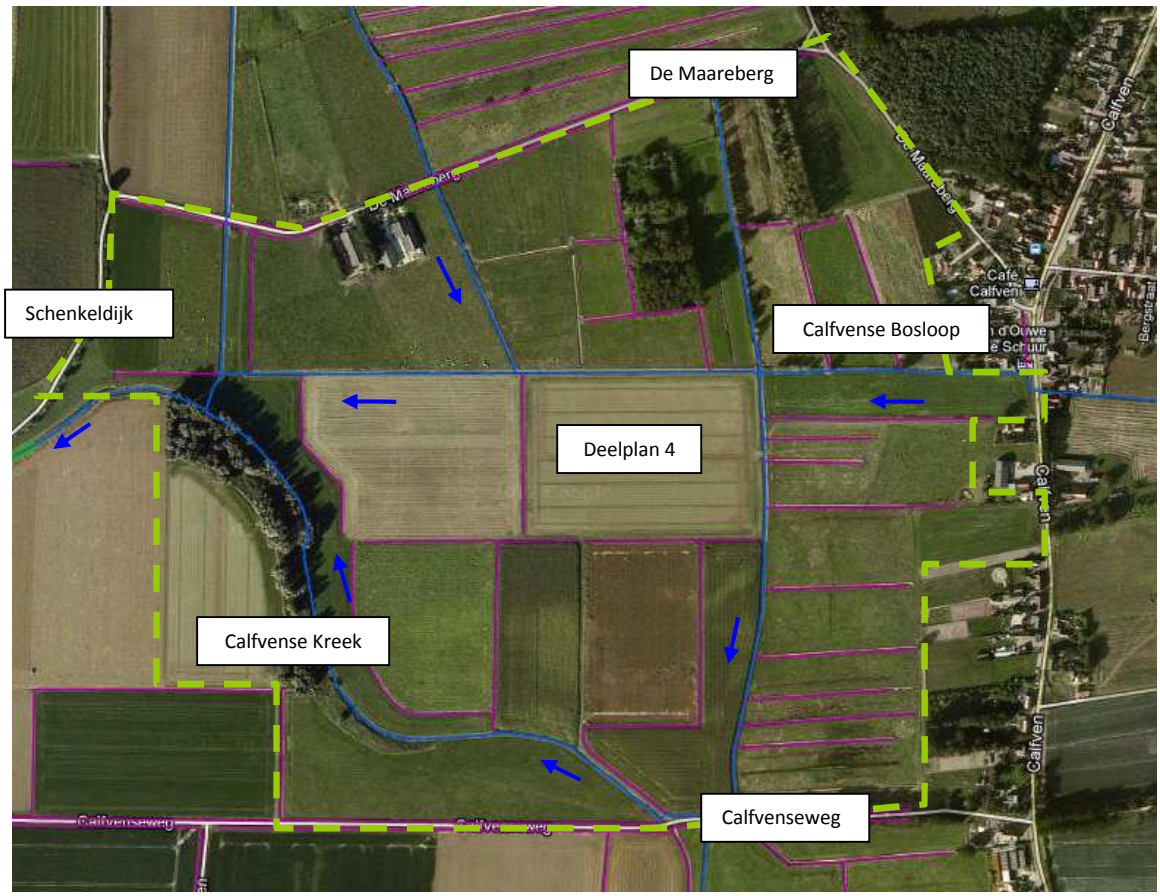
Door Verbelco is in 2004 een meetnetevaluatie uitgevoerd van enkele meetpunten in de omgeving van de Noordpolder. Uit de evaluatie blijkt dat de stijghoogte in de zandondergrond overal en altijd hoger (enkele decimeters tot driekwart meter) is dan de freatische grondwaterstand en de oppervlaktewaterstand in de waterlopen: er is dus overal permanent een kweldruk aanwezig.
De stijghoogte in de zandondergrond loopt uiteen van circa NAP +0,25 m in het zuidelijke deel tot NAP +0,75 m in het noordelijke deel. De kwel wordt in de huidige situatie echter grotendeels afgevangen door de diepe sloten die overal in het gebied nog aanwezig zijn. Op enkele plekken is in de huidige situatie, ondanks de nabijheid van diepe sloten, toch maaiveldkwel geconstateerd, namelijk in het elzenbroekbos in het zuidelijke deel van de Noordpolder en een graslandperceel in het middendeel. De hoge druk in de zandondergrond en de sterke kwel in de huidige situatie geven aan dat er (bij verhoging van het interne drainageniveau, ofwel opstuwen/ dempen van sloten) goede potenties zijn voor herstel van maaiveldkwel. Van bijzondere betekenis voor de kwelsituatie zijn de zandopduikingen die verspreid in de Noordpolder voorkomen. Omdat de weerstandsbiedende deklaag hier dun is (of zelfs geheel ontbreekt) kan kwelwater vanuit de ondergrond gemakkelijk toestromen. De zandopduikingen fungeren hierdoor als zogenaamde kwelvensters. De toestroming wordt in de huidige situatie versterkt door aansnijding van de zandopduikingen door de diepe waterlopen in het gebied.

De percelen van deelplan 4 hebben voornamelijk grondwatertrap VI en VII met een gemiddelde hoogte grondwaterstand (GHG) tussen 0,4 en 1,4 m -mv. en een gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) dieper dan 1,2 m -mv.

Oppervlaktewater
In de Noordpolder is een intensief slotenstelsel aanwezig, met name in de zone direct aan de voet van wal. Met name de vele parallel verlopende sloten loodrecht op de steilwand zijn vanuit cultuurhistorisch oogpunt waardevol: ze markeren het nog gave middeleeuwse verkavelingpatroon (zie paragraaf 2.6).

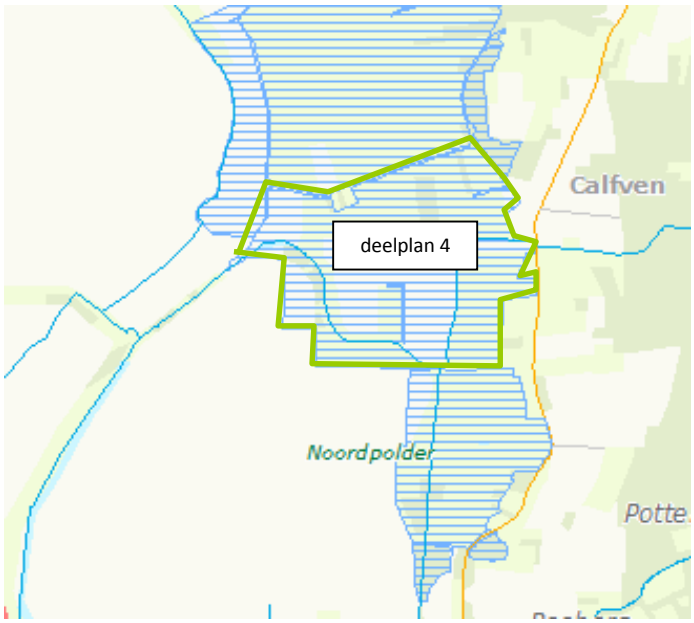
Afwatering van de Noordpolder vindt via de hoofdwaterloop aan de westzijde langs de Schenkeldijk plaats. In de afvoerloop is een stuw aanwezig. De Noordpolder valt binnen "Peilbesluit Steenbergen-Brabantse Wal" vastgesteld op 21 juli 2010. Deelplan 4 is gelegen in peilvak "Noordpolder - nnp Midden" met code WK02. Met behulp van de stuwen wordt in de Noordpolder gestreefd naar een winterpeil van NAP -1,20 m en een zomerpeil van NAP -0,90 m.

De belangrijkste hoofdwaterlopen in deelplan 4 zijn de Calfvense Bosloop en de Calfvense Kreek. Een overzicht van de in deelplan 4 aanwezige A- en B-waterlopen is weergegeven in figuur 3.



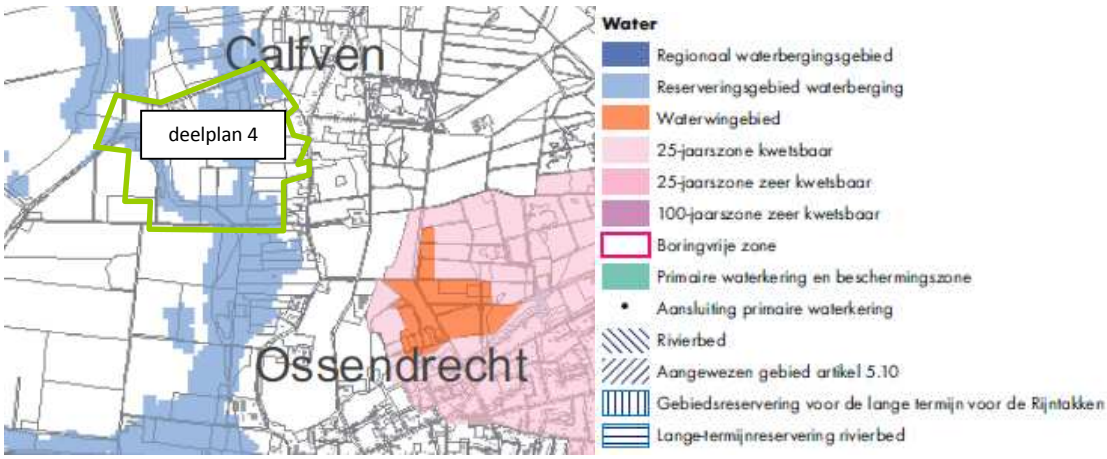
Figuur 3 Overzicht A en B watergangen deelplan 4
(bron: waterschap Brabantse Delta) A-waterloop = Blauw, B-waterloop = paars

Beschermingsgebieden
Het gehele plangebied valt binnen beschermd gebied vanuit de Verordening water van de Provincie Noord-Brabant. Het gehele plangebied is onderdeel van natte natuurparel De Noordpolder van Ossendrecht (zie figuur 4).



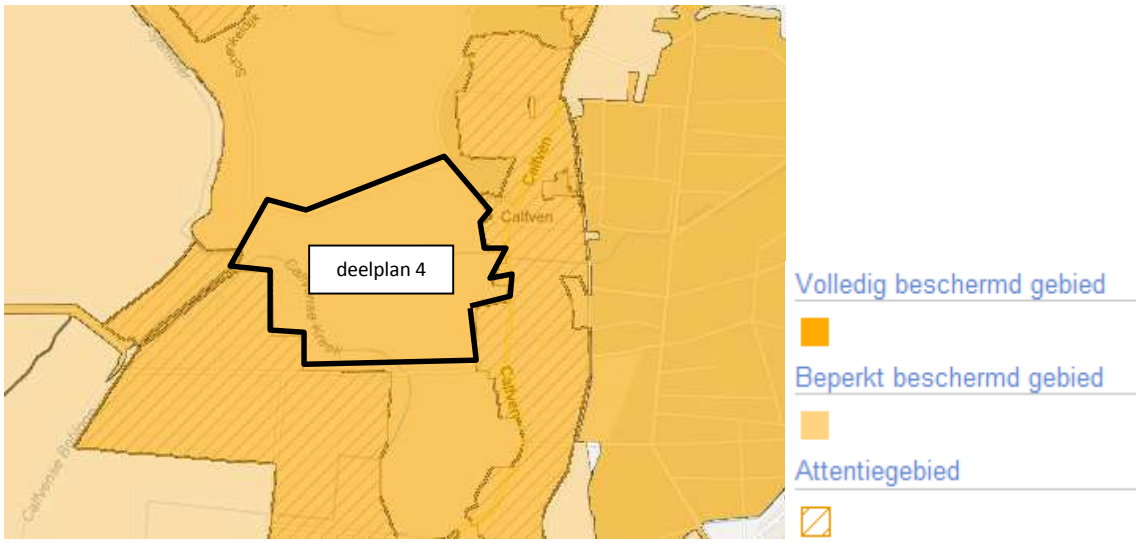
Figuur 4 Overzicht begrenzing natte natuurparel (bron: Provincie Noord-Brabant)

Het plangebied valt niet binnen een waterwingebied of een grondwaterbeschermingsgebied aanwezig rondom een waterwingebied. Delen van het plangebied zijn aangewezen als reserveringsgebied voor waterberging (licht blauw), zoals te zien is in figuur 5.



Figuur 5 Verordening ruimte 2012, kaart Water (bron: Provincie Noord-Brabant)

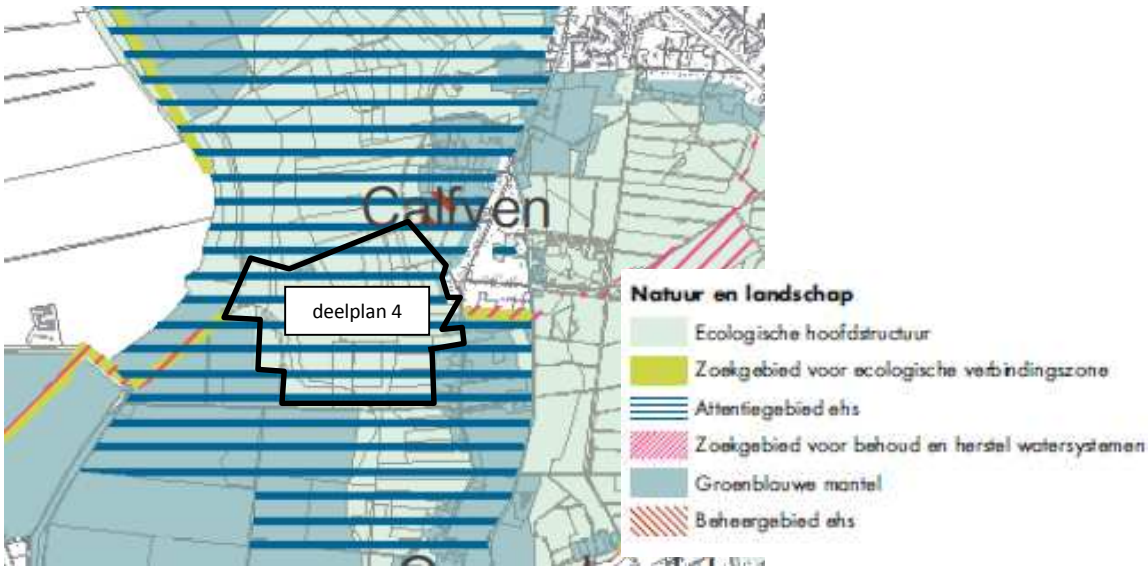
Het gehele plangebied is gelegen in beschermd gebied vanuit de Keur van waterschap Brabantse Delta, zie figuur 6. In de Keur wordt in de beschermde gebieden een strikte waterhuishoudkundige bescherming voorgestaan, waarbij nieuwe waterhuishoudkundige ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij deze zijn gericht op het verbeteren van de condities voor de natuur. Dit betekent dat de ingreep alleen kan plaatsvinden indien deze gericht is op natuurontwikkeling of deel uitmaakt van een projectplan voor de ontwikkeling van de natuur. Aangezien de toekomstige inrichting van het plangebied het doel heeft het gebied te vernatten en de waterkwaliteit te verbeteren t.b.v. natuurontwikkeling bestaat tegen deze inrichting geen bezwaar.



Figuur 6 Uitsnede keurkaart beschermde gebieden, waterschap Brabantse Delta

2.5 Ecologie

Het gehele plangebied maakt onderdeel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en is aangewezen als reservaatgebied en Natte Natuurparel, de in de omgeving van het plangebied gelegen Agger en een deel van de Calfvense Bosloop (buiten het plangebied) is aangewezen als Ecologische Verbindingszone (EVZ). Een uitsnede uit de Verordening ruimte 2012 van de provincie Noord-Brabant is opgenomen in figuur 7.



Figuur 7 Verordening ruimte 2012, kaart Natuur en landschap (bron: Provincie Noord-Brabant)

Als gevolg van de diepe ontwatering en het intensieve agrarische gebruik in het verleden zijn de actuele botanische waarden beperkt. Met name langs de slootkanten komen in de Noordpolder plaatselijk nog interessante soorten van dotterbloemgraslanden voor (dotterbloem, gevleugeld hertshooi, tweerijïge zegge en echte koekoeksbloem). In de sloten komen plaatselijk ook kwelindicatoren voor (onder meer waterpostelein, klimopwaterranonkel, holpijp, dotterbloem, groot blaasjeskruid, aarverderkruid).
In het verleden was de botanische rijkdom van het gebied veel groter: in de jaren 1950 werden soorten als breedbladige orchis, vleeskleurige orchis en moeraskartelblad nog aangetroffen en tot begin jaren 1980 waren soorten als bittere veldkers, moeraszegge, elzenzegge, fijne waterranonkel, stijve waterranonkel, grote watereppe, kransvederkruid en grote ratelaar nog aanwezig.

Dankzij de afwisseling van agrarische delen met rietland, bosjes, kreken en moerassen is de Noordpolder wel zeer vogelrijk (broedvogels onder meer: slobeend, patrijs, scholekster, tureluur, blauwborst en roodborsttapuit). Van specifiek belang hierbij is de afwisseling van vochtige graslanden met de lijnvormige rietzomen langs de oevers van de waterlopen en de aanwezigheid van de overgang tussen het krekengebied en de bossen op de wal. Deze afwisseling maakt het gebied in potentie ook zeer geschikt voor andere diergroepen (amfibieën, vlinders, sprinkhanen en zoogdieren).
De zeldzame vlindersoort bruin blauwtje is in de huidige situatie al aanwezig.

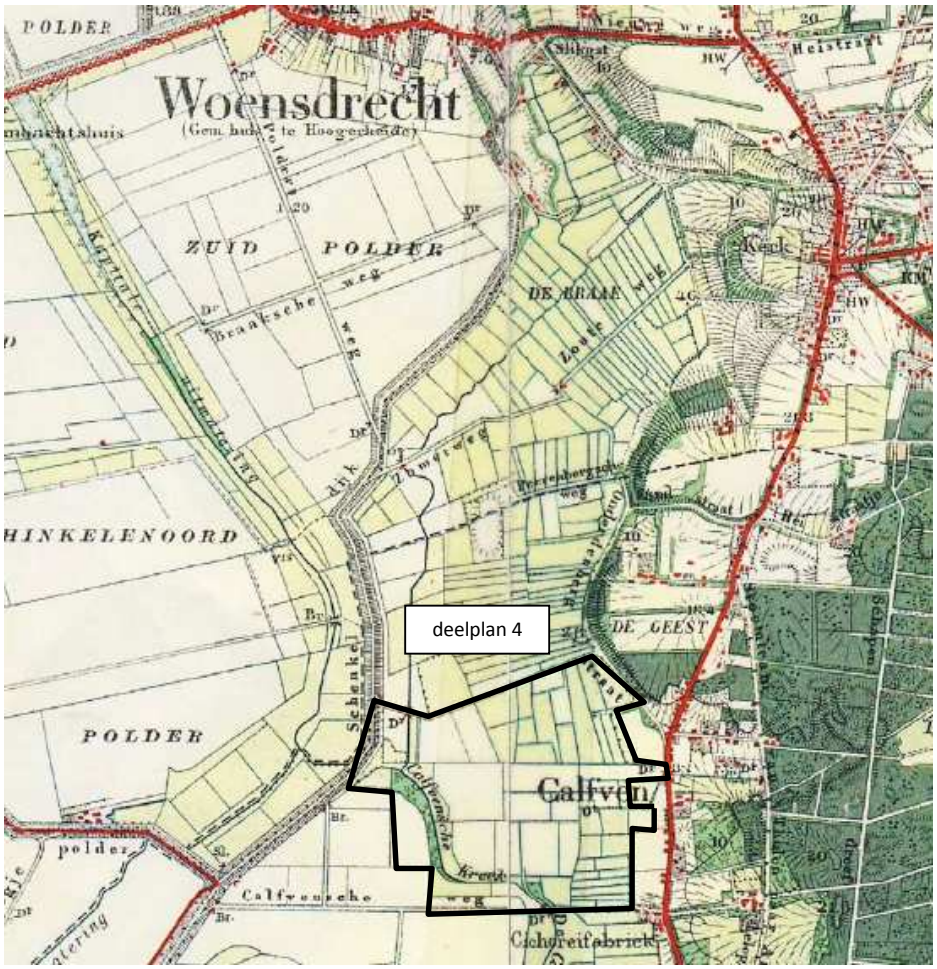
2.6 Cultuurhistorie/Archeologie/Aardkundige waarden

Het gebied is cultuurhistorisch zeer waardevol door het gave middeleeuwse verkavelingspatroon en de hoge archeologische potenties.

Archeologische potenties
Het is mogelijk dat onder of in de kleilagen aan de voet van de Wal bewoningssporen uit de Middeleeuwen of ouder aanwezig zijn. Door de aanwezigheid van afdekkende kleilagen en natte omstandigheden blijven eventuele archeologische resten (met name organische resten) goed geconserveerd. Dit maakt het gebied potentieel archeologisch zeer interessant (Kleij, 1994).

In opdracht van waterschap Brabantse Delta heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in september en oktober 2007 een cultuurhistorische verwachtings- en advieskaart gemaakt in verband met de inrichting van de Noordpolder van Ossendrecht *"Onderzoeksgebied Noordpolder van Ossendrecht, Gemeente Woensdrecht, Archeologisch vooronderzoek: een cultuurhistorische verwachtings- en advieskaart, RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., november 2007"*. Het plangebied van deelplan 4 heeft op de verwachtings- en advieskaart deels een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars en landbouwers en deels een gebied met mogelijk sporen van transport en visvangst.

Middeleeuws verkavelingspatroon
Het gebied is cultuurhistorisch zeer waardevol door de aanwezigheid van het grotendeels nog gave middeleeuws verkavelingspatroon. Dit verkavelingspatroon wordt gemarkeerd door het slotenstelsel dat hier nog grotendeels in oorspronkelijke vorm aanwezig is. Het oorspronkelijke slotenstelsel en de oude ligging van de kreken komt goed tot uiting op de historische topografische kaart van rond 1900 (figuur 8). Het verkavelingspatroon is extra waardevol, doordat de overgang tussen twee landschapstypen en de relatie van de wal met de polder in de verkaveling tot uiting komt, namelijk in de vorm van lange smalle stroken loodrecht op de wal. De geschiedenis van ingebruikneming van de polder is hier nog goed in af te lezen, er is daarom sprake van een hoge historische informatiewaarde. Een dergelijke gave en unieke situatie is in Nederland vrij zeldzaam (Vereniging Natuurmonumenten, 1996). Verder herinneren de dijken (Schenkeldijk en Oude Dijk) aan de inpolderingsgeschiedenis. Andere interessante relicten betreffen de veedriften en bijzondere wegen: Zouteweg, Peerenbergscheweg, Maareberg en Calfvenseweg.

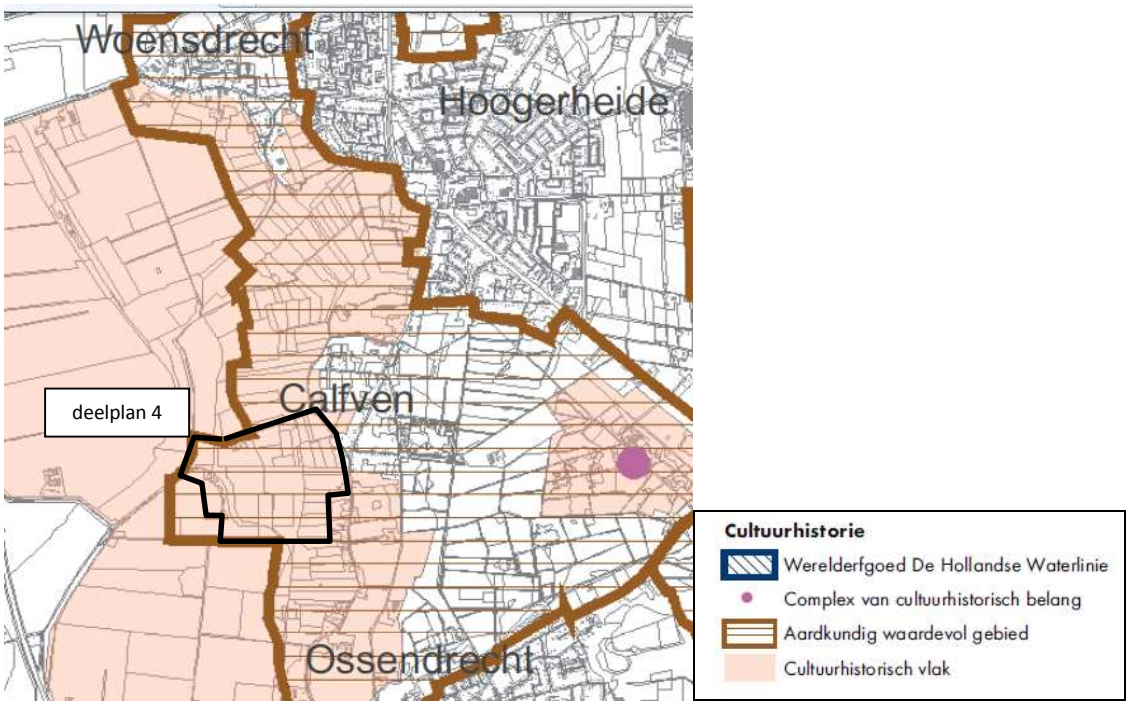


Figuur 8 Topografische kaart Noordpolder en omgeving rond 1900 (bron: watwaswaar.nl)

Cultuurhistorie

Door de provincie Noord-Brabant is een Cultuurhistorische en Aardkundige waardenkaart opgesteld. Een uitsnede van deze kaart uit de Verordening ruimte 2012 van de provincie Noord-Brabant is in figuur 9 weergegeven.

Uit de kaart blijkt dat het plangebied de Noordpolder onderdeel uitmaakt van cultuurhistorisch landschap De Brabantse Wal. Een deel van de Noordpolder maakt onderdeel uit van cultuurhistorische regio Zeekleigebied. Verder liggen in de omgeving van de Noordpolder cultuurhistorisch vlak de Polders van Calfsven en de Zeekleipolders van Woensdrecht.



Figuur 9 Verordening ruimte 2012, kaart Cultuurhistorie (bron: Provincie Noord-Brabant)

Aardkundige waarden
Onder aardkundige waarden worden onderdelen van het landschap verstaan, die iets vertellen over de natuurlijke ontstaansgeschiedenis van het landschap. Grote delen van het oorspronkelijke landschap in Nederland zijn al verdwenen door bebouwing, doorsnijding, ruilverkaveling, herinrichting, egalisatie, afgraving, etc.

De Brabantse Wal en Meersche Duinen waarbinnen het plangebied Noordpolder ligt, zijn door de provincie Noord-Brabant aangewezen als Aardkundig waardevol gebied (zie ook Figuur 9).
Binnen Aardkundig waardevol gebied dienen de aanwezige kavelpatronen zo veel als mogelijk behouden en versterkt te worden en worden de gebiedsvormende processen (zoals de Calfvense Kreek) zichtbaar gehouden.

De Brabantse Wal is door de provincie Noord-Brabant tevens aangewezen als Aardkundig monument.

2.7 Recreatie

Vanwege de landschappelijke aantrekkelijkheid en de nabijheid van woonkernen wordt met name in het noordoostelijke deel van de Noordpolder veel gewandeld en ook gefietst. Het gebied is toegankelijk via de verharde en onverharde wegen en een deel van de Schenkeldijk. Door de polder lopen enkele wandelroutes (zoals Nationaal Streekpad 17 - Brabantse Walpad) en op de Schenkeldijk is een informatiepaneel geplaatst.

3 Beschrijving en maatvoering van de waterstaatswerken

3.1 Beschrijving inrichtingsplan

In de Noordpolder wordt gestreefd naar de ontwikkeling van een natuurrijk cultuurlandschap in het oosten van de polder in combinatie met een halfnatuurlijk moerasgebied in de oude kreekbeddingen en het westen van de polder (Vereniging Natuurmonumenten, 1996).

Door ontwikkeling van het natuurrijk cultuurlandschap in het oosten blijven de cultuurhistorische waarden en de openheid van het gebied intact terwijl tevens optimale mogelijkheden ontstaan voor ontwikkeling van natuur in de kwelrijke zone aan de voet van de wal. Door het slotenpatroon zoveel mogelijk te handhaven moet de waardevolle historische landschapsstructuur goed zichtbaar blijven.

Onder invloed van de voeding met kwelwater en de gradiënt in de samenstelling hiervan komen in de waterlopen soortenrijke verlandings- en watervegetaties tot ontwikkeling. In de oude kreekbeddingen en het verder van de wal gelegen zuidwestelijke deel van de polder (Calfvense Kreek), is ruimte voor moerasontwikkeling. In de laagste delen die permanent geïnundeerd raken ontstaat open moeras terwijl hogere delen die periodiek droogvallen begroeid raken met moerasbos.

De herinrichtingmaatregelen zijn erop gericht de doelstellingen uit het natuurbeheerplan van de Provincie Noord Brabant te realiseren. Dit betekent voor het plangebied dat de juiste randvoorwaarden worden gecreëerd voor de volgende beheertypen (zie ook figuur 15):

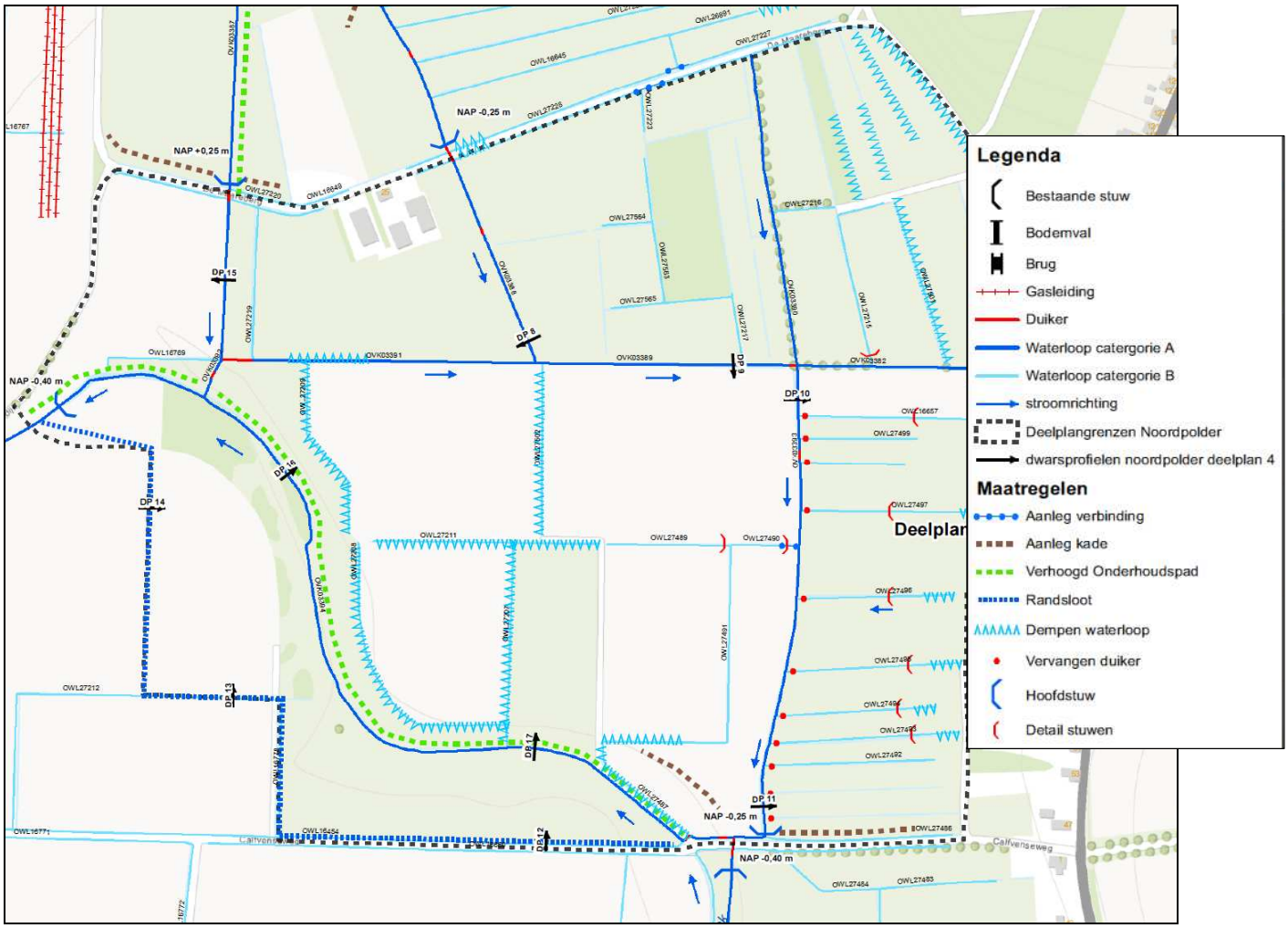
- N10.02 Vochtig hooiland;
- N11.01 Droog schraalgrasland;
- N05.01 Moeras;
- N14.03 Haagbeuken- en essenbos.

De maatregelen die met de herinrichting van het gebied genomen worden, zijn met name gericht op het realiseren van de juiste randvoorwaarden voor bovengenoemde beheertypen. In eerste instantie wordt hier invulling aan gegeven door de huidige landbouwfunctie op te heffen. De concrete maatregelen zijn op hoofdlijnen het langer vast houden van kwelwater en vernatten van het gebied door aanbrengen van stuwen, aanpassen van de afwatering van het gebied (scheiding van oostelijk en westelijke deel) en het verondiepen en dempen van waterlopen.

Naast bovenstaand beschreven maatregelen (waterstaatswerken) worden tevens maatregelen genomen om de natuurontwikkeling te stimuleren (overige werken). Voorbeelden hiervan zijn onder andere moerasontwikkeling langs de Calfvense Kreek, aanpassen van wegen en het rooien van populierbossen.

Het waterschap is bevoegd gezag voor deze waterstaatswerken. In dit projectplan ligt de focus op de waterstaatswerken. Tevens wordt globaal ingegaan op de niet-waterstaatswerken, deze horen formeel niet tot het projectplan, hier wordt in een ander kader (bijvoorbeeld omgevingsvergunning) toestemming voor verleend.

De waterstaatswerken in het plangebied Noordpolder deelplan 4 zijn weergegeven op de overzichtskaart in bijlage 3 en op de dwarsprofielen in bijlage 4. Een uitsnede van de overzichtskaart met waterstaatskundige werken is in figuur 10 opgenomen.



Figuur 10 Waterstaatswerken Noordpolder deelplan 4 (kaart op volledig formaat opgenomen in bijlage 3)

3.2 Concrete (waterstaats)werken

In tabel 1 is een overzicht opgenomen van de te wijzigen of aan te leggen waterstaatwerken. Onder de tabel is per waterstaatwerk kort beschreven wat het waterstaatwerk omvat.

Tabel 1 Overzicht maatregelen (waterstaats)werken

Nr.	Maatregel	Waterstaatswerk
1	Dempen waterlopen / greppels	Ja
2	Aanpassen afwatering	Ja
3	Graven en dempen deel waterloop	Ja
4a	Plaatsen hoofdstuwen	Ja
4b	Plaatsen detailstuwen	Ja
5	Graven randsloot	Ja
6	Vervangen duikers	Ja
7	Aanbrengen grond t.b.v. scheiding watersystemen/verhoogd onderhoudspad	Ja

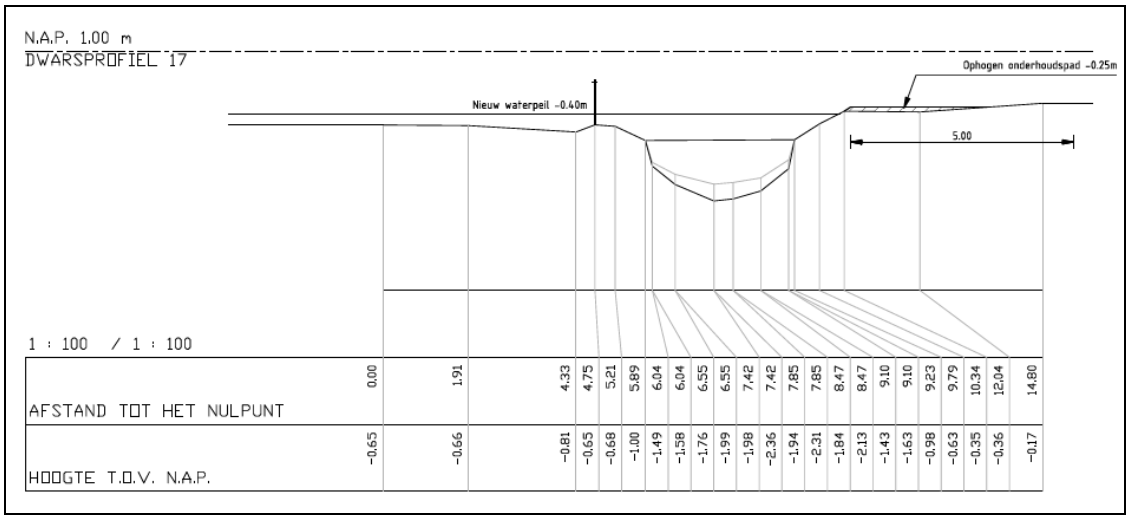
1. Dempen waterlopen/greppels binnen plangebied
Om de historische landschapsstructuur te behouden worden de cultuurhistorisch waardevolle slotenstelsels zoveel mogelijk gehandhaafd.
Voor een goed herstel van de maaiveldskwel dienen ter plaatse van de zandruggen en in het sterk hellende gebied aan de voet van de wal delen van de sloten echter geheel gedempt te worden.

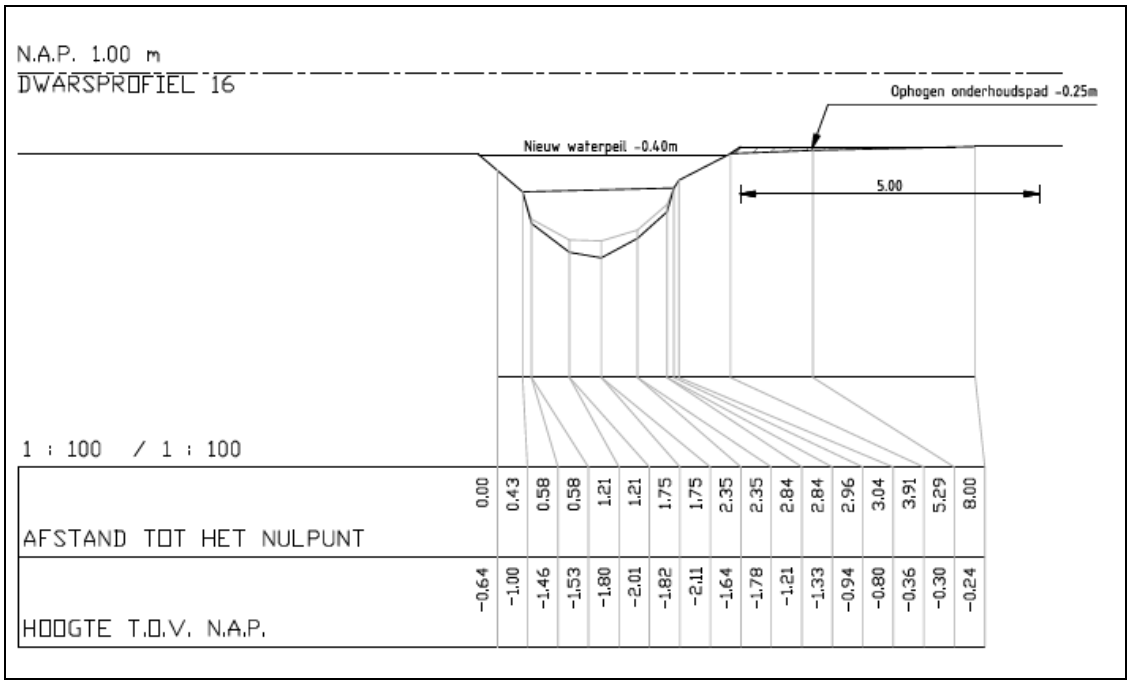
De watergangen worden tot maaiveld gedempt. De zandruggen en het hellende gebied functioneren namelijk als kwelvensters: door de geringe dikte of afwezigheid van de weerstandsbiedende deklaag treedt hier de sterkste kwel op. Indien de sloten hier aanwezig blijven, zullen ze ook bij een peilverhoging het kwelwater in sterke mate blijven draineren en kan het kwelwater dus niet tot in de wortelzone van de graslandvegetatie doordringen. Om te voorkomen dat de gedempte sloten in de toekomst alsnog een drainerende werking hebben moeten ze gedempt worden met grond die hooguit dezelfde doorlatendheid heeft als de grond in de omgeving van de sloot.

2. en 3. Aanpassen afwatering en graven dempen deel waterloop
In het plangebied blijft het natuurlijke hoofdafwateringsysteem via de oude kreekbeddingen aan de zuidwestzijde van het plangebied grotendeels gehandhaafd. Het zuidelijke deel van de Noordpolder watert af via de Calfvense Kreek. Aan de noordwestzijde van het plangebied (deelplan 4) mondt de kreek van het moerasgebied langs de Schenkeldijk (deelplan 3) uit in de Calfvense Kreek. De bestaande profielen hier en het profiel van de gehele Calvense Kreek wijzigen niet.

In het oostelijke en centrale deel van deelplan 4 wijzigt de afwatering. Door een deel van de A-watergang aan de zuidzijde van het bebouwde perceel te dempen wordt de verbinding tussen het oostelijke deel en het westelijke deel in deelplan 4 opgeheven. In plaats van een algemene afwatering in westelijke richting stroomt het water (afkomstig uit het oostelijke deel van deelplan 3) in de nieuwe situatie richting het oosten en vervolgens het zuiden. De profielen van de aanwezige watergangen voldoen en hoeven derhalve niet te worden aangepast.

Het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de A-watergangen. Ten behoeve van het onderhoud is een 5 m breed onderhoudspad langs de A-waterlopen aanwezig waarlangs het waterschap het huidige afvoerprofiel van de watergang kan onderhouden. Het onderhoudspad langs de Calfvense Kreek komt aan de noordzijde te liggen, deels dient het onderhoudspad te worden verhoogd.





Figuur 11 Dwarsprofielen Calfvense kreek

4a. Plaatsen hoofdstuwen

Voor de gewenste vernatting en herstel van de maaiveldskwel worden in het plangebied nieuwe stuwen geplaatst. Met behulp van de stuwen worden de oppervlaktewaterpeilen verhoogd. Om in de zomer ten behoeve van het maaibeheer water af te kunnen laten en in de winter een zekere inundatie te kunnen realiseren worden de stuwen regelbaar gemaakt (zie figuur 12). Voor de aanleg van de hoofdstuwen gelden randvoorwaarden die benoemd zijn in de beleidsregel Keur (zie ook paragraaf 7.4).

- Voor het peilbeheer van de Calfvense kreek en het moerasgebied langs de Calfvense Kreek en de hoofdwaterloop langs de Schenkeldijk is nabij de Schenkeldijk één nieuwe klepstuw opgenomen (normaalpeil stuw NAP -0,40 m, drempelbreedte 1,0 meter, beheermarge 1,0 meter);
- Voor het peilbeheer in het kommenstelsel tussen de wal en het moeras (oostzijde) is in deelplan 4 een nieuwe klepstuw opgenomen nabij de Calfvenseweg aan de zuidzijde van deelplan 4 (normaalpeil stuw NAP -0,25 m, drempelbreedte 1,0 meter, beheermarge 1,0 meter).

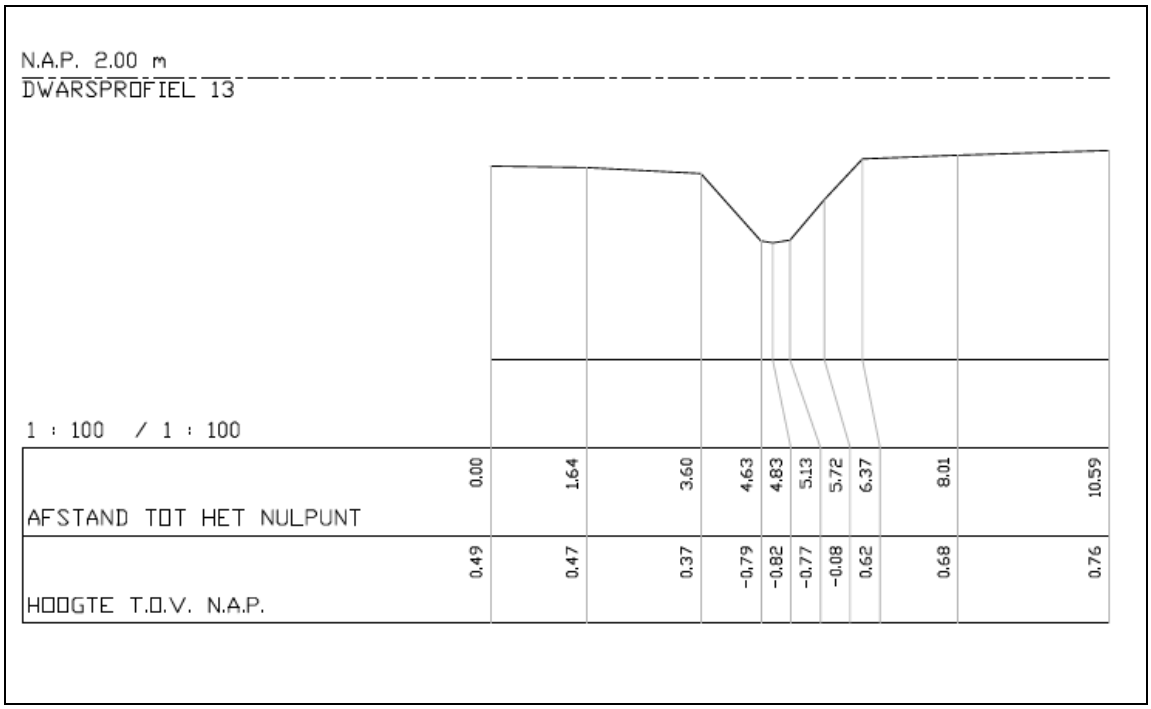
De te plaatsen stuwen en de stuwpeilen van de belangrijkste stuwen zijn op de plankaart aangegeven.

Figuur 12 Voorbeeld regelbare stuwen deelplan 1

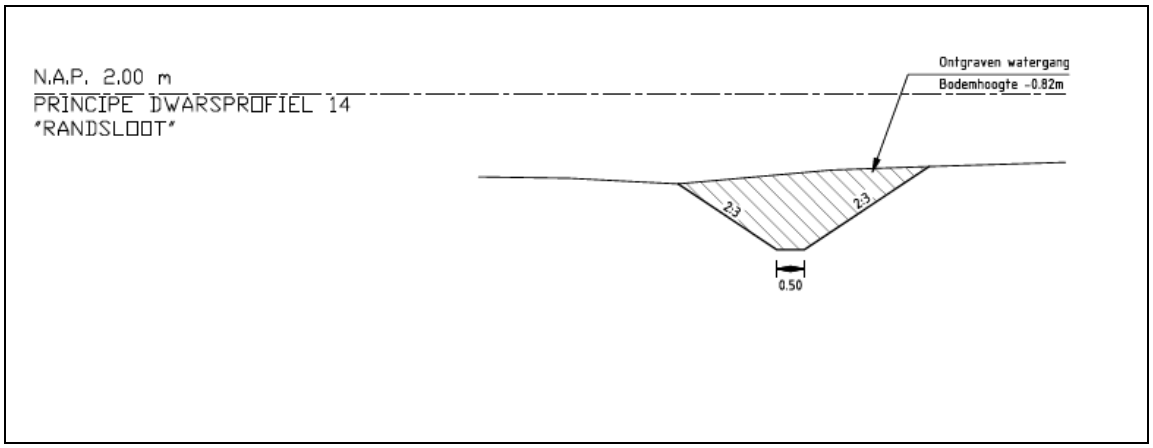
4b. Plaatsen detailstuwen
Het maaiveld in deelplan 4 loopt richting de wal sterk op. Om ook op de hoger gelegen delen de grondwaterstand te laten stijgen en te sturen op maaiveldkwel is het nodig in het detailontwateringsstelsel stuwen te plaatsen. Dit kunnen eenvoudige handmatig bediende schotbalkstuwen zijn die door Natuurmonumenten bediend kunnen worden (drempelbreedte 0,5 meter, beheermarge 0,5 meter). Bij de verdere uitwerking van het plan wordt doormiddel van een gedetailleerde inmeting bepaald waar de detailstuwen worden geplaatst, de stuwen zijn indicatief op de plankaart opgenomen. Voor de aanleg van de detailstuwen gelden randvoorwaarden die benoemd zijn in de beleidsregel Keur (zie ook paragraaf 7.4).

5. Graven randsloot
De randsloot ligt op de grens van het natuur- en landbouwdeel van de Noordpolder (aan de zuid- en westzijde van deelplan 4). Voor de vorming van de randsloot wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande sloottrajecten. Alleen in een traject ten noorden van de Calfvense weg (nabij de Schenkeldijk) is in de uitgangssituatie geen sloot aanwezig en moet dus een nieuwe sloot gegraven worden (minimaal profiel A-watergang, taluds 1:1,5 en bodembreedte 0,5 m). Voor het vergraven van waterlopen gelden randvoorwaarden die benoemd zijn in de beleidsregel Keur (zie ook paragraaf 7.4).

De randsloot vervult tevens een afwateringsfunctie voor perceelsloten van het aangrenzende landbouwgebied, waardoor de afvoer ten opzichte van de uitgangssituatie dus enigszins toeneemt.
De randsloot wordt deels (aan weerzijden van de Heereweg) gevormd door een oude hoofdloop: dit deel van de randsloot is zonder aanpassing van het profiel geschikt voor de doorvoer van extra water. Verder noordelijk (nabij deelplan 4) is echter alleen een smalle perceelsloot aanwezig: hier wordt het profiel verbreed. Op deze wijze kan de loop zonder gevaar voor (extra) verdroging van het natuurgebied van een grotere capaciteit voorzien worden (want het peil en de diepte van de loop blijven ongewijzigd). Gezien de hoogteligging van het gebied watert de randsloot grotendeels in zuidelijke richting af (in deze richting loopt namelijk ook het maaiveld af). Vanaf het hoger gelegen gebied (deelplan 4) aan de zuidwestkant van de Calfvense Kreek (nog aan te leggen traject randsloot) watert de randsloot in westelijke richting af op de hoofdwaterloop langs de Schenkeldijk.



Figuur 13 Dwarsprofiel bestaande randsloot zuidwestzijde



Figuur 14 Principe dwarsprofiel nieuw te graven deel randsloot zuidwestzijde

6. Vervangen duikers

Natuurmonumenten heeft de wens om de duikers te vervangen welke aanwezig zijn tussen de watergangen parallel gelegen aan de wal en de A-watergang welke afwatert richting het zuiden.
Dit betreffen circa 10 duikers welke de afwatering verzorgen van de watergangen parallel gelegen aan de wal. De duikers hebben conform de wensen van Natuurmonumenten een formaat van PVC Ø300 mm. De duikers worden vervangen door nieuwe duikers met dezelfde diameter, materiaal en hoogteligging. Voor het vervangen van de duikers gelden randvoorwaarden die benoemd zijn in de beleidsregel Keur (zie ook paragraaf 7.4).

7. Aanbrengen grond t.b.v. scheiding watersystemen/verhoogd onderhoudspad

Op de scheiding tussen de moeraszone (Calfvense Kreek) en het oostelijk deel liggen een aantal lage plekken. Om de 2 systemen gescheiden van elkaar te houden is het nodig lokaal een aantal lage delen op te hogen. Tevens zal een deel van het maaiveld aan de noordzijde van de Calfvense Kreek iets opgehoogd (NAP -0,25 m) worden om dienst te doen als verhoogd onderhoudspad.
Voor het aanbrengen van een verhoogd onderhoudspad langs waterlopen gelden randvoorwaarden die benoemd zijn in de beleidsregel Keur (zie ook paragraaf 7.4).

3.3 Overige werken

In tabel 2 is een overzicht opgenomen van de overige maatregelen die getroffen worden. Onder de tabel is per maatregel kort beschreven wat het omvat.

Tabel 2 Overzicht maatregelen overige werken

Nr.	Maatregel	Waterstaatswerk
8	Moerasontwikkeling langs Calfvense Kreek	Nee
9	Aanpassen wegen	Nee
10	Turfputten nabij Maareberg herstellen	Nee
11	Plaggen t.b.v. kwelvensters en creëren vochtige hooilanden	Nee
12	Maaiselverzamelplaats	Nee
13	Doorzetten EVZ Calfvense Bosloop	Nee
14	Rooien populierbosjes	Nee
15	Rasters verwijderen en nieuwe rasters plaatsen	Nee

8. Moerasontwikkeling langs Calfvense Kreek
De moerasontwikkeling in het zuidwesten van het plangebied wordt hoofdzakelijk mogelijk gemaakt door middel van inundatie van laaggelegen gebiedsdelen. Zonder ingrijpende maatregelen (ofwel grootschalige ontgronding) kan zo een moerasgebied gevormd worden dat dankzij het aanwezige reliëf rijk is aan gradiënten. Het water wordt opgestuwd tot circa 50 cm boven het maaiveldniveau van de laagste delen. In de diepe delen (GVG = +20 tot +50 cm) ontstaan zo de juiste omstandigheden voor ontwikkeling van waterriet- en biezenmoeras, terwijl in de ondiepe delen (GVG 0 tot +20 cm) de juiste waterdiepte gerealiseerd wordt voor ontwikkeling van grote-zeggen moeras. In droogvallende delen ontstaat zonder aanvullend beheer moerasbos. Door middel van begrazing kan hier ook een meer open vegetatie ontwikkeld worden.

Voor de moerasontwikkeling in de Calfvense Kreek en omgeving wordt met behulp van een stuw in de hoofdwatergang langs de Schenkeldijk het waterpeil opgezet naar NAP - 0,40 m (normaalpeil). Voor de moerasontwikkeling zou een nog iets hoger peil optimaal zijn, maar dit is niet goed verenigbaar met de gewenste ontwikkeling van graslanden in het zuidelijke gebied en het bebouwde perceel langs de Maareweg. Anders dan in het middendeel van de Noordpolder is de waterhuishouding van de graslanden in het zuidelijke deel ook niet goed te scheiden van het moerasdeel. Bij het peil van NAP -0,40 m ontstaat alleen in het laagste gedeelte van de oude kreekbedding (het deel dat ook in de huidige situatie begroeit is met een rietvegetatie) een inundatiediepte van 20 tot 50 cm (geschikt voor ontwikkeling van waterriet). In het zuidelijke deel van de Noordpolder zijn in de huidige situatie enkele elzenbroekbosjes en een wilgenbroekbosje aanwezig. De bosjes liggen gedeeltelijk in laagten met een maaiveldsniveau van NAP - 0,50 m tot NAP - 0,75 m. Door de peilverhoging worden de laagste delen naar verwachting te nat voor handhaving van de huidige broekbossen: ook hier zal moeras ontstaan.

9. Aanpassen wegen
Binnen het plangebied van Noordpolder deelplan 4 zijn de Calfvenseweg en de Maareberg gelegen.

De wegen die het plangebied doorkruisen liggen deels boven het niveau van NAP +0,5 m:
Dit is ruim boven het maximale inundatieniveau van NAP +0,35 m. Ter plaatse van de kruisingen met de oude kreekbeddingen en andere laagten liggen de wegen echter lager.
Onverharde wegen (Calfvenseweg) kunnen vrij eenvoudig iets opgehoogd worden.

De Maareberg is verhard. Wanneer het peil wordt opgezet dienen delen van de Maareberg opgehoogd te worden voor voldoende drooglegging. De Maareberg moet gezien de (agrarische) ontsluitingsfunctie en de ontsluitingsfunctie voor de aanwezige bebouwing openbaar blijven.

10. Turfputten nabij Maareberg herstellen
Natuurmonumenten heeft de wens de bestaande turfputten nabij de Maareberg op te schonen. Tevens is er de wens om hier een recreatief pad en plaatselijk vlonders aan te leggen.

11. Plaggen t.b.v. kwelvensters en creëren vochtige hooilanden
Een gewenste maatregelen in het plangebied van deelplan 4 is het plaggen van de bovengrond ten behoeve van de kwelvensters en het creëren van vochtige hooilanden. Op basis van een nog uit te voeren fosfaatonderzoek wordt door de betrokken partijen in overleg bepaald op welke locaties deze maatregelen wordt uitgevoerd.

12. Maaiselverzamelplaats
In het plangebied van Noordpolder deelplan 4 is er de wens van Natuurmonumenten om een maaiselverzamelplaats te creëren. Bij de verdere uitwerking van het plan worden dient de locatie van de maaiselverzamelplaats in overleg worden bepaald.

13. Doorzetten EVZ Calfvense Bosloop
Natuurmonumenten heeft de wens om deelplan 4 te verbinden met de EVZ Calfvense Bosloop die ten oosten van het plangebied aanwezig is. Doormiddel van ecoduikers onder de weg Calfven kan de EVZ worden doorgezet tot in het plangebied van deelplan 4. De EVZ Calfvense Bosloop is een verbinding tussen Jagersrust en de Noordpolder van Ossendrecht.

14. Rooien populierbosje
Op een locatie in deelplan 4 is een populierbosje aanwezig. Natuurmonumenten heeft de wens dit bosje te rooien en de stobben te verwijderen ten behoeve van ontwikkeling van grasland.
Natuurmonumenten heeft aangegeven dat zij het vellen van de bomen kunnen verzorgen, het rooien van de stobben, het grondwerk en het inzaaien van het grasland dient bij de verdere uitwerking van het plan worden meegenomen.

15. Rasters verwijderen en nieuwe rasters plaatsen
Op het drogere deel ten noorden van de Calfvense Kreek is ontwikkeling van een structuurrijk grasland door middel van begrazing voorzien. Hiervoor dienen voorzieningen getroffen te worden.
Op hoofdlijnen houden de maatregelen in het verwijderen van oude rasters en aanbrengen van nieuwe raster op nog nader aan te wijzen locaties.

4 Wijze van uitvoering

Op basis van dit projectplan kan het ontwerp verder uitgewerkt worden. Tijdens de verdere uitwerking in een bestek of als gevolg van het toepassen van een innovatief contract, wordt gedetailleerd beschreven hoe de uitvoering dient plaats te vinden en welke werkzaamheden hiervoor benodigd zijn. Globaal omvat het werk met name grondverzet. Onderstaand zijn een aantal uitvoeringsvoorwaarden benoemd.

4.1 Uitvoeringsaspecten

Natuurtechnische uitvoering
De werkzaamheden ten behoeve van de natuurontwikkeling zullen op natuurtechnische wijze worden uitgevoerd.

Binnen het plangebied zal een eigen spontane, natuurlijke ontwikkeling van vegetatie ontstaan. Desondanks zal hier en daar lokaal de natuurontwikkeling in de gewenste richting ondersteund worden met nieuwe aanplant. Hierbij moet gedacht worden aan het inzaaien met grasmengsels en de aanplant van bomen en struiken van inheemse, gebiedseigen soorten (het gebruik van authentiek plantmateriaal).

Explosieven
Uit het explosievenonderzoek (zie bijlage 5) blijkt dat in de omgeving van het plangebied gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden en dat het plangebied aangeduid is als verdachte locatie. Hiervoor wordt geadviseerd voor aanvang van de geplande werkzaamheden een oppervlaktedetectieonderzoek uit te laten uitvoeren.

Vergunbaarheid
Ten behoeve van de uitvoering van het project dienen diverse vergunningen te worden aangevraagd/toestemmingen te worden verkregen. Een inventarisatie van de benodigde vergunningen en bijbehorende procedures is opgenomen in hoofdstuk 8. De in de vergunningen, meldingen en ontheffingen gestelde voorwaarden dienen tijdens de uitvoering te worden nageleefd.
De voorwaarden worden hiertoe opgenomen in het nog op te stellen bestek of innovatief contract.

Grondverzet en grondbalans
De werkzaamheden omvatten grondverzet. Bij de werkzaamheden komt grond vrij. De grond kan deels gebruikt worden voor het dempen en verondiepen van watergangen binnen het plangebied.
De grond kan de initiatiefnemer laten vervallen aan de aannemer die vervolgens zorgt voor de afvoer, of de grond kan binnen de gemeente voor nader te bepalen doeleinden gebruikt worden (bv. ophogen van terreinen). Hierbij moet worden voldaan aan de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit.

Tabel 3 Globale grondbalans

Maatregel	Hoeveelheid in m^3
Ontgraven bovengrond/plaggen	12.050
Ontgraven grond	8.515
Grond verwerken in slootdempingen/paden	3.445
Netto afvoer grond	**5.070 + 12.050**

KLIC-inventarisatie
Uit de KLIC-oriëntatiemelding zijn enkele aandachtspunten naar voren gekomen. Direct ten westen van het plangebied van deelplan 4 is een leidingenstrook aanwezig die bij de uitvoering voor mogelijke risico's/ beperkingen kan zorgen, het betreft een leidingenstrook met 3 leidingen (buisleiding), waarvan Gasunie de beheerder is. De Gasunie heeft in de reactie op de oriëntatiemelding aangegeven graag betrokken te worden bij het vooroverleg over de planvorming. In het gebied zijn verder beperkt kabels en leidingen aanwezig, dit betreffen water- en rioolleidingen, laagspannings- en enkele datakabels aanwezig bij het perceel met bebouwing aan de Maareberg.

Een KLIC-melding is slechts beperkt houdbaar. Wanneer de daadwerkelijke werkzaamheden uitgevoerd worden is een nieuwe KLIC-melding noodzakelijk.

Archeologische begeleiding
Uit de cultuurhistorische verwachtings- en advieskaart opgesteld door RAAP Archeologisch Adviesbureau in opdracht van Waterschap Brabantse Delta blijkt dat het plangebied van deelplan 4 deels een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars en landbouwers en deels mogelijk sporen bevat van transport en visvangst. Voor de delen waar graafwerkzaamheden gepland zijn wordt aanbevolen een vervolgonderzoek te laten geschieden door middel van een archeologische inspectie. Dit houdt in dat de ontgraven vlakken systematisch worden geïnspecteerd door een professioneel archeoloog. De melding van de kraanmachinist vormt echter een belangrijk vangnet. Derhalve dient voorafgaand aan de uitvoering door alle betrokkenen een zogenaamde toolboxmeeting te worden gevolgd waarin afspraken worden gemaakt over de werkwijze, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de partijen.

4.2 Planning

Voor de uitvoering van de beschreven maatregelen wordt de volgende planning aangehouden:

Tabel 4 Planning procedure en uitvoering

Activiteit	planning
MT en DB waterschap	oktober 2013
Ter inzage (6 weken)	november - december 2013
Inspraaknota	december 2013
MT en DB	januari 2013 - februari 2014
AB: opiniërend	maart 2014
AB: besluitvorming	maart 2014
Opstellen bestek/innovatief contract	4^{e} kwartaal 2013 t/m 2^{e} kwartaal 2014
Aanbesteding	4^{e} kwartaal 2013 t/m 2^{e} kwartaal 2014
Uitvoering	3^{e} kwartaal 2014 t/m 1^{e} kwartaal 2015

4.3 Afwijkingsmogelijkheden

In dit projectplan is de inrichting van Noordpolder deelplan 4 beschreven. In de bijlage 3 is het ontwerp met de bijbehorende dwarsprofielen (bijlage 4) opgenomen. Het ontwerp geeft een beeld van de herinrichting en de werkzaamheden die hiervoor benodigd zijn.

De maten en afbeeldingen dienen als basis voor de verdere uitwerking van het projectplan. Tijdens de verdere uitwerking in een bestek of als gevolg van het toepassen van een innovatief contract wordt de exacte maatvoering uitgewerkt. Het is mogelijk dat tijdens deze detaillering beperkt afgeweken wordt van het ontwerp.

Tijdens de uitvoering kunnen afwijkingen ontstaan. Dit is inherent aan de aard van de aan te leggen natuurlijke profiel en de noodzakelijke grofmazigheid van de uitvoeringswerkzaamheden en -machines. Echter deze afwijkingen zijn van ondergeschikte aard en doen geen afbreuk aan de functionele, hydrologische eisen van de waterstaatswerken en leiden niet tot effecten op de omgeving.

Er zullen geen werkzaamheden voor de herinrichting van het plangebied plaatsvinden buiten de nu aangegeven gronden.

5 Legger, beheer en onderhoud, monitoring

5.1 Legger

Op basis van dit projectplan worden door het waterschap de leggerwijzigingen voorbereidt.
Op basis van de revisiegegevens, die na aanleg worden aangeleverd, stelt het waterschap de leggerwijziging vast.

5.2 Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van het plangebied kan worden opgedeeld in het onderhoud van de natuurobjecten en het onderhoud van de waterstaatswerken. In de basis is het waterschap verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de watergangen en eventuele kunstwerken.
In dit gebied betreffen dat de A-watergangen en bijhorende kunstwerken die het waterschap blijft onderhouden. B-watergangen zullen door aangrenzende eigenaren worden onderhouden.
Het waterschap voert regulier een schouw uit. De overige natuurobjecten in het gebied worden beheerd en onderhouden door Natuurmonumenten.

Het toekomstige beheer en onderhoud is vastgelegd in het beheer en onderhoudsplan.
Het beheer en onderhoudsplan is als bijlage 8 toegevoegd aan dit projectplan. Het beheer en onderhoudsplan gaat inhoudelijk alleen in op de waterstaatswerken. Het specifieke beheer en onderhoud van de overige delen van het plangebied wordt nader uitgewerkt door Natuurmonumenten.

5.3 Monitoring

Ten aanzien van de toekomstige monitoring wordt onderscheidt gemaakt tussen de monitoring van de ontwikkeling van de natuurdoelen en de monitoring van eventuele hydrologische effecten.

De monitoring natuurdoelen en specifiek het beoordelen of de beoogde ambitiebeheertypen gerealiseerd worden ligt bij Natuurmonumenten. Bij de verdere uitwerking van dit plan zal Natuurmonumenten hier een plan voor uitwerken.

Monitoring hydrologische effecten
Het uitgangspunt is dat met de herinrichtingen in de Noordpolder en de beoogde peilopzet van het oppervlaktewater geen negatieve effecten op de omgeving mogen ontstaan. In hoofdstuk 10 van dit projectplan zijn de effecten verder uitgewerkt. Conclusie is dat geen negatieve effecten te verwachten zijn. Om dit echter in de praktijk vast te kunnen stellen is een monitoringsplan uitgewerkt. Het monitoringsplan bestaat uit het monitoren van peilbuizen die in en buiten het plangebied geplaatst zijn. Met de peilbuizen wordt bekeken of de peilopzet in het plangebied doorwerkt tot een verhoging van het grondwaterpeil in de omgeving. De locaties van de buizen zijn weergegeven op overzichtstekening in bijlage 9.

De monitoring is gericht op het in beeld brengen van eventuele effecten op het zuidwestelijk gelegen landbouwgebied en het bebouwde perceel aan de Maareberg. De peilbuizen met divers blijven tot minimaal 3 jaar na de herinrichting staan om eventuele effecten op de grondwaterstand na herinrichting in beeld te brengen. De divers in de peilbuizen worden 2 tot 3 keer per jaar uitgelezen. De resultaten worden gevalideerd en beoordeelt doormiddel van een tijdreeksanalyse. Wanneer blijkt dat een negatief effect ontstaat worden mitigerende maatregelen genomen. Aanbevolen word om na één jaar een eerste tijdreeksanalyse uit te voeren om mogelijke effecten te kunnen beoordelen.
Om een goede vergelijking te maken met het oppervlaktewater en de mogelijke verandering van de grondwaterstand in en rond het peilgebied word een oppervlaktewatermeetpunt (waterpeil) geplaatst.

6 Samenwerking

Proces betrokken partijen
Het projectplan Noordpolder deelplan 4 is tot stand gekomen in samenwerking met de gemeente Woensdrecht en Natuurmonumenten. Alle partijen staan achter de herinrichting van dit gebied, zoals beschreven in onderhavig plan. Het projectplan is in concept ter toetsing voorgelegd aan de betrokken partijen.

Deel II: Verantwoording

7 Wetten, regels en beleid

Dit projectplan levert primair een bijdrage aan de doelstellingen uit de Waterwet.
In onderstaande paragrafen is beschreven welk beleid en regelgeving relevant zijn voor dit plan.
Het projectplan houdt rekening met het geldende omgevingsbeleid en -regelgeving.
Een project als dit heeft immers effect op hoe de omgeving eruit ziet en hoe deze door mensen ervaren wordt.

7.1 Waterwet

Om conform eigen beleid te werken en in overeenstemming de doelstelling van de waterwet is over dit plan overleg gevoerd en goedkeuring verkregen van de afdeling plantoetsing en vergunningen, krachtens 'besluit primaire mandatering 2010' van 27 januari 2010 en 'besluit ondermandatering door de secretaris-directeur 2010' van 27 januari 2010. Beide besluiten zijn in werking getreden op 12 februari 2010, getoetst door de afdeling plantoetsing en vergunningverlening.

De uitvoering van dit plan past binnen de Waterwet. Vanuit de Waterwet zijn een aantal doelstellingen waaraan binnen dit plan in meer of mindere mate invulling is gegeven.

De Waterwet kent drie doelstellingen, namelijk:
a. Voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste;
b. Bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen;
c. Vervulling van de maatschappelijke functies van het watersysteem.

Onderhavig plan draagt bij aan de doelstelling tot het voorkomen van wateroverlast en waterschaarste, het verbeteren van de kwaliteit van het watersysteem en de vervulling van de maatschappelijke functies.

7.2 Verordening Ruimte (2012) Noord-Brabant

Provinciale Staten van Noord-Brabant hebben in hun vergadering van 11 mei 2012 de Verordening Ruimte Noord-Brabant vastgesteld. In de Verordening Ruimte staan regels waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen. Door deze regels weten de gemeenten al in een vroeg stadium waar ze aan toe zijn.

In de Verordening Ruimte is op de kaart (figuur 5) ‘Water’ het plangebied en zijn directe omgeving deels aangeduid als reserveringsgebied voor waterberging. Deze gebieden worden ingezet om wateroverlast uit regionale watersystemen tegen te gaan. Het plangebied heeft en behoudt zijn functie als waterbergingsgebied, nodig voor de veerkracht van het watersysteem, door plaatsen van extra stuwen en opzet van het peil wordt de mogelijkheid tot waterberging in het gebied vergroot.

Op de kaart (figuur 7) ‘Natuur en Landschap’ is te zien dat het gehele plangebied onderdeel uitmaakt van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en een gedeelte van het plangebied is aangewezen als is groen blauwe mantel. In dit projectplan zijn de concrete maatregelen opgenomen om het herstel van watersystemen en ecologie te realiseren. Daarnaast wordt met het plan invulling gegeven aan de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur. De herinrichting van het plangebied sluit aan op bestaande en nog om te vormen EHS-gebieden, waardoor een robuuster systeem ontstaat.

7.3 Verordening Water (2009) Noord Brabant

Noord-Brabant kent sinds de inwerkingtreding van de Waterwet op 22 december 2009 een integrale Verordening Water. Hierin zijn regels opgenomen voor het waterbeheer door de waterschappen.

Het gehele plangebied is aangewezen als natte natuurparel en is beschermd gebied vanuit de Verordening water van de Provincie Noord-Brabant (figuur 4). De maatregelen die genomen worden in het gebied zullen een positief effect hebben op de waterhuishouding en ecologie in het plangebied.

7.4 Toets beleid waterschap

Waterbeheerplan 2010-2015, waterschap Brabantse Delta
Het Waterschap Brabantse Delta heeft afspraken vastgelegd in de Tweede Bestuursovereenkomst met de Provincie en het Provinciaal Waterplan. Een deel van de ingrepen is ook opgenomen in de stroomgebiedsbeheerplannen van de KRW. Het Waterschap Brabantse Delta heeft zich aan de EU verplicht om de maatregelen voor beek- en kreekherstel, vismigratie, verdrogingsbestrijding Natte Natuurparel en aanleg ecologische verbindingszone uit te voeren. De maatregelen staan weergegeven in het waterbeheerplan 2010-2015 van het Waterschap Brabantse Delta.
Het Waterbeheerplan geeft de hoofdlijnen van het waterbeheer in de komende zes jaar.

In het Waterbeheerplan is het volgende opgenomen met betrekking tot het plangebied en omgeving: Binnen de Natte Natuurparels wordt gestreefd naar een optimaal peilbeheer voor gewenste natuurwaarden.

Keur Waterschap Brabantse Delta en beleidsregels toepassing Waterwet en Keur en Waterlopen op orde
De Keur stelt regels over waterstaatswerken, beschermingszones, profielen van vrije ruimte en grondwaterlichamen. Het doel van de beleidsregel is het aangeven hoe het dagelijks bestuur van het waterschap omgaat met zijn bevoegdheid om vergunning te verlenen van de gebods-verbodsbepalingen die in de 'Keur waterschap Brabantse Delta' 2009 zijn opgenomen en anderzins uitvoering te geven aan de Keur en Waterwet.

Voor het toepassen van de bevoegdheden die het waterschap heeft op grond van de Waterwet, de keur en andere wetgeving hanteert het waterschap beleidsregels. In de beleidsregels is de algemene lijn vastgelegd die het waterschap volgt als zij een bevoegdheid uitoefent, bijvoorbeeld bij de bevoegdheid een vergunning te verlenen. Voor dit projectplan zijn de volgende beleidsregels van belang:

- Beleidsregel Toepassing Waterwet en Keur: in deze beleidsregel worden tal van andere aspecten behandeld die voor vergunningverlening en taakuitoefening van belang zijn, variërend van het grondwaterbeleid tot de ontvangstplicht van maaisel en baggerspecie;
- Beleidsregel Waterlopen op orde: deze beleidsregel geeft onder meer criteria voor het indelen in categorieën van watergangen ten behoeve van de legger. De Keur stelt regels over waterstaatswerken, beschermingszones, profielen van vrije ruimte en grondwaterlichamen. Het doel van de beleidsregel is aan te geven hoe het dagelijks bestuur van het waterschap omgaat met zijn bevoegdheid om vergunning te verlenen van de gebods- en verbodsbepalingen die in de "Keur waterschap Brabantse Delta 2009" zijn opgenomen en anderszins uitvoering te geven aan de keur en Waterwet.

In deze paragraaf worden de uitgangspunten conform het waterschapsbeleid (Keur en beleidsregel) bij de uit te voeren werkzaamheden aangegeven.

In hoofdstuk 3 is het ontwerp besproken. Hierin is aangegeven welke werkzaamheden worden uitgevoerd. In tabel 1 is aangegeven of de maatregel een waterstaatswerk betreft.
De werkzaamheden staan in navolgende genoemd.

Tabel 5 Verwijzing Keurartikel en verbod

Activiteit	Keurartikel	Verbod
(ver)graven oppervlaktewaterlichaam (in volledig beschermd gebied) en dempen oppervlaktewaterlichaam in volledig beschermd gebied	artikel 4.1.1 lid 2; artikel 4.10	Volgens artikel 4.1.1 lid 2 is het verboden zonder vergunning van het dagelijks bestuur een oppervlaktewaterlichaam geheel of gedeeltelijk te dempen, nieuwe oppervlaktewaterlichamen aan te leggen, wijzigingen in oppervlaktewaterlichamen aan te brengen en oppervlaktewaterlichamen met elkaar te verbinden. Volgens artikel 4.10 is het verboden zonder vergunning van het dagelijks bestuur water af te voeren naar of aan te voeren uit, te brengen in of te onttrekken aan oppervlaktewaterlichamen in de beschermde gebieden zoals die zijn aangegeven op de bij deze Keur behorende Keurkaart beschermde gebieden. Uitgezonderd zijn onttrekkingen met een weidepomp voor het drenken van vee.
Aanbrengen stuwen in categorie A en B oppervlaktewaterlichamen	artikel 4.1.1 lid 1 sub a, c; artikel 4.1 sub a en e	Volgens artikel 4.1.1 lid 1 sub a en c van de Keur waterschap Brabantse Delta is het verboden zonder vergunning van het bestuur gebruik te maken van een oppervlaktewaterlichaam door, anders dan in overeenstemming met de functie, daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder: ▪ op enigerlei wijze de functie van het oppervlaktewaterlichaam te belemmeren of te stremmen of schade toe te brengen aan de taluds en de bodem; ▪ op enigerlei wijze grondroeringen uit te voeren; Volgens artikel 4.1 sub a en e van de Keur waterschap Brabantse Delta is het verboden zonder vergunning van het bestuur gebruik te maken van een oppervlaktewaterlichaam en/of een onderhoudsstrook door, anders dan in overeenstemming met de functie, daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder: ▪ werken te maken, te hebben, te onderhouden, te wijzigen of te verwijderen; ▪ handelingen te verrichten waardoor het onderhoud aan die oppervlaktewaterlichamen wordt belemmerd of verzwaard.

Aanbrengen duikers	artikel 4.1 sub a; artikel 4.1.1 lid 1 sub c	Volgens artikel 4.1 sub a van de Keur waterschap Brabantse Delta is het verboden zonder vergunning van het bestuur gebruik te maken van een oppervlaktewaterlichaam en/of een onderhoudsstrook door, anders dan in overeenstemming met de functie, daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder: ▪ werken te maken, te hebben, te onderhouden, te wijzigen of te verwijderen; Volgens artikel 4.1.1 lid 1 sub c van de Keur waterschap Brabantse Delta is het verboden zonder vergunning van het bestuur gebruik te maken van een oppervlaktewaterlichaam door, anders dan in overeenstemming met de functie, daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder: ▪ op enigerlei wijze grondroeringen uit te voeren.
Verhogen maaiveld langs categorie A oppervlaktewaterlichaam (onderhoudsstrook)	artikel 4.1.2 sub b	Volgens artikel 4.1.2 sub b van de Keur waterschap Brabantse Delta is het verboden zonder vergunning van het bestuur gebruik te maken van een onderhoudsstrook door, anders dan in overeenstemming met de functie, daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder: ▪ het maaiveld te verhogen of te verlagen.

Tabel 6 Technische vereisten/ Uitgangspunten bij waterhuishoudkundige werkzaamheden

Activiteit	Uitgangspunt
(ver)graven oppervlaktewaterlichaam (involledig beschermd gebied)	▪ Door het (ver)graven van oppervlaktewaterlichamen mag geen verdroging van het volledig beschermd gebied optreden. ▪ Het nieuw te graven oppervlaktewaterlichaam moet worden gegraven op een afstand van ten minste 1,00 meter (horizontaal gemeten uit de insteek) van aanwezige kabels, buizen en/of leidingen. ▪ De bodem van het te graven oppervlaktewaterlichaam moet gelijkmatig verlopen en aansluiten op een doorgaande hoogte en/of andere de aanwezige kunstwerken zoals die ter plaatse blijkt. ▪ Na het (ver)graven moet het talud zodanig afgewerkt worden dat het niet kan uitspoelen.
Dempen en verondiepen oppervlaktewaterlichaam (in volledigbeschermd gebied)	▪ Voordat met de demping wordt aangevangen moet de vervangende waterafvoer gereed zijn. ▪ Voordat met de (gedeeltelijke) demping aangevangen wordt moet het oppervlaktewaterlichaam opgeschoond worden en moet de aanwezige baggerspecie verwijdert

	worden. ▪ De (gedeeltelijke) demping van het oppervlaktewaterlichaam mag niet leiden tot wateroverlast.
Aanbrengen stuwen in categorie A en B oppervlaktewaterlichamen	▪ De stuwbak dient op deugdelijke wijze te zijn gefundeerd zodat verzakking niet mogelijk is. ▪ Taluds moeten door middel van beschoeiing en stapelzoden of andere deugdelijke taludversteviging worden aangesloten op de stuwbak. ▪ De bodem van de waterloop moet zowel aan de instroom- als aan de uitstroomzijde minimaal 2 meter worden bestort om uitspoeling te voorkomen. ▪ De stuw dient zodanig aangelegd te worden dat utspoeling, onder- en achterloopsheid niet mogelijk is. ▪ Doorstroom dient te allen tijde te worden gewaarborgd. ▪ De aanstroomzijde van de stuw moet worden afgeschermd door een voldoende sterk krooshek bestaande uit onder een hoek van 45 graden geplaatste spijlen met een maaswijdte van 0,08 meter. Dit ter voorkoming van het instromen van grove delen die zich in het water bevinden. Het krooshek moet met een voldoende regelmaat worden schoongehouden zodat de stuw optimaal kan blijven functioneren.
Aanbrengen duikers	▪ Vóór plaatsing van een duikerelement dient het organisch materiaal uit het slootprofiel te worden verwijderd. ▪ De bodem van de waterloop moet zowel aan de instroom- als aan de uitstroomzijde minimaal 2 meter worden bestort om uitspoeling te voorkomen. ▪ Taluds moeten door middel van beschoeiing /of stapelzoden of andere deugdelijke taludversteviging worden aangesloten op de duikerkop. ▪ De binnenonderkant van de duiker moet 10% van de diameter van de duiker beneden devaste bodem gelegd worden. ▪ De duiker dient zodanig aangelegd te worden dat uitspoeling, onder- en achterloopsheid niet mogelijk is. ▪ De doorstroom dient te allen tijde te worden gewaarborgd.

Wijziging peilbesluit
Een van de maatregelen in het plangebied van Noordpolder deelplan 4 is het opzetten van het peil doormiddel van het aanbrengen van stuwen. Het vigerende peil dateert van 21 juli 2010 en is vastgesteld in het "Peilbesluit Steenbergen - Brabantse Wal" (Royal Haskoning, 2009). Het vigerende peil betreft een zomer- en winterpeil dat is afgestemd op de functie landbouw. Ten tijde van het vaststellen van het peilbesluit is nog geen rekening gehouden met de geplande maatregelen in deelplan 4 van de Noordpolder. Om de peilen in het plangebied te wijzigen dient een peilbesluit genomen te worden.
Ten behoeve van het peilbesluit is parallel aan dit projectplan een document opgesteld waarin de peilkeuzes en de effecten beschreven en onderbouwd zijn. De procedure voor het wijzigen van het peil wordt parallel aan de projectplan procedure doorlopen.

7.5 Toets overig beleid

Natura 2000
Het plangebied zelf is niet aangewezen als Natura 2000 gebied. Ten oosten van het plangebied zijn het Vogelrichtlijngebied "Brabantse Wal" (gebied 75, NL3009003) en het Habitatrichtlijngebied "Ossendrecht" gelegen. Dit gebied strekt zich uit van Bergen op Zoom tot aan de grens met België en is gelegen in de gemeenten Bergen op Zoom, Roosendaal en Woensdrecht.

In dit projectplan zijn de concrete maatregelen opgenomen om het herstel van watersystemen en ecologie te realiseren, waardoor een robuuster systeem ontstaat. De natte natuurontwikkeling levert mogelijk zelfs een positieve bijdrage aan de natuurdoelstellingen in het Natura2000 gebied.

Provinciaal waterplan 2010-2015
Het Provinciaal Waterplan (2010-2015), vastgesteld op 20 november 2009 en in werking getreden 22 december 2009, beschrijft het strategische waterbeleid voor Noord-Brabant op hoofdlijnen en maakt duidelijk hoe aan het beleid uitvoering wordt gegeven.

Het plangebied ligt binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het gebied heeft hierin de functie Natte Natuurparel. Het doel van de Natte Natuurparels is het behouden en herstellen van de kwetsbare natuur welke afhankelijk is van water. De provincie heeft aan deze doelstelling vorm gegeven door streefbeelden op te stellen voor de Natte Natuurparels met daarin vastgelegd beheertypen.
Het waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk om de verdrogingsaanpak van de natte natuurparel te organiseren en aan te pakken.

Structuurvisie Noord-Brabant (2010)
Op 1 januari 2011 is de Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant in werking getreden. Provinciale Staten stelden deze op 1 oktober 2010 vast. Op de kaart van de structuurvisie zijn de waterbeschermingsgebieden weergegeven. In het Provinciaal Waterplan 2010-2015 zijn de regionale waterbergingsgebieden en de reserveringsgebieden waterberging afzonderlijk en in zijn geheel op de plankaart opgenomen. De functie waterberging is te combineren met andere gebruiksfuncties zoals grondgebonden landbouw, extensieve recreatie en natuur.

Kaderrichtlijn water (KRW)
Op 22 december 2000 is de Europese Kaderrichtlijn water (KRW) in werking getreden.
De KRW gaat uit van een stroomgebiedsbenadering waarbij voor Nederland de stroomgebieden van de Rijn, Maas, Schelde en Eems van belang zijn. Het doel van de KRW is dat al het water in de Europese Unie in 2015 in 'goede chemische toestand' en een 'goede ecologische toestand' moet verkeren.

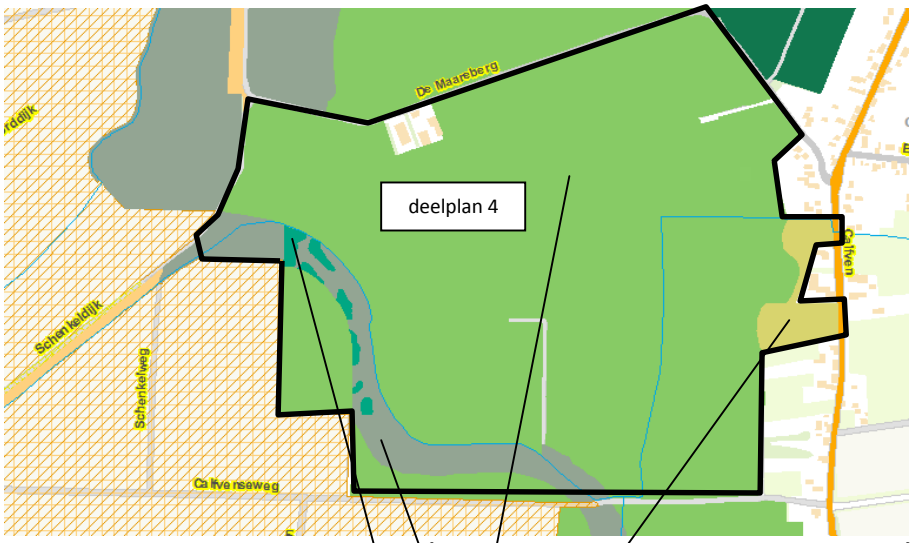
In het plangebied is geen waterlichaam op basis van de KRW aanwezig. Wel ligt het plangebied nabij KRW-waterlichaam de Agger (NL 25_44). De activiteiten in het plangebied hebben effect op dit KRW-waterlichaam omdat de waterlopen aanwezig in het plangebied uitmonden in de Agger.
Het omvormen van landbouw naar natuur heeft positief effect voor de waterkwaliteit in en rondom het plangebied. De factsheets van de waterlichamen zijn opgenomen in het Provinciaal Waterplan (2010 - 2015).

Natuurbeheerplan
In het natuurbeheerplan van de Provincie Noord-Brabant zijn de beheertypen vastgelegd op de beheertypenkaart en de ambitiekaart. In dit natuurbeheerplan staat aangegeven waar en welke natuur aanwezig is of ontwikkeld kan worden, hoe deze natuur beheerd kan worden en welke mogelijkheden er worden geboden voor landschapsonderhoud.

De beheertypenkaart en de ambitiekaart vormen de kern van het natuurbeheerplan.
De beheertypenkaart geeft de huidige situatie weer en is de basis voor beheersubsidies.
De ambitiekaart geeft de toekomstige gewenste situatie weer en daarmee de natuurdoelen op termijn.

Het is ook de basis voor de kwaliteitsimpuls: verschillen tussen de beheertypenkaart en de ambitiekaart geven weer waar de kwaliteit van de natuur verbeterd kan worden. Op de beheertypenkaart is alle bestaande en nog te ontwikkelen natuur, alle agrarische natuur en zijn de landschapselementen begrensd en getypeerd volgens de Index Natuur en Landschap. Op de ambitiekaart kunnen hogere of andere doelen staan vermeld dan op de beheertypenkaart. Op enig moment kan het beheertype van de ambitiekaart wel worden bereikt.

De belangrijkste doelstelling voor herstel van de NNP is het realiseren van de gewenste beheertypen. Het gebied waarbinnen Noordpolder Deelplan 4 ligt is voor het grootste deel aanwezen als beheertype "Vochtig hooiland". Verder zijn in het gebied de volgende beheertypen aangewezen: "Moeras", "Droog schraalgrasland" en "Haagbeuken- en essenbos" (zie figuur 15).



Figuur 15 Beheertype, ambitiekaart (bron: Wateratlas provincie Noord-Brabant)

Natuurdoeltype
N10.02 Vochtig hooiland
N11.01 Droog schraalgrasland
N05.01 Moeras
N14.03 Haagbeuken- en essenbos

8 Vergunbaarheid en gebiedsonderzoeken

8.1 Noodzakelijke vergunningen en meldingen

Voor de herinrichting dienen een aantal vergunningen/ ontheffingen te worden aangevraagd.
In dit stadium is een quickscan uitgevoerd naar de benodigde vergunningen/ ontheffingen op basis van de toepasselijke wet- en regelgeving. Bij de verdere uitwerking van het plan dienen deze vergunningen te worden aangevraagd. Hieronder is een overzicht gegeven van de benodigde vergunningen en ontheffingen met daarbij de proceduretijd en het bevoegd gezag aangegeven.

Tabel 7 overzicht benodigde vergunningen/ontheffingen

Vergunning/ Ontheffing	Proceduretijd	Bevoegd gezag
Omgevingsvergunning werk of werkzaamheden (voormalige aanlegvergunning). Nodig indien bepaalde grenzen worden overschreden. Zie planologische inpassing (8.3).	8 weken + 6 weken bezwaar afwachten	Gemeente Woensdrecht
Omgevingsvergunning Bouwen Voor bouwwerken ten behoeve van de waterhuishouding geldt dat deze zijn vrijgesteld van vergunningplicht indien zij niet hoger zijn dan 3 meter en de oppervlakte niet meer dan 15 m^2 bedraagt. (Besluit Omgevingsrecht bijlage 2 artikel 2 lid 18).	8 weken	Gemeente Woensdrecht
Omgevingsvergunning werk of werkzaamheden Voor beschadigen of veranderen van een weg (art. 2.11 APV). Dit betreft de Maareweg. Deze is verhard en dient opgehoogd te worden.	8 weken	Gemeente Woensdrecht
Omgevingsvergunning Kappen (APV artikel 4.11) Wanneer de te kappen bomen bekend zijn, uitzoeken of deze vrijgesteld zijn op grond van dit artikel.	8 weken	Gemeente Woensdrecht
Omgevingsvergunning werk of werkzaamheden Voor beschadigen of veranderen van een weg (art. 2.11 APV). Dit betreft de Maareweg. Deze is verhard en dient opgehoogd te worden.	8 weken	Gemeente Woensdrecht
Ontgrondingsvergunning of -melding*	Melding 8 weken Vergunning 26 weken	Provincie Noord-Brabant
Melding Wet Bodembescherming of BUS-melding (indien er sprake is van ernstige bodemverontreiniging) (Moet uit bodemonderzoek blijken)	15 weken (melding WBB) 5 weken (BUS-melding)	Provincie Noord-Brabant
KLIC melding	20 dagen voor aanvang	Dienst Kadaster

* Ontgronding:
<u>Vergunningsvrij</u>
Totale oppervlakte van de ontgronding niet groter dan 2.000 m^2 en niet dieper dan 3 meter.

Meldingsplicht
Wel groter dan 2000 m^2, mits:
- Niet dieper dan 3 meter,
- Niet meer dan 15.000 m^3,
- De ontgronding niet is aangeduid als archeologisch monument,
- De ontgronding geen afbreuk doet aan cultuurhistorische waarden.

Vergunningplicht
Wanneer het bovengenoemde grenzen overschrijdt.

Naast bovengenoemde vergunningen/ontheffingen, kunnen er nog vergunningen/ontheffingen nodig zijn voor tijdelijke werkzaamheden. Hieronder zijn deze opgesomd en daarbij is aangegeven waarvan de vergunningplicht afhankelijk is.

Tabel 8 vergunningen/ontheffingen voor tijdelijke activiteiten

Vergunning/ Ontheffing	Afhankelijk van	Proceduretijd	Bevoegd gezag
APV vergunning artikel 4.6	Indien buiten normale werktijden geluidhinder wordt veroorzaakt.	8 weken	Gemeente Woensdrecht
Melding Activiteitenbesluit en/of Melding Besluit bodemkwaliteit	Indien er een gronddepot of een werkterrein wordt opgericht.	4 weken	Via Kenniscentrum InfoMil naar bevoegd gezag
Melding Besluit bodemkwaliteit	Indien er grond- en of bouwstoffen worden toegepast	5 werkdagen	Via Kenniscentrum InfoMil naar bevoegd gezag

Voor de volledigheid worden hieronder enkele belangrijke vergunningen genoemd waar wel naar gekeken is, maar die niet nodig zijn gebleken.

Tabel 9 vergunningen uitgezocht maar niet nodig gebleken

Vergunning/ Ontheffing	reden waarom deze niet benodigd is
Bestemmingsplanprocedure	Project past binnen vigerende bestemmingsplannen.
NB-wet vergunning	Gebied ligt niet in natura-2000 gebied.
PMV ontheffing	Niet gelegen in grondwaterbeschermingsgebied, grondwaterwingebied, of stiltegebied.
Ontheffing Flora-& Faunawet	uit natuurtoets blijkt dat dit niet nodig is
Melding Boswet Indien meer dan 10 are worden gekapt of rijbeplanting bestaande uit meer dan 20 bomen.	geen sprake van kap groter dan 10 are

De voorwaarden die gekoppeld worden vanuit de ontheffingen, meldingen en vergunningen zullen in het bestek worden opgenomen en tijdens de uitvoering worden nageleefd.

8.2 Ontgrondingverordening

In het kader van de Ontgrondingenwet is voor de uitvoering van dit projectplan voor de natuurlijke herinrichting (natuurbouwproject) van Noordpolder deelplan 4 om als doel om het gebied te vernatten en de waterkwaliteit te verbeteren in eerste instantie een ontgrondingsmelding benodigd op basis van Artikel 9a mits een openbare inspraakprocedure besluitvorming heeft plaatsgevonden en een integrale afweging is gemaakt van alle belangen. Dit is het geval gezien de te doorlopen projectplanprocedure.

8.3 Planologische inpassing

Het plangebied valt onder het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Woensdrecht.
Het bestemmingsplan Buitengebied is vastgesteld op 17 februari 2011. Onderstaand volgt een korte beschrijving van de mogelijkheden van het vigerende bestemmingsplan voor de gewenste ontwikkeling en wordt afgesloten met een conclusie ten aanzien van de te volgen procedure om de realisatie mogelijk te maken.

Het gebied is grotendeels bestemd als: Enkelbestemming ‘Agrarisch met waarden – Natuur en Landschapswaarden' met de dubbelbestemmingen 'Waarde – Aardkundig waardevol gebied', 'Leiding – Gas', 'Leiding – Water' en 'Leiding - Riool' met de gebiedsaanduidingen: 'reserveringsgebied – waterberging', 'cultuurhistorisch waardevol gebied', 'vrijwaringszone – radar', 'attentiegebieden EHS', 'luchtvaartverkeerzone – 8', 'geluidzone – industrie', 'archeologische verwachtingswaarde' en de aanduiding: 'specifieke vorm van groen – groenelement'.

Bestemmingsomschrijving
Binnen de bestemming ‘Agrarisch met waarden – Natuur en Landschapswaarden' is ondermeer toegestaan:

1. Het behoud, herstel en/ of ontwikkeling van de EHS;
2. Het behoud en versterken van de natuur- en landschapswaarden in relatie tot de aanwezige agrarische functies toegestaan.

De geldende dubbelbestemming 'Waarde - Aardkundig waardevol gebied' is bedoeld voor:

1. De bescherming en het behoud van de op en/of in de gronden voorkomende natuur- en ecologische waarden;
2. De bescherming en instandhouding van de op en/of in deze gronden voorkomende ecologische waarden.

<u>De geplande natuurontwikkelingen hebben betrekking op het ontwikkelingen en versterken van natuur- en landschapswaarden en zijn derhalve mogelijk binnen de gronden met de bestemming Agrarisch met waarden – Natuur en Landschapswaarden'.</u>

Een deel van het gebied is bestemd met de enkelbestemmingen ‘Groen’ en ‘Water’ (Calfvense kreek) met de dubbelbestemming 'Waarde – Aardkundig waardevol gebied' en de gebiedsaanduidingen: 'reserveringsgebied – waterberging', 'cultuurhistorisch waardevol gebied', 'vrijwaringszone – radar', 'attentiegebieden EHS', 'luchtvaartverkeerzone – 1' en de aanduiding: 'specifieke vorm van groen – groenelement'.

De gronden aangewezen als ‘Groen’ zijn bestemd voor de aanleg en instandhouding van groen(voorzieningen) met daaraan ondergeschikt onder andere voorzieningen van algemeen nut, paden en watergangen en waterpartijen.

De gronden aangewezen als ‘Water zijn ondermeer bestemd voor:

a. Waterlopen, waterkeringen en waterpartijen;
b. Water en waterhuishoudkundige doeleinden;
c. Groenvoorzieningen;
d. Behoud, herstel en/of ontwikkeling van landschappelijke-, cultuurhistorische- en natuurwaarden.

<u>De geplande natuurontwikkelingen hebben betrekking op het ontwikkelingen en versterken van natuur- en landschapswaarden en zijn derhalve mogelijk binnen de gronden met de bestemmingen ‘Groen’ en ‘Water’.</u>

Aandachtspunt 1
Deelplan 4 valt grotendeels binnen de gebiedsaanduiding 'attentiegebieden EHS'.

Voor deze gebiedsaanduiding is een omgevingsvergunning nodig voor de volgende werkzaamheden:

1. Het verzetten van grond van meer dan 100 m³ of op een diepte van meer dan 60 centimeter beneden maaiveld;
2. Aanleg van drainage, tenzij het gaat om vervanging van een al bestaande drainage;
3. Het verlagen van de grondwaterstand anders dan door middel van het graven van sloten of het toepassen van drainagemiddelen;
4. Het aanbrengen van oppervlakteverhardingen of verharde oppervlakten van gezamenlijk meer dan 100 m², anders dan een bouwwerk.

In het westen van de Noordpolder deelplan 4 vindt de ontwikkeling van een moeraslandschap plaats langs de Calfvense Kreek. Hiervoor dient mogelijk grond verzet te worden op een diepte van meer dan 60 cm beneden het maaiveld en wordt meer dan 100 m^3 grond afgegraven. Voor de ontwikkeling van de moerasgronden dient derhalve een omgevingsvergunning aangevraagd te worden.

Conclusie
De ontwikkeling van het grootste gedeelte van de gronden is mogelijk binnen de vigerende bestemmingen. Aandachtspunt is de ontwikkeling van het moeraslandschap. Voor deze ontwikkeling is mogelijk een omgevingsvergunning nodig.

8.4 Gebiedsonderzoeken

8.4.1 Kabels en leidingeninventarisatie

Direct ten westen van het plangebied van deelplan 4 is een leidingenstrook aanwezig die bij de uitvoering voor mogelijke risico's/beperkingen kan zorgen, het betreft een leidingenstrook met 3 leidingen (buisleiding) waarvan Gasunie de beheerder is. De Gasunie heeft in de reactie op de oriëntatiemelding aangegeven graag betrokken te worden bij het vooroverleg over de planvorming.
In het gebied zijn verder beperkt kabels en leidingen aanwezig, dit betreffen water- en rioolleidingen, laagspannings- en enkele datakabels aanwezig bij het perceel met bebouwing aan de Maareberg.

Een KLIC-melding is slechts beperkt houdbaar. Wanneer de daadwerkelijke werkzaamheden uitgevoerd worden is een nieuwe KLIC-melding noodzakelijk.

8.4.2 Flora- en faunawet

Door Oranjewoud is voor het plangebied een natuurtoets uitgevoerd. In de rapportage 'Natuurtoets Noordpolder en Jagersrust te Woensdrecht, Onderzoek naar beschermde natuurwaarden, 8 juli 2013' zijn de onderzoeksresultaten beschreven, onderstaand zijn de conclusies opgenomen.

Soortenbescherming
In deelplan 4 van plangebied de Noordpolder zijn geen zwaarder beschermde soorten aangetroffen of te verwachten die de voorgenomen ruimtelijke werkzaamheden wezenlijk kunnen beïnvloeden. In het kader van Flora- en faunawet zijn er vanuit flora en fauna geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

Voor de voorgenomen werkzaamheden dient rekening gehouden te worden dat er tijdens het broedseizoen (globaal half maart tot half augustus) ter plaatse van de voorgenomen werkzaamheden broedvogels aanwezig kunnen zijn. Geadviseerd wordt om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.

Daarnaast wordt geadviseerd om mogelijk aanwezige kenmerkende plantensoorten ter plaatse van de voorgenomen werkzaamheden voortijdig te verplaatsen.

Vervolgstappen
Op basis van de hierboven beschreven toetsing geen vervolgstappen noodzakelijk.

Gebiedsbescherming
Plangebied Noordpolder deelplan 4 maakt onderdeel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en is aangewezen als reservaatgebied en Natte Natuurparel. De voorgenomen werkzaamheden worden uitgevoerd om de Noordpolder verder te ontwikkelen als natuurgebied, waarbij het agrarisch gebruik wordt verminderd. De werkzaamheden zullen naar verwachting bijdragen aan de natuurwaarden van de EHS. De ontwikkeling heeft geen effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS.
Vanuit dit oogpunt zijn er voor de beoogde ontwikkeling in relatie tot de EHS geen belemmeringen.

Circa 350 meter ten oosten van de Noorpolder ligt het Natura 2000-gebied 'Brabantse wal'. Gezien de beperkte impact van de voorgenomen werkzaamheden en de afstand zijn effecten voorbij deze afstand op voorhand uit te sluiten.

8.4.3 Archeologisch onderzoek

In opdracht van Waterschap Brabantse Delta heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in september en oktober 2007 een cultuurhistorische verwachtings- en advieskaart gemaakt in verband met de inrichting van de Noordpolder van Ossendrecht *"Onderzoeksgebied Noordpolder van Ossendrecht, Gemeente Woensdrecht, Archeologisch vooronderzoek: een cultuurhistorische verwachtings- en advieskaart, RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., november 2007"*.

Uit de cultuurhistorische verwachtings- en advieskaart blijkt dat het plangebied van deelplan 4 deels een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars en landbouwers en deels mogelijk sporen bevat van transport en visvangst. Voor de delen waar graafwerkzaamheden gepland zijn wordt aanbevolen een vervolgonderzoek te laten geschieden door middel van een archeologische inspectie. Dit houdt in dat de ontgraven vlakken systematisch worden geïnspecteerd door een professioneel archeoloog. De melding van de kraanmachinist vormt echter een belangrijk vangnet. Derhalve dient voorafgaand aan de uitvoering door alle betrokkenen een zogenaamde toolboxmeeting te worden gevolgd waarin afspraken worden gemaakt over de werkwijze, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de partijen.

8.4.4 Explosieven onderzoek

Door T&A Survey is voor het plangebied historisch vooronderzoek explosieven uitgevoerd.
In de rapportage 'Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van plangebied Jagersrust en Noordpolder te Woensdrecht, 21 december 2012' zijn de onderzoeksresultaten beschreven.

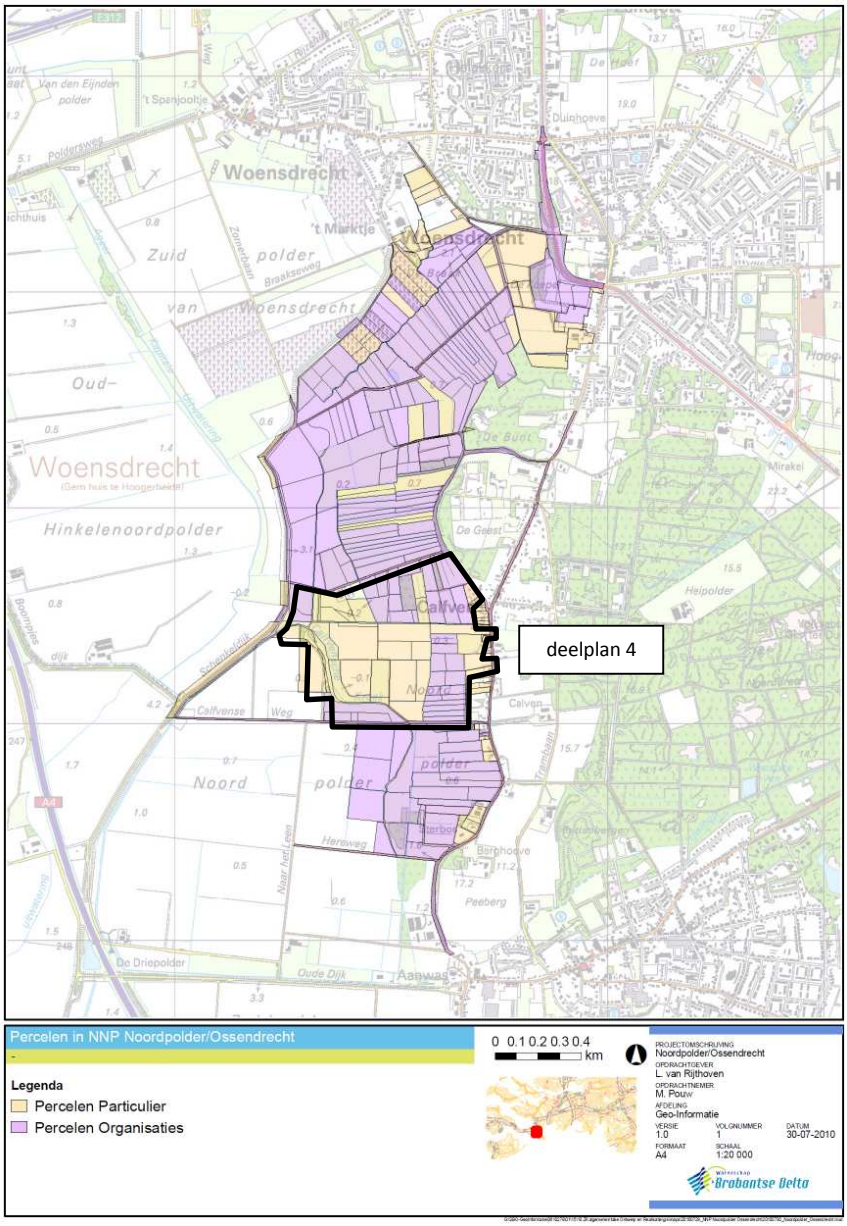
Voor aanvang van de geplande werkzaamheden wordt geadviseerd de mogelijk nog aanwezige explosieven op te sporen. Als de resultaten van het detectieonderzoek uitwijzen dat er verdachte objecten aanwezig zijn, wordt geadviseerd deze voor aanvang van de geplande werkzaamheden te benaderen. Hierbij worden de verdachte objecten ontgraven en geïdentificeerd. Eventueel aangetroffen explosieven worden vervolgens veiliggesteld om uiteindelijk te worden geruimd door de EODD. Afhankelijk van de soort explosieven, locatiespecifieke omstandigheden, wijze van uitvoering en soort werkzaamheden en planning kan het efficiënter en/of kostenbesparend zijn om detectie- en benaderingswerkzaamheden te integreren met de reguliere werkzaamheden en laagsgewijze detectie en benadering uit te voeren. Hierbij worden gedetecteerde verdachte objecten direct benaderd, geïdentificeerd en veiliggesteld om uiteindelijk te worden geruimd door de EODD. Indien werkzaamheden dieper gepland zijn dan het maximale meetbereik van de detectieapparatuur, kunnen de diepere delen onderzocht worden door in lagen detectie uit te voeren en vervolgens de onderzochte en vrijgegeven laag af te graven, of door middel van dieptedetectie (bij werkzaamheden dieper dan 2,0 tot 6,0 m - mv.). De meest efficiënte methode hangt af van de soort explosieven, locatiespecifieke omstandigheden, wijze van uitvoering en soort werkzaamheden en planning.

8.4.5 Bodemkwaliteit

Een verkennend bodemonderzoek wordt voorafgaand aan de uitvoering van de maatregelen verricht.

9 Beschikbaarheid benodigde grond

Voor de herinrichting van de percelen van deelplan 4 zijn de benodigde gronden nog voor een groot deel in eigendom bij particulieren. Een deel van de percelen is reeds in eigendom van Natuurmonumenten. Op onderstaande kaart is de huidige eigendomssituatie binnen het projectgebied weergegeven.



Figuur 16 Eigendomssituatie gronden plangebied

10 Effecten van de maatregelen

10.1 Effecten van de maatregelen

Effecten op natuur
Met het plan wordt invulling gegeven aan de beoogde doelstellingen. Met de herinrichtingsmaatregelen worden de juiste randvoorwaarden gecreëerd om de beoogde ambitiebeheertypen tot ontwikkeling te laten komen.

De voorgestelde maatregelen hebben een effect op de oppervlaktewater- en grondwaterpeilen in de omgeving van het plangebied. De effecten op de omgeving zijn analytisch berekend. Onderstaand zijn de resultaten van de berekeningen, conclusies en aanbevelingen opgenomen.

Effecten op de hydrologie
De voorgestelde maatregelen hebben naar verwachting geen negatief effect op de oppervlaktewater- en grondwaterpeilen in de omgeving van het plangebied. Echter is het wel nodig de praktijksituatie te monitoren.

De effecten op de omgeving zijn in beeld gebracht met behulp van analytische grondwaterberekeningen. Bij de berekeningen is uitgegaan van de peilen zoals voorgesteld in hoofdstuk 3. Onderstaand zijn de resultaten van de berekeningen, conclusies en aanbevelingen opgenomen.

Effecten op de zuidwestelijk gelegen landbouwgebieden
In het natuurgebied bepaalt de weerstand van de holocene deklaag in welke mate de peilverhoging doorwerkt naar het watervoerende pakket. Via het watervoerende pakket wordt de stijghoogte onder het landbouwgebied beïnvloed. De weerstand van de deklaag bepaalt hier de doorwerking van de stijghoogtenverhoging in het zandpakket naar de freatische grondwaterstand in de landbouwpercelen en onder eventuele bebouwing. De weerstand wordt in belangrijke mate bepaald door de laagdikte van de holocene deklaag.

De laagdikte van de deklaag is groot aan de westkant van het natuurgebied. Binnen 300 m van het natuurgebied, aan de westkant van de Schenkeldijk, bedraagt de laagdikte tenminste 8 à 10 m volgens de beschikbare informatie. Meer zuidelijk, aan de westkant van de begrenzing van het natuurgebied die langs de Calfvense Kreek loopt, is deze laagdikte eveneens minimaal 8 m à 10 m.

Op de westrand van het natuurgebied en zuidelijk hiervan (nabij de Calfvense Kreek) is de laagdikte van de deklaag groot. Zowel aan de westkant binnen het natuurgebied als in een zone van maximaal 300 m in het landbouwgebied. De peilverhoging binnen het natuurgebied werkt daardoor minder sterk door naar de zandondergrond en onder het landbouwgebied vermindert de doorwerking van de stijghoogten verhoging naar de freatische grondwaterstanden. De verhoging van de freatische grondwaterstanden blijft hierdoor kleiner dan 5 cm. Hoewel dus niet verwacht wordt dat er een negatief effect voor de landbouwgebieden optreedt is het wenselijk om de effecten van de peilverhoging te volgen en te analyseren. Hiermee kan de praktische uitwerking van de peilopzet vergeleken worden met de theoretische berekeningen. Mocht blijken dat de praktijksituatie een minder gunstig beeld laat zien kan besloten worden mitigerende maatregelen in of buiten het plangebied te nemen.

Effecten bebouwing De Maareberg
Aan de zuidkant langs de weg De Maareberg die midden door het gebied met peilverhoging loopt, ligt bebouwing die mogelijk invloed van een peilverhoging zal ondervinden. Volgens de hoogtekaart ligt het maaiveld hier ongeveer op NAP +1,00 m à NAP +1,25 m. Het peil van de watergangen in de onmiddellijke nabijheid wordt verhoogd naar NAP -0,40 m en NAP -0,25 m. Dat betekent dat het maaiveld zo'n 1,25 tot 1,5 m boven het polderpeil ligt.

Of deze verhoging risico met zich meebrengt hangt samen met de huidige grondwaterstand ten opzichte van de onderkant kruipruimte.

Daarnaast is een mestkelder aanwezig met de onderkant op 2,5 m tot 3 meter beneden maaiveld en dus ligt de onderkant in het grondwater. De verwachting is dat vanwege de hoge ligging van de gebouwen er weinig risico is. Om alle risico te voorkomen is het gewenst dat de grondwaterstand ter plaatse wordt gemonitord (voor en na de peilverhoging) en dat bouwkundig wordt getoetst of de grondwaterstandverhoging geen risico oplevert voor de mestkelder en of overige kelders. Dit laatste voordat de maatregelen worden doorgevoerd.

Mochten de grondwaterstanden te hoog komen dan kunnen aanvullende maatregelen worden voorkomen om de ontwateringsbasis ter plaatse van de bebouwing te verlagen. Hierbij kan gedacht worden aan het aanleggen van drainage of het graven van een extra afvoersloot. In het uiterste geval zou ook een onderbemaling in stand kunnen worden gebracht.

10.2 Financieel nadeel

Als gevolg van dit projectplan is geen financiële schade voorzien die aan de uitvoering van het project in de weg staat. Indien een belanghebbende ten gevolgde van dit besluit toch schade lijdt of zal lijden, die redelijkerwijs niet of niet voldoende anderszins is verzekerd, kan op grond van artikel 7.14 van de Waterwet een verzoek om schadevergoeding worden ingediend. Voor de wijze van indiening van een dergelijk verzoek en voor de procedure wordt verwezen naar de Verordening schadevergoeding van Waterschap Brabantse Delta.

Deel III Rechtsbescherming

11 Rechtsbescherming

Omdat dit project wordt uitgevoerd met andere partijen (Natuurmonumenten en gemeente Woensdrecht) spelen er meer aspecten dan enkel waterstaatskundige ingrepen. Doormiddel van dit projectplan worden formeel alleen de waterstaatskundige ingrepen mogelijk gemaakt (opgenomen in tabel 1). Het waterschap stelt namelijk enkel deze waterstaatskundige ingrepen vast. Belanghebbenden kunnen bij het waterschap ook alleen over deze waterstaatskundige ingrepen zienswijzen inbrengen en beroep instellen. De andere betrokken overheden die bij het plan bestrokken zijn, zijn op hun beurt verantwoordelijk voor de overige werken uit het project waar zijn bevoegd gezag voor zijn.

Zienswijze
Als een ontwerp-projectplan is vastgesteld, wordt dit bekend gemaakt. Het plan ligt vervolgens gedurende zes weken ter inzage. Voordat het waterschap een definitieve beslissing neemt, kunnen belanghebbenden en ingezetenen gedurende deze periode hun zienswijze op dit ontwerp-projectplan kenbaar maken. Dat kan schriftelijk of mondeling. Een reactie moet vóór afloop van de termijn bij het waterschap zijn ingediend. In beginsel kunnen uitsluitend degenen die tijdig een zienswijze hebben ingediend, tegen het definitief vastgestelde plan beroep instellen.

Beroep en hoger beroep
Als het projectplan is vastgesteld, wordt dit bekend gemaakt. Het plan ligt gedurende zes weken ter inzage. Gedurende zes weken vanaf de dag waarop het besluit ter inzage is gelegd kan beroep worden ingesteld bij de rechtbank. Degenen die tijdig een zienswijze hebben ingediend en belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijzen te hebben ingediend, kunnen beroep indienen. Voor het indienen van een beroepschrift is griffierecht verschuldigd. Tegen de uitspraak van de rechtbank kan vervolgens hoger beroep worden ingediend bij de Raad van State.

Crisis- en herstelwet
Op de vaststelling van een projectplan is afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbenden in het beroepschrift moeten aangeven welke beroepsgronden zij aanvoeren tegen het besluit. Na afloop van de termijn van zes weken kunnen geen nieuwe beroepsgronden meer worden aangevoerd. Belanghebbenden wordt verzocht in het beroepschrift te vermelden dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

Verzoek om voorlopige voorziening
Het projectplan treedt na vaststelling in werking, ook al wordt er een bezwaar of beroepschrift ingediend. Dit betekent dat de maatregelen opgenomen in het projectplan kunnen worden uitgevoerd. Om dit te voorkomen kunnen belanghebbenden gelijktijdig of na het indienen van een beroepschrift een zogenaamd “verzoek voor het treffen van een voorlopige voorziening” worden gevraagd bij de Voorzieningenrechter van de rechtbank. Ook in dat geval is griffierecht verschuldigd.

Literatuurlijst

- Wateratlas, Provincie Noord Brabant, 2012
- Verordening Ruimte, Provincie Noord Brabant, 2012
- Verordening Water, Provincie Noord Brabant, 2012
- Inrichtingsplan Noordpolder van Ossendrecht - Totaalplan, Bell Hullenaar, 2006
- Inrichtingsplan Noordpolder van Ossendrecht - Deelplan 1, Bell Hullenaar, 2006
- Inrichtingsplan Noordpolder van Ossendrecht - Deelplan 2, Bell Hullenaar, 2006
- Natuurbeheerplan Provincie Noord-Brabant, Provincie Noord-Brabant, 2009
- Provinciaal Waterplan 2010 - 2015, Provincie Noord-Brabant, 2009
- Waterbeheerplan 2010 - 2015, waterschap Brabantse Delta
- Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van plangebied Jagersrust en Noordpolder te Woensdrecht, 21 december 2012
- Natuurtoets Noordpolder en Jagersrust te Woensdrecht, Onderzoek naar beschermde natuurwaarden, Oranjewoud, 8 juli 2013
- Onderzoeksgebied Noordpolder van Ossendrecht, Gemeente Woensdrecht, Archeologisch vooronderzoek: een cultuurhistorische verwachtings- en advieskaart, RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., november 2007
- Keur, waterschap Brabantse Delta, 2009
- Beleidsregel waterwet en Keur, waterschap Brabantse Delta, 2009
- Beleidsregel waterlopen op orde, waterschap Brabantse Delta, 2009
- Beleidsregel Hydraulische randvoorwaarden, waterschap Brabantse Delta, 2009
- Cultuurhistorische waardenkaart, provincie Noord-Brabant
- AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland)
- KLIC-orientatiemelding, december 2012
- Geodata waterschap Brabantse Delta

Deel IV Bijlagen

Bijlage 1: Hoogtekaart plangebied (AHN2)

Bijlagen

Bijlage 2: Overzichtstekening huidige situatie deelplan 4

Bijlagen

Bijlage 3: Overzichtstekening ontwerp Noordpolder deelplan 4

Bijlagen

Bijlage 4: Dwarsprofielen ontwerp Noordpolder deelplan 4

Bijlagen

Bijlage 5: Historisch vooronderzoek explosieven, T&A, december 2012

Bijlagen

Bijlage 6: Quickscan flora en fauna, juli 2013

Bijlagen

Bijlage 7: Archeologisch vooronderzoek, Raap, november 2007

Bijlagen

Bijlage 8: Beheer- en onderhoudsplan Noordpolder

Bijlagen

Bijlage 9: Overzicht peilbuizen monitoringsplan

Bijlagen