

PLAN-MER DE WIEDEN

Provincie Overijssel

27 AUGUSTUS 2018

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING PLAN-MER	6
DEEL A	16
1 KENMERKEN VAN HET PROJECT	17
1.1 Introductie van het project	17
1.2 Het plangebied: De Wieden	17
1.3 De opgave	18
1.4 Doelstellingen De Wieden	19
1.5 Betrokken partijen	20
2 MILIEUEFFECTRAPPORTAGE	21
2.1 M.e.r.-plicht	21
2.2 Aanpak milieueffectrapportage	22
2.3 M.e.r.-procedure	23
3 REFERENTIESITUATIE	24
3.1 Introductie	24
3.2 Gebiedsbeschrijving	24
3.3 Huidig gebruik	33
3.4 Autonome ontwikkelingen	34
4 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN VARIATIE	36
4.1 Introductie	36
4.2 Voorgenomen activiteiten en variatie: Nieuwe natuur	36
4.2.1 Voorgenomen activiteiten	36
4.2.2 Locatiekeuze en variatie	37
4.2.3 Het ontwerpproces	39
4.3 Bestaande natuur	41
4.3.1 Nut en noodzaak	41
4.3.2 Afweging locaties petgaten in De Wieden	43
5 RISICO'S, KANSEN EN AANDACHTSPUNTEN	46
5.1 Aanpak effectbeoordeling algemeen	46
5.1.1 Plan-MER en project-MER	46
5.1.2 Plangebied, projectgebied en studiegebied	46
5.1.3 Referentiesituatie	46

5.1.4	Aanleg en gebruik	46
5.1.5	Aanpak watersysteemanalyse	46
5.2	Resultaat risico-kansen-analyse plan-MER	47
5.2.1	Projectgebied Muggenbeet	48
5.2.2	Projectgebied Verbindingszone Vollenhovermeer Wieden	49
5.2.3	Projectgebied Duinweg-Leeuwte	50
5.2.4	Bestaande natuur Wieden: petgaten	51
5.3	Aandachtspunten voor ontwerp en project-MER	52
5.3.1	Ontwerp: belangrijkste aandachtspunten	52
5.3.2	Doorkijk naar het project-MER	52
DEEL B		54
6	PROJECTGEBIED 6: MUGGENBEET	55
6.1	Introductie	55
6.2	Trends, knelpunten en ontwerp-opgaven	55
6.3	Schetsontwerp	58
6.4	Kansen en risico's: aandachtspunten voor ontwerp	59
6.4.1	Bodem	60
6.4.2	Water	64
6.4.3	Natuur	70
6.4.4	Archeologie	75
6.4.5	Landschap en cultuurhistorie	76
6.4.6	Overig gebruik en leefbaarheid	80
6.4.7	Klimaat	83
6.4.8	Beheer	83
6.5	Ontwerp-varianten	84
6.6	Effectbeoordeling	84
6.7	Mitigatiemogelijkheden	84
6.8	Leemten in kennis	84
7	PROJECTGEBIED 9: VERBINDING WIEDEN-VOLLENHOVERMEER	85
7.1	Introductie	85
7.2	Trends, knelpunten en ontwerp-opgave	85
7.3	Schetsontwerp	87
7.4	Kansen en risico's: aandachtspunten voor de inrichting	88
7.4.1	Bodem	88
7.4.2	Water	93
7.4.3	Natuur	98

7.4.4	Archeologie	101
7.4.5	Landschap en cultuurhistorie	104
7.4.6	Overig gebruik en leefbaarheid	106
7.4.7	Klimaat	107
7.4.8	Beheer	107
7.5	Ontwerp-varianten	108
7.6	Effectbeoordeling	108
7.7	Mitigatiemogelijkheden	108
7.8	Leemten in kennis	108
8	PROJECTGEBIED 10: DUINWEG-LEEuwTE	109
8.1	Huidige situatie en trends	109
8.2	Trends, knelpunten en ontwerp-opgaven	109
8.3	Schetsontwerp	111
8.4	Kansen en risico's: aandachtspunten voor ontwerp	112
8.4.1	Bodem	113
8.4.2	Water	117
8.4.3	Natuur	121
8.4.4	Archeologie	125
8.4.5	Landschap en cultuurhistorie	127
8.4.6	Overig gebruik en leefbaarheid	130
8.4.7	Klimaat	131
8.4.8	Beheer	131
8.5	Ontwerp-varianten	132
8.6	Effectbeoordeling	132
8.7	Mitigatiemogelijkheden	132
8.8	Leemten in kennis	132
9	BESTAANDE NATUUR WIEDEN: PETGATEN	133
9.1	Introductie	133
9.2	Locaties voor het graven van petgaten	133
9.3	Kansen en risico's: aandachtspunten voor de inrichting	135
9.3.1	Bodem	135
9.3.2	Water	139
9.3.3	Natuur	145
9.3.4	Archeologie	149
9.3.5	Landschap en cultuurhistorie	150
9.3.6	Overig gebruik en leefbaarheid	153
9.3.7	Klimaat	154

9.3.8	Beheer	155
9.4	Ontwerp-varianten	155
9.5	Effectbeoordeling	155
9.6	Mitigatiemogelijkheden	155
9.7	Leemten in kennis	155
LITERATUURLIJST		156
BIJLAGE 1 ADVIES COMMISSIE VOOR DE M.E.R. EN REACTIE		158
BIJLAGE 2 BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN		161
BIJLAGE 3 BELEIDSKADERS		163
BIJLAGE 4 BASISVOORWAARDEN PER DOELSOORT		166
BIJLAGE 5 NOTA VAN ANTWOORD ZIENSWIJZEN NOTITIE REIKWIJDTE		
DETAILNIVEAU (NRD) DE WIEDEN		170

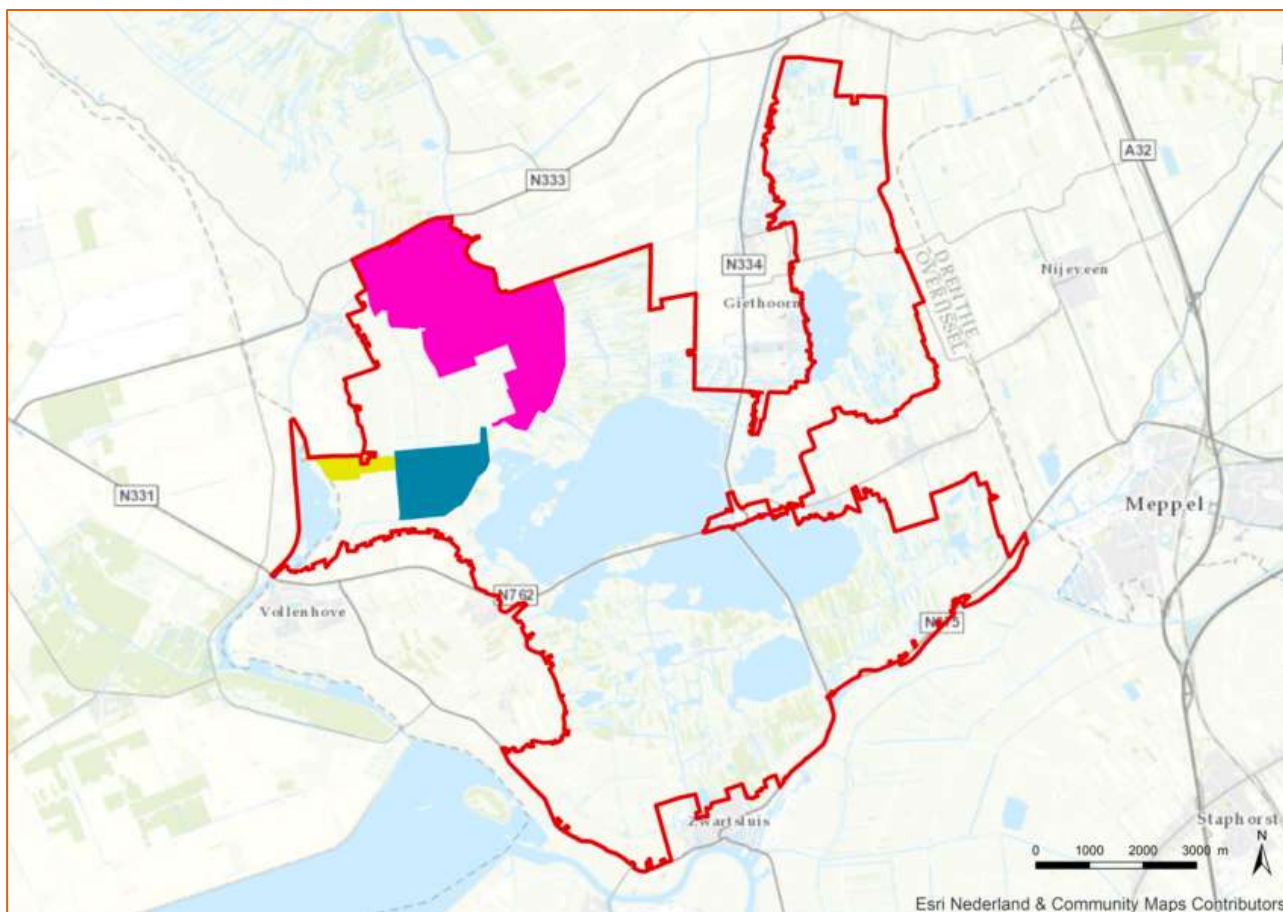
SAMENVATTING PLAN-MER

Verschillende partijen werken samen aan de gebiedsontwikkeling in het natuurgebied Wieden. Actuele informatie over de ontwikkelingen is te vinden op de website van de Provincie Overijssel.¹

Introductie van het project

In de Wieden worden drie gebieden ingericht voor natuur en worden een aantal maatregelen ten behoeve van het behoud en herstel van kwetsbare natuur binnen de bestaande natuur getroffen. De drie gebieden die als natuur worden ingericht zijn Muggenbeet, Verbindingszone Wieden-Vollenhove-meer en Duinweg-Leeuwte. Voor het aanwijzen en inrichten van de natuurgebieden wordt een provinciaal inpassingsplan (PIP) opgesteld door de Provincie Overijssel, en er is een ontgrondingenvergunning nodig. Ter onderbouwing van deze vergunningen en van het PIP is een plan-milieueffectrapport (plan-MER) gemaakt.

De Wieden ligt ten zuiden van de Weerribben en vormt samen met de Weerribben het natuurgebied Weerribben-Wieden, het grootste laagveenmoeras van Europa. Het gebied is een restant van het laagveengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Friesland uitstrekte. De oppervlakte van het Natura 2000-gebied "De Wieden" bedraagt ongeveer 9.020 ha en is grotendeels in beheer en eigendom van Natuurmonumenten.



Figuur 1 Natura 2000-gebied De Wieden (rode contour) en de drie projectgebieden Muggenbeet (roze), Verbinding Wieden-Vollenhove-meer (geel) en Duinweg-Leeuwte (blauw)

¹ <http://www.overijssel.nl/thema%27s/natuur-en-landschap/ontwikkelopgave/gebiedsgericht/gebieden/de-wieden-en/>

Het plan-MER De Wieden

Voor de uitvoering van de maatregelen in het kader van de Ontwikkelopgave Natura 2000-gebied De Wieden is voor een aantal percelen een bestemmingswijziging nodig. Daarnaast is voor de maatregelen een ontgrondingsvergunning nodig. Het provinciale inpassingsplan (PIP) waarmee de bestemmingen worden gewijzigd, is plan-m.e.r.-plichtig. De voorgenomen ontgrondingen zijn project-m.e.r.-plichtig. Om versnippering te voorkomen, wordt een gecombineerde plan-/project-MER opgesteld. Het plan-/project-MER moet die milieu informatie bevatten die nodig is om het milieubelang mee te kunnen wegen in de besluitvorming inzake het PIP en de Ontgrondingsvergunning. Het rapport is een hulpmiddel bij de besluitvorming.

Bij de fase van het voorontwerp PIP is het plan-MER gereed. Bij de volgende fase, de fase van het ontwerp PIP en de ontwerp Ontgrondingsvergunning, is de gecombineerde plan-/project-MER gereed. Op dit moment zijn de onderzoeken (bijvoorbeeld het onderzoek naar het watersysteem) nog niet gereed en weten we nog niet de precieze maatregelen (óf en waar er precies afgegraven wordt). Dit maakt het niet mogelijk om nu al een gecombineerde plan-/project-MER op te stellen. In deze fase van het project bij het voorontwerp PIP is ook nog geen gecombineerde plan-/project-MER nodig.

Met het voorontwerp PIP en bijbehorend plan-MER willen we alvast de omgeving informeren. Om hiermee te wachten totdat alle onderzoeken klaar zijn en de precieze inrichting van het gebied bekend is, vinden wij ongewenst. Inmiddels zijn voor een aantal gebieden al schetsontwerpen gemaakt. Wij willen de omgeving zo vroeg mogelijk in het proces betrekken. Wellicht leidt dit nog tot aanvullingen die in het project-MER moeten worden uitgewerkt. Het plan-MER is opgesteld met het doel om de milieugevolgen van het voornemen om een provinciaal inpassingsplan vast te stellen in beeld te brengen.

Meestal wordt een plan-MER opgesteld als er locatie-alternatieven zijn. Het plan-MER geeft dan milieu informatie over de af te wegen locatie-alternatieven. De plangrens van dit provinciale inpassingsplan ligt echter vast. Het Natura 2000-beheerplan De Wieden - Weerribben beschrijft het gebied, de te bepalen instandhoudingsdoelstellingen en wat nodig is om deze te realiseren. Het Natura 2000-beheerplan De Wieden Weerribben is het resultaat van een uitgebreid gebiedsproces, gebiedsanalyse en ecohydrologische systeemanalyses. Het Natura 2000 beheerplan De Wieden Weerribben is door Gedeputeerde Staten vastgesteld. De grenzen van de projectgebieden liggen dus vast. Daar waar de maatregelen (zoals ontgronden of peilopzet) niet genomen kunnen worden binnen de geldende bestemmingen, wordt de bestemming gewijzigd. Voor deze bestemmingswijziging wordt dus het PIP opgesteld en hiervoor is dit plan-MER opgesteld. In het plan-MER wordt ook ingegaan op de locatiekeuze voor de te graven petgaten. Het zoekgebied hiervan is het hele Natura 2000 gebied Weerribben. Zowel het zoekgebied voor de petgaten als de projectgebieden zijn in Figuur 1 weergegeven.

Het plangebied van het PIP (daar waar de bestemming moet worden veranderd) is weer kleiner dan de projectgebieden. Dit komt omdat veel gronden binnen de projectgebieden al de bestemming Natuur hebben. Zie Figuur 2 voor de plangrenzen van het PIP.



Figuur 2 Plangrenzen in het provinciaal inpassingsplan in de projectgebieden Muggenbeet (links) en Verbindingszone Vollenhovermeer en Duinweg-Leeuwte (rechts)

Het plan-MER moet in beeld brengen wat de milieugevolgen zijn van het wijzigen in de bestemming Natuur. Omdat op dit moment nog niet alle onderzoeken gereed zijn, geeft het plan-MER inzicht in de kansen en risico's van de voorgenomen maatregelen op de verschillende milieuthema's (bijvoorbeeld bodem en water) zonder dat een keuze is gemaakt voor een maatregel. Varianten van maatregelen zijn peilopzet, maaiveldverlaging en projectie van de ecologische doelen (welke doelen waar). Uit het plan-MER blijken geen onoverkomelijke risico's voor het milieu. Het plan-MER geeft ook weer wat uitgangspunten en randvoorwaarden in het ontwerp zijn. In het ontwerpproces benutten we de informatie uit het plan-MER. Het plan-MER wordt bij het voorontwerp-PIP gevoegd, dat ter inzage wordt gelegd. Het is een groeidocument dat doorgroeit tot een gecombineerd plan-/project-MER. Het plan-MER wordt tijdens de ter inzage legging van het voorontwerp PIP getoetst door de Commissie m.e.r.

Pas bij het ontwerp PIP en de ontwerp Ontgrondingsvergunning zijn alle onderzoeken gereed en kan dus op project-MER niveau invulling worden gegeven aan het MER. Dan wordt bijvoorbeeld ingegaan op de exacte locaties van de ontgrondingen en worden inrichtingsvarianten afgewogen. Dat is ook het moment waarop de maatregelen om de belangrijke nadelige gevolgen op het milieu van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen (mitigerende/compenserende maatregelen) worden beschreven. Ditzelfde geldt voor de leemten in kennis. De mitigerende/compenserende en de leemten in kennis worden dus niet beschreven in dit plan-MER.

De gecombineerde plan-/project-MER wordt ten tijde van de ter inzage legging van het ontwerp PIP en ontwerp Ontgrondingsvergunning nogmaals ter toetsing voorgelegd aan de commissie m.e.r.

Doelstellingen

De doelstellingen volgen uit de PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en Weerribben. Het creëren van een optimaal leefgebied voor de aangewezen doelsoorten en optimale omstandigheden voor aangewezen habitattypen staat hierbij centraal. Er gelden verschillende deadlines voor de uitvoering van de maatregelen. De maatregelen voor de eerste beheerplanperiode moeten binnen 6 jaar na vaststelling zijn uitgevoerd. De doelstellingen zijn tweeledig, het gaat om de aanleg van nieuwe natuur, en het beheer en maatregelen in de bestaande natuurgebieden (Tabel S1).

Tabel S1 De doelstellingen per projectgebied in De Wieden voor in de 1^e beheerplanperiode

Projectgebied	Type maatregelen en omvang in hectare (ha)
Muggenbeet	- De realisatie van Blauwgrasland (10 ha); - De realisatie van leefgebied voor de Grote Vuurvlinder (150 ha); - De realisatie van een verbinding voor de Grote Vuurvlinder tussen Noordmanen en Dwarsgracht/St. Jansklooster; - De realisatie van leef-, broed- en foerageergebied voor moerasbroedvogels, zoals de roerdomp, rietzanger, bruine kiekendief, kwartelkoning, porseleinhoen, zwarte stern (totaal 184 ha).
Verbindingszone Vollenhovermeer	- Leef- en broedgebied grote karekiet (10 ha); - De realisatie van een natuurverbindingszone tussen de Wieden en het Vollenhovermeer.
Duinweg-Leeuwte	- Leef- en broedgebied grote karekiet (10 ha); - De realisatie van leef-, broed- en foerageergebied voor moerasbroedvogels, zoals de bruine kiekendief, porseleinhoen, zwarte stern (totaal 22 ha).
Binnen bestaande natuurgebieden	Nieuwe petgaten (90 ha).

Milieueffectrapportage

Op grond van wet- en regelgeving is een m.e.r.-procedure nodig. Het plan-MER draagt de milieuargumenten aan voor besluitvorming over het PIP met bijbehorend inrichtingsplan. Dit plan-MER wordt in een later stadium tot plan/project-MER dat de ontgrondingsvergunning onderbouwt. De m.e.r.-procedure bestaat vijf stappen:

- a. **Notitie Reikwijdte en Detailniveau:** Het bevoegd gezag informeert en raadpleegt met de NRD alle betrokken bestuursorganen en de bevolking over de te volgen aanpak in het MER. De NRD heeft ter visie gelegen van 6 februari tot en met 19 maart 2018.
- b. **Advies en zienswijzen op de NRD:** De Commissie voor de m.e.r. heeft advies gegeven over reikwijdte en detailniveau voor het MER. Verder zijn de wettelijke adviseurs geraadpleegd, waarop één reactie is ontvangen. Er zijn geen zienswijzen ontvangen.
- c. **Plan-MER ter inzage bij voorontwerp PIP:** Het plan-MER gaat in op de locatiekeuze voor nieuwe natuur en natuurherstelmaatregelen binnen bestaande natuur en beoordeelt deze op een hoog abstractieniveau aan de hand van schetsontwerp. Dit plan-MER geeft kansen en risico's en levert uitgangspunten voor het ontwerpproces. Het plan-MER wordt bij het voorontwerp PIP gevoegd, dat ter inzage wordt gelegd. Het is een groeidocument dat later doorgroeit tot een gecombineerd plan/project-MER. Het zal tussentijds getoetst worden door de Commissie voor de m.e.r. Daarnaast wordt eenieder in de gelegenheid gesteld om inspraakreacties in te dienen.
- d. **Plan/project-MER ter inzage bij ontwerp PIP:** Het ontwerp PIP met bijbehorende inrichtingsplan en ontwerp vergunningen worden samen met het gecombineerde plan/project-MER ter inzage gelegd. De Commissie m.e.r. toetst het gecombineerde plan/project-MER. Daarnaast wordt eenieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen in te dienen.
- e. **Vaststelling van het PIP, inrichtingsplannen, vergunning:** Mede op basis van de zienswijzen en adviezen en met in achtneming van de uitkomsten van het MER, wordt het definitieve PIP met bijbehorende inrichtingsplan en vergunningen door het bevoegd gezag vastgesteld. Na deze vaststelling is beroep mogelijk.

Referentiesituatie

Het MER beoordeelt de voorgenomen activiteit ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en autonome ontwikkeling. Dit zijn ontwikkelingen die zou plaatsvinden los van het te realiseren voornemen.

Bodem

Diepe ondergrond

De diepe ondergrond in het plangebied bestaat uit verschillende pakketten. De geohydrologische basis wordt gevormd door een dik zeeklei pakket, waarboven een pakket ligt van circa 100 meter zandige marine afzettingen. Daarboven ligt een laag, die bestaat uit voornamelijk diverse rivierafzettingen.

Hierop volgend ligt een laag bestaande uit afzettingen van grind en vervolgens een laag met grove zandafzettingen. Ter plaatse van de Wieden is het oerstroombdal afgedekt met fijner dekzand. De holocene deklaag bestaat hier, indien aanwezig, uit een veenlaag en lokaal uit komklei of zandruggen. De dikte van het de holocene deklaag varieert van afwezig tot enkele meters dikte.

Ondiepe ondergrond

In de laagte van het oerstroombdal heeft zich na de laatste ijstijd veen gevormd. Een groot deel van het oorspronkelijke veen bestond uit hoogveen. Tussen 250 en 1500 na Chr. degradeerde het hoogveen onder invloed van klimaatverandering, het terugtrekken van de zee en landgebruik door de mens. In 1400 na Chr. vond oppervlakkige vervening plaats en in de periode 1600-1900 grootschalige natte vervening in petgaten. Door erosie en overstromingen werden legakkers weggeslagen en ontstonden plassen. Vanaf 1919 werd het gebied een boezem voor de omliggende polders, die steeds beter werden ontwaterd. Met de afsluiting van de Zuiderzee verdween in de jaren '30 de brakke invloed.

Het gebied bestaat momenteel voornamelijk uit veenmosveen en zeggeveen. Het veenpakket heeft aan de westzijde een dikte van 3 á 4 meter, aan de oostzijde is het dunner met een dikte van 1 á 2 meter.

Water

De regionale grondwaterstromingsrichting is westzuidwest. Globaal stroomt het grondwater van de Hondsrug naar het Ketelmeer. Het verhang is gering vanwege de zeer goede doorlatendheid van de (grof) zandige ondergrond. Het veel lager gelegen polderpeil zorgt ervoor dat het hoger gelegen Natura 2000-gebied een wegzijgingsgebied is geworden waarin het aanwezige oppervlaktewater infiltreert.

De ontwatering is het sterkst in het centrale deel, ten oosten van de Weerribben en de Wieden. Het effect hiervan is ook zichtbaar in het grondwaterstandsverloop. De wegzijging en infiltratie is het sterkst aan de

noordzijde. Lokaal verschilt de mate van wegzijging als gevolg van de infiltratieweerstand van de deklaag. Een dik veenpakket, maar ook het voorkomen van een gliedelaag, voorkomt dat het grondwater wegstroomt naar de ondergrond. De watergangen snijden vaak door het veenpakket en de gliedelaag, waardoor alsnog steeds sprake is van infiltratie.

Landbouwgebruik en andere functies

Binnen en net buiten de begrenzing van de Natura 2000-gebieden De Wieden komt veel landbouw voor. Deze gronden zijn voornamelijk in particulier beheer en worden gebruikt als grasland, voor beweiding, of als bouwland. Ten aanzien van het watersysteem vinden handelingen plaats zoals het onttrekken van grondwater en beregening met oppervlaktewater.

In een deel van de Wieden vindt rietteelt plaats. Deels vindt dit plaats op eigen gronden, en deels op gepachte gronden van Natuurmonumenten. Om productie te bevorderen worden sommige rietpercelen in de zomerperiode bevoeid met oppervlaktewater. Het riet wordt geoogst in de winter. Daarvoor mogen de waterpeilen in die periode niet te hoog zijn.

Naast bovengenoemde bedrijvigheid zijn er ook recreatieve activiteiten in het gebied. Het gaat bijvoorbeeld om knooppunten voor fietsers en wandelaars en accommodaties voor watersporters en andere belevenissen.

Daarnaast liggen er binnen of direct naast de gebieden enkele dorpen en gehuchten. Wonen is daarmee een minstens zo belangrijke functie als de hierboven genoemde functies.

Infrastructuur

Het plangebied wordt doorsneden door enkele provinciale wegen en diverse B-wegen. In De Wieden en de Weerribben bevinden zich hiernaast gemeentelijke watergangen, provinciale watergangen en wateren die beheerd worden door Waterschap Drents Overijsselse Delta, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten en particulieren.

Voorgenomen activiteit en variatie

Nieuwe natuur: ontwerpproces

Om invulling te geven aan de doelstellingen uit het Natura 2000-beheerplan in de planuitwerking is een ontwerpproces gestart voor elk van de projectgebieden Muggenbeet, Verbindingszone Wieden-Vollenhovenmeer en Duinweg-Leeuwte. In verschillende typen workshops werken de betrokken partijen toe naar een ontwerp voor de inrichting van nieuwe natuurgebieden, zoals inloopbijeenkomsten, werksessies, ontwerpessies en meedenksessies. Momenteel liggen er schetsontwerpen die in het plan-MER zijn opgenomen.

Bestaande natuur: graven van petgaten

Om op lange termijn alle stadia van de verlandingsreeks te behouden, is het nodig steeds opnieuw in voldoende mate bij het begin te beginnen: open water. Dit gebeurt door het graven van nieuwe petgaten, waarmee de vegetatiesuccessie in de tijd wordt teruggezet. De totale opgave vanaf mei 2017 voor de komende 18 jaar is 270 ha aan petgaten in De Wieden. Aan het graven van petgaten gaat een locatiekeuze vooraf. Het zoekgebied ligt binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied.

De manier waarop Natuurmonumenten de petgaten in De Wieden staat beschreven in paragraaf 9.2. De afzetmogelijkheden van het vrijgekomen materiaal worden nog nader onderzocht. Met het innovatietraject worden geschikte depotlocaties en transportroutes bepaald. Mogelijkheden hiervoor staan beschreven in paragraaf 4.3.2.

Risico's, kansen, aandachtspunten voor ontwerp

Per projectgebied zijn in het plan-MER de risico's, kansen en aandachtspunten voor het ontwerp opgesteld. Later zal in het project-MER nader worden bekeken welke effecten samenhangen met verschillende varianten van inrichting of aanpak van het graven van de petgaten.

Muggenbeet

Huidige situatie: highlights	Doelen en mogelijke maatregelen	Relevantste risico's, kansen
Binnenwater: Giethoornsche meer en Duinigermeer. Bodemstructuur gefragmenteerd door kleine oppervlakten van afwisselende bodemtypen. Hoog t.o.v. NO gelegen Polder Halfweg. Daling door veenoxidatie. Delen extensieve landbouw (veeteelt en rietteelt). Bodem verrijkt met nutriënten. Twee waterpeilen: westelijke deel met landbouwpolders + lagere waterstand, rest relatief hoog boezempeil. Ten NO van projectgebied ligt peil veel lager. Langs het gebied liggen regionale waterkeringen. Noordelijke deel (matig) voedselrijke graslanden, voedselrijke rietlanden, natte ruigten en deels verlande petgaten. Polder Tussen De Diepen vrijwel geheel vochtig tot natte agrarisch gebruikte graslanden. Zuidelijk hiervan tot Duinigermeer vooral agrarisch gebruikte graslandpercelen. Rond Duinigermeer en de Enge en langs Giethoornsche meer riet- en grote zeggenmoerassen en andere helofytenvegetaties. Weidevogelrijk grasland, ook goed foerageergebied voor ganzen. Giethoornsche meer is slaapplek voor ganzen. Veel beschermde soorten waargenomen of verwacht. Geen terreinen archeologische monumentenkaart, wel twee vondstlocaties. Twee landschapstypen: zeekleilandschap ten westen van het Giethoornsche Meer en ten zuiden van het Noorderdiep, kraggenland-schap ten oosten van het Giet-hoornsche Meer en ten zuiden van Muggenbeet. Woningen Muggenbeet, 4 wegen.	 Doelen: <i>Vergroting populaties grote vuurvlied, roerdomp, bruine kiekendief, rietzanger en kwartel-koning door inrichting geschikt leefgebied.</i> <i>Realisatie areaal blauwgrasland.</i> Mogelijke maatregelen: <i>Afgraven (nieuwe en verbreden sloten, petgaten, plaggen, historisch meer creëren, maaiveldverlaging), verondiepen greppels, verflauwing taluds, aanleggen kade, watergangen dempen, peilopzet</i>	Risico's: Impact graafwerkzaamheden, afh. van diepte en lengte. Bij polderpeil relatief meer grond-verzet nodig. Bodemdaling door oxidatie (west van Giethoornsche meer). Bij hanteren hoger peil kunnen nutriënten uitspoelen. Bij afgraven sloten deklaag doorsneden, leidt tot meer wegzijging. Boezempeil: grotere impact van-wege moeras, kaden en wegzijging. Te smalle strook voor vuurvlied (wind, dekking). Inrichting percelen kan oppervlakte- of kwaliteitsafname habitats geven. Effect op soorten niet uit te sluiten. Risico op aantasting bodemarchief bij Jonen en Muggenbeet. Tijdelijk negatief effect op beleving en structuur landschap. Wellicht zijn er nooit petgaten geweest (gebiedsvreemde structuur). Aantasting uitzicht. Vernatting funderingen. Drooglegging weg. Kwel en vernatting landbouw ten westen. Kansen: Door terugbrengen historisch meer en gebruik al aanwezige sloten is minder grondverzet nodig. Op lange termijn positief effect op staat van instandhouding. Aan rand Duinigermeer ongeroerde / bodemkundig gave gronden, met kans blauwgrasland. Positieve impuls aan NNN-wezenlijke kenmerken en waarden. Meer oeverlengte door meer (water-riet en bijbehorende soorten).

Aandachtspunten voor de inrichting

- Oppervlakte en diepte van de graafwerkzaamheden.
- Mate van bodemdaling aantonen a.h.v. watersysteemanalyse.
- Streefpeilen van waterschap, veldinventarisatie, legger van waterschap, lokale gebiedskennis en grondwater- en oppervlaktewatermodellen geven inzicht in waterpeilen, deklagen en aan- en afvoer.
- Grondwaterstanden en tijdreeksanalyse moeten regionale grondwaterstromen in beeld brengen.
- Booronderzoek voor verfijnen zandhoogtekaart.
- Onderzoek fosfaatgehalte in de bodem.
- Eigen perceelsgerichte peilregeling door riettelers en bewoners.
- Duinigermeerweg vormt beperking vernatting.
- Ecologisch werkprotocol hanteren.
- Benadrukken landschappelijke structuren, ontstaansgeschiedenis.
- Zichtlijnen behouden.
- Beperken effecten op landbouw kan door afgraven bodem of mitigerende maatregelen.
- Ecologisch werkprotocol hanteren.

Verbindingszone Vollenhovenmeer-Wieden

Huidige situatie: highlights	Doelen en mogelijke maatregelen	Relevantste risico's, kansen
Intensief gebruikt agrarisch grasland, maar aan de westzijde rietland op oever Vollenhovermeer. Oostelijke deel met jonge zee-kleigronden die op veenlaag zijn afgezet. Groot deel projectgebied bestaat uit overslaggronden, afgezet tijdens dijkdoorbraken. Bodemdaling door oxidatie van de ondergrond en intensief landgebruik. Door agrarisch gebruik is bodem misschien verrijkt met nutriënten. Hydrologische analyse nodig om zicht te krijgen op het grondwatersysteem. Langs het gebied liggen primaire en regionale waterkeringen. Natuurstatus: Vogelrichtlijn-gebied. Rietzone is leefgebied van roerdomp, bruine kiekendief, grote karekiet, rietzanger en snor. Beschermde soorten: otter, grote modderkruiper en kwabaal. Ettenlandsch kanaal doorsnijdt zee-kleigebied en kruist de voormalige Zuiderzeedijk. Zeewerende dijk is nu nog primaire kering. Daarachter iets hoger gelegen kleipolders en diepere veenpolders met boerderijen op terpen en enkele wielen. Rijksmonument Gemaal A.F. Stroïnk (1919) met inlaatsluis, vrijstaande werkloods en zes arbeiderswoningen. Archeologie: geen waarnemingen, AMK-terreinen of onderzoeksmeldingen. Dijk / Weg van Twee Nijenhuisen aangemerkt als 'historisch object'. Hooggelegen Weg van Twee Nijenhuisen en Uiterdijkenweg delen gebied op in oost- en westzijde.	 <i>Vergroting populaties zwarte stern, bruine kiekendief, porseleinhoen en grote karekiet door inrichting geschikt leefgebied.</i> <i>Verbindingszone creëren</i> <i>Mogelijke maatregelen:</i> <i>Peilopzet, verflauwing taluds, openhouden bodem (plaggen/maaien/opschonen), aanleggen kade, cyclisch maaien van riet, handhaven oude zomerkade</i>	Risico's Impact graafwerkzaamheden afh. van diepte en lengte. Verhoging grondwaterstanden geeft risico op uitspoeling fosfaat. Risico op kwel naar landbouw bij hoger peil, te voorkomen met kade met kwelsloot. Geen habitattypen in projectgebied. Mogelijk verstoringseffecten op broedvogels tijdens broedseizoen. Werkzaamheden verstoren niet essentieel foerageergebied want voldoende alternatieven in omgeving. Onduidelijk of watersysteem dynamisch genoeg is voor rietontwikkeling. Risico op aantasting bodemarchief. Tijdelijk negatief effect op beleving en structuur landschap. Bij ontgraving is er risico op aantasting van cultuurhistorische patronen en elementen. Uitzicht wordt anders bij rietontwikkeling en bij hoger peil mogelijk kwel naar kelders/woningen. Kansen Minder bodemdaling bij omhoog zetten waterpeil. Bij afgraven bovengrond worden nutriënten verwijderd. Uitbreiding leefgebied diverse soorten, verbetering wezenlijke kenmerken NNN.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Oppervlakte en diepte van de graafwerkzaamheden.
- Mate van bodemdaling aantonen a.h.v. watersysteemanalyse.
- Streefpeilen van waterschap, veldinventarisatie, legger van waterschap, lokale gebiedskennis en grondwater- en oppervlaktewatermodellen geven inzicht in waterpeilen, deklagen en aan- en afvoer.
- Grondwaterstanden en tijdreeksanalyse moeten regionale grondwaterstromen in beeld brengen.
- Beoordelen vergroten aanvoercapaciteit via kanaal naar het gemaal Stroink (wens van waterschap).
- Booronderzoek voor verfijnen zandhoogtekaart.
- Onderzoek fosfaatgehalte in de bodem.
- Ecologisch werkprotocol hanteren.
- Benadrukken landschappelijke structuren, ontstaansgeschiedenis.
- Zichtlijnen behouden.
- Negatieve gevolgen landbouw beperken (bijv. door bovenste laag bodem afgraven en een lage kade ten westen van de dijk).
- Ecologisch werkprotocol hanteren.

Duinweg-Leeuwte

Huidige situatie: highlights	Doelen en mogelijke maatregelen	Relevantste risico's, kansen
Bodem niet of nauwelijks verontreinigd. Bijna geheel op boezempeil. Aan de NO zijde smalle strook met variërend peil. Grondwater deel 0,40 tot 0,80 cm onder maaiveld. Langs het gebied liggen regionale waterkeringen. Oostelijk: rietland, moeras, bos, watergangen en vochtig grasland. Westelijk: voornamelijk agrarische graslanden. In grasland of oevers kunnen vogelsoorten broeden: wilde eend, waterhoen of graspieper, grutto, gele kwikstaart. Ook vogelsoorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen, zoals roofvogels, uilen, huismus en gierzwaluw. Verder: otter, ringslang en grote modderkruiper. Waterspitsmuis of heikikker in de watergangen is niet onwaarschijnlijk. Lage archeologische verwachting. Westen van projectgebied: zone met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Zandopduikingen met verwachting op resten Mesolithicum – Bronstijd. Twee landschapstypen: zeekleilandschap en kraggenlandschap. Ettenlandsch Kanaal doorsnijdt het zeekleigebied en kruist voormalige Zuiderzeedijk. Patroon krekken en kreekkruggen nog te herkennen in watergangen en ondergrond. Op hoogtekaart oude geul herkenbaar. Zichtbaar veenontginningslandschap.	 Vergroting populaties zwarte stern, bruine kiekendief, porseleinhoen en grote karekiet door inrichting geschikt leefgebied. Mogelijke maatregelen: Peilopzet, verondiepen greppels, verflauwing taluds, openhouden bodem (plaggen/maaien/opschonen), cyclische maaien van riet, verleggen kade en creëren inlaat gebied	Risico's Verbreden kanaal / watergangen en verleggen kade: mogelijk impact bodemstructuur. Behoud boezempeil, dus gevolgen beperkt. Afname weerstand door lokaal afgraven. Ten westen Duinweg: risico op vernatting landbouwpercelen. Effecten op broedvogels door verstoring. Geen verstoring van essentieel foerageergebied, ruim voldoende alternatieven in omgeving. Structuur, diversiteit en beleving van het landschap veranderen. Open karakter landbouwgebied aangetast. Verleggen kade kan gevolgen hebben voor de beleving van het landschap. Door ontgravingen kunnen cultuurhistorische elementen en patronen worden aangetast. Bijv. oude verbindingen en verkaveling oostelijk deel. Geluidsoverlast door graafwerkzaamheden en zicht vanuit de woningen. Kansen Lage ligging maaiveld in midden (zuid van inlaat) benutten: minder grondverzet nodig. Positieve impuls aan wezenlijke kenmerken en waarden. Diversiteit landschap: positief voor beleving, mits oude patronen herkenbaar blijven.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Oppervlakte en diepte van de graafwerkzaamheden.
- Mate van bodemdaling aantonen a.h.v. watersysteemanalyse.
- Streefpeilen van waterschap, veldinventarisatie, legger van waterschap, lokale gebiedskennis en grondwater- en oppervlaktewatermodellen geven inzicht in waterpeilen, dekkingen en aan- en afvoer.
- Grondwaterstanden en tijdreeksanalyse moeten regionale grondwaterstromen in beeld brengen.
- Booronderzoek voor verfijnen zandhoogtekaart. Bij bodemverstoring nabij stroomrug is archeologisch onderzoek nodig.
- Handhaaf de lange rechte lijn van het Ettenlandsch Kanaal.
- Houdt de polder zo weids en open mogelijk en sluit aan de bij schaal en maat van het veenontginningslandschap.
- Eventueel rekening houden met landschapsstructuur ("piano toetsenbord") van het projectgebied.
- Behoud van het verkavelingspatroon in het oosten.
- Zichtlijnen behouden en geluidsoverlast beperken.
- Beperken gevolgen voor landbouw, kan d.m.v. afgraven bovenste laag bodem.
- Ecologisch werkprotocol hanteren.

Bestaande natuur Wieden: Petgaten.

Huidige situatie: high lights	Projectgebied en doelen	Relevantste risico's, kansen
Laagveenmoeras met meren en kanalen. Daartussen natte graslanden, natte heiden, trilvenen, galigaanmoerassen, rietland en moerasbos. Alle successiestadia aanwezig. Kenmerkende stuwwal in ZW. Grote delen ontgonnen veenvlaktes, afgewisseld met klei-, zand- en getijdeafzettingen met veenresten. In NO dekzandruggen en verspoelde dekzanden. In NW strandwallen en doorbraakwaaiers (was Zuiderzee). Oud rivierdal Vechtsysteem. Daaronder ouder riviersysteem smeltwatergeulen, zonder weerstandbiedende kleilaag ertussen, maar grof tot zeer grof zand. Locaties waar asbest voor kan komen en stortlocaties. Deel boezem Noordwest Overijssel. Groot deel max. 25 cm diepte onder maaiveld ontwaterd, vaak zelfs minder dan 10 cm. Op hogere (zand)ruggen >50 cm. Langs het gebied liggen primaire en regionale waterkeringen. Meest voorkomende habitattypen: Ruigten en zomen, Overgangstrilvenen en hoogveenbossen. Zeer veel beschermde soorten. Zandruggen: hoge archeologische verwachtingswaarde. In Beulakerwilde ligt voormalig dorp Beulake onder water (eiland Het Kerkhof). Wiedenlandschap veelal nog authentiek, informatie ontginningsgeschiedenis en oud grondgebruik. Rond 1900: turfwinning naar veehouderij, rietteelt en visserij en kleinschalig landschap met intensief landgebruik. Vanaf de jaren '50 ruilverkaveling. Jaarlijks 8 mln bezoekers, m.n. waterrecreatie, fietsen en wandelen. Wegontsluiting slecht binnen natuurgebied zelf, locaties nieuwe petgaten zeer beperkt ontsloten.	 Natuurmonumenten maakt in de komende 6 jaar circa 90 hectare aan petgaten. Er is ruimtelijke spreiding van projectgebieden met een hydrologische eenheid. Tot 2030 ca. 20 clusters, afhankelijk van afmetingen van de nieuwe petgaten. De opgave voor graven van petgaten uit het Natura 2000-beheerplan is 90 hectare in de eerste 6 jaar. Gebieden met weinig open petgaten krijgen prioriteit. O.b.v. locatieafwegingen en bovenstaande afwegingen komt Natuurmonumenten tot selectie van locaties voor graven van petgaten.	Risico's Weerstandgevend lagen doorsneden: in intacte bodemstructuren geen petgaten maken. Bodemverontreiniging ten noorden Beulakerwilde. Vernietiging bestaande natuurwaarden: o.b.v. Wet natuurbescherming vrijstelling bij PAS/Natura 2000-beheerplan, ecologisch werkprotocol. Archeologie: risico grootst bij ontgravingen tot in Pleistoceen zand en ontgravingen t.p.v. wateringen en oude bewoningssassen. Natuurmonumenten graaft geen petgaten op locaties met hoge verwachting. Verdrongen dorp Beulake vergt specifieke aandacht bij aanbrengen vooroevers. Bij graven sloten, greppels en petgaten, maaien/afvoeren maaisel, schrappen rietland, plaggen, opslag verwijderen: tijdelijk negatief effect op structuur en beleving. Tijdelijk hinder recreatie bij graven petgaten. Kansen Vooroevers Beulakerwilde, Belterwilde en eiland Beulaker: afzet grond en beschermen oevers tegen (verdere) afslag. Door petgatenstructuur en watergangen betere dooradering, dus verbetering wateraanvoer. Kans habitattypen in jongere verlandingsstadia, waarvoor m.n. uitbreidingsdoelstelling geldt. Op den duur gunstig voor hoogveenbos en veenmosrietland. Afzet materiaal vooroevers: kansen voor moerasvogels en habitattypen. Op den duur: versterkt landschappelijke contrast openheid <> beslotenheid.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Mogelijkheden transport/afzet materiaal. Met innovatietraject geschikte depotlocaties en transportroutes bepalen.
- Vertroebeling oppervlaktewater, m.n. proceswater bij verpompen materiaal. Lozen proceswater op boezem leidt tot bepaalde vertroebeling. Tijdelijke effecten zoveel mogelijk beperken door vaksgewijs te werken. Ook wordt het uitlopen van fosfaat naar oppervlaktewater nog onderzocht.
- Bij het graven van petgaten is actuele kennis nodig van aanwezige habitattypen. Hierbij moet gelet worden op de (uitbreidings)doelstelling van deze typen. Aandacht voor balans tussen verschillende natuurwaarden.
- Met ecologische werkprotocollen effecten voorkomen.
- Geen petgaten op locaties hoge archeologische verwachting. Met zanddieptekaart risico's archeologie beperken.
- Zichtbaarheid en beleefbaarheid van het verhaal van de Wieden, inpassing nieuwe kades in lijn met de landschappelijke onderlegger en terugbrengen cultuurhistorische structuren en elementen.
- Bij transport zoveel mogelijk overlast beperken.
- Voor de zekerheid: oriëntatiemelding kabels en leidingen.

Conclusie

Uit het plan-MER blijken geen onoverkomelijke risico's voor het milieu. Het plan-MER brengt in beeld wat de milieugevolgen zijn van het wijzigen in de bestemming Natuur. Dat gebeurt aan de hand van kansen en risico's van de voorgenomen maatregelen op de verschillende milieuthema's, omdat nog niet alle onderzoeken gereed zijn. Het plan-MER geeft ook weer wat uitgangspunten en randvoorwaarden in het ontwerp zijn. In het ontwerpproces benutten we de informatie uit het plan-MER. In het gecombineerd plan-/project-MER worden inrichtingsvarianten afgewogen. Dat is ook het moment waarop de maatregelen om de belangrijke nadelige gevolgen op het milieu van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen (mitigerende/compenserende maatregelen) worden beschreven. Ditzelfde geldt voor de leemten in kennis. De mitigerende/compenserende en de leemten in kennis worden dus niet beschreven in dit plan-MER.

Doorkijk naar het project-MER

Het plan-MER dient ter onderbouwing van het PIP De Wieden. Ter onderbouwing van de inrichting zal hierop volgend een project-MER worden opgesteld. De belangrijkste verdiepingsslagen van dat project-MER ten opzichte van het opgestelde plan-MER zijn de volgende:

1. Binnen de projectgebieden zullen eventuele varianten worden ontwikkeld, voor zoverre deze 'redelijkerwijs' te beschouwen zijn². Bijvoorbeeld de keuze tussen peil opzetten of afgraven, of de wijze van buffering langs de randen om uitstraling te beperken/voorkomen. Deze varianten zullen in het project-MER tegen elkaar worden afgewogen voor dezelfde onderdelen als die in dit plan-MER zijn gehanteerd (bodem, water, natuur, archeologie, landschap en cultuurhistorie, overig gebruik en leefbaarheid, klimaat en beheer).
2. Ten tijde van het project-MER zal op basis van het lopende meetnet gedetailleerdere informatie beschikbaar zijn van het specifieke watersysteem ter plaatse van ieder projectgebied. Dit betekent dat in het project-MER nauwkeuriger bepaald kan worden welke water gerelateerde effecten optreden door de nieuwe inrichting, alsook welke water gerelateerde condities er zijn die bepalend zijn welke natuur kan worden gecreëerd. Dit laatste is een belangrijk onderdeel in het advies van de Commissie m.e.r. (3286. Natura 2000 Ontwikkelopgave De Wieden: Advies reikwijdte en detailniveau, 27 maart 2018), die de nadruk legt op de ontwikkeling van kwetsbare vegetaties als blauwgraslanden en veenmosrietlanden.
3. In het kader van de uitwerking van maatregelen in kader van de ontwikkelopgave wordt een fosfaatonderzoek uitgevoerd. Doel van het fosfaatonderzoek is tweeledig:
 - Inzicht te verkrijgen in de bodem gerelateerde standplaatsfactoren voor te ontwikkelen blauwgrasland (dit is beperkt tot enkele duidelijk afgebakende terreinen), waarbij in eerste instantie is uitgegaan van 10 hectare in de Wieden in de huidige situatie en na peilverhoging;
 - Een inschatting te maken van de P-belasting van oppervlaktewater door mobilisatie van fosfaat uit de bodem door peilverhoging. Dit speelt in alle te onderzoeken deelgebieden, die een gezamenlijke oppervlakte hebben van ca. 400 ha in de Wieden. Hiervoor is gebiedsdekkend een raai uitgezet.
4. Het plan-MER zal gepubliceerd worden tezamen met het voorontwerp PIP. Dit zal mogelijk een aantal adviezen en inspraakreacties opleveren, in ieder geval van de Commissie voor de m.e.r. De verwachting is dat deze adviezen en inspraakreacties suggesties opleveren wat nog nader in het project-MER dient te worden uitgewerkt.

² Dat wil zeggen: een bijdrage leveren aan de besluitvorming, technisch mogelijk en betaalbaar, relevant gezien milieugevolgen en/of voldoen aan de doelstellingen.

DEEL A

Deel A van dit plan-MER bevat een aantal algemene hoofdstukken over het project. Voor wie overzicht wil hebben volstaat het lezen van deel A. De volgende informatie is hierin te vinden:

- H1 Kenmerken van het project.
- H2 Uitleg over de m.e.r.-procedure.
- H3 Beschrijving van de referentiesituatie op hoofdlijnen.
- H4 De voorgenomen activiteit, het ontwerpproces en wijze van variatie.
- H5 Risico's, kansen en aandachtspunten voor het ontwerp, op globaal plan-MER niveau.

Deel B beschrijft per projectgebied:

- Huidige situatie en trends.
- Knelpunten en opgave.
- Kansen en risico's gescoord per milieuaspect, en aandachtspunten voor ontwerp.

Ten slotte volgen de bijlagen:

- Bijlage 1: Advies van de Commissie voor de m.e.r. en wat daarmee gedaan is in dit MER.
- Bijlage 2: Begrippen en afkortingen.
- Bijlage 3: De relevante beleidskaders voor het project.
- Literatuurlijst.

1 KENMERKEN VAN HET PROJECT

1.1 Introductie van het project

De Wieden is het grootste laagveenmoeras van Noordwest-Europa. Vanwege de bijzondere natuur is dit gebied in 2013 aangewezen als Natura 2000-gebied. De provincie Overijssel werkt aan een omvangrijk pakket maatregelen gericht op het behoud en herstel van kwetsbare natuur in dit gebied (programma Ontwikkelopgave Natura 2000). De maatregelen komen voort uit de PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000 beheerplan voor de Weerribben Wieden. De provincie werkt samen met onder andere de gemeente Steenwijkerland en Zwartewaterland, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Waterschap Drents Overijsselse Delta, LTO en bewoners, gebruikers en andere belanghebbenden.

Het voorliggende milieueffectrapport gaat over verschillende gebieden waar maatregelen worden genomen om nieuwe gebieden in te richten voor natuur en gaat ook in op een aantal verbeteringsmaatregelen binnen de bestaande natuur in De Wieden. Op korte termijn (1e beheerplanperiode van 6 jaar) zijn de herstelmaatregelen gericht op het voorkomen van verslechtering van de aangewezen instandhoudingsdoelstellingen. Op langere termijn (2e en 3e beheerplanperiode, jaar 6 tot 18) worden oppervlakte-uitbreiding en kwaliteitsverbetering (indien tot doel gesteld voor de aangewezen habitattypen) gerealiseerd.

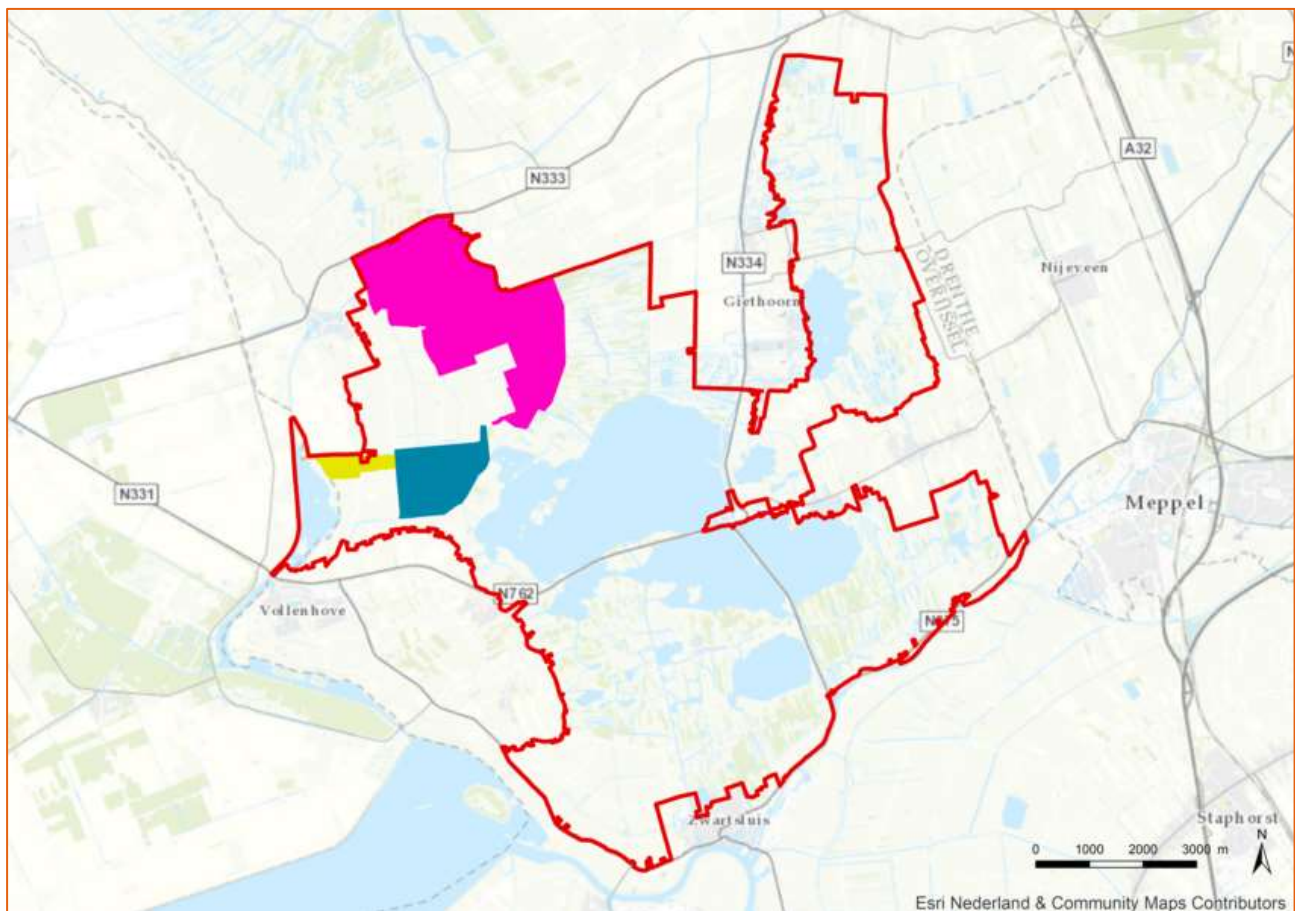
In de volgende paragrafen gaan we dieper in op de volgende onderdelen van het plan:

- Een beschrijving van het plangebied.
- Een toelichting op de opgave met doelstellingen, locatiekeuze en ontwerpproces.
- De betrokken partijen.

1.2 Het plangebied: De Wieden

De Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras met meren en kanalen met daartussen natte graslanden, natte heiden, trilvenen, galigaanmoerassen, rietland en moerasbos. Het gebied is een restant van het laagveengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Fryslân uitstreckte. Een groot deel bestaat uit uitgeveende petgaten. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig. Het gebied De Wieden is beïnvloed door het oude rivierstelsel van de Overijsselse Vecht. Er komen ondiepe kleiafzettingen voor. Door vervening, met bredere petgaten, zijn de grote meren ontstaan. Het Giethoornsche- en Duinigermeer zijn natuurlijke meren. De oppervlakte van het Natura 2000-gebied "De Wieden" bedraagt ongeveer 9.020 ha.

Het gebied is grotendeels in beheer en eigendom van Natuurmonumenten. In Figuur 3 is het Natura 2000-gebied Wieden weergegeven tezamen met de nog deels naar natuur om te vormen projectgebieden.



Figuur 3 Zoekgebied petgaten De Wieden (rode contour) en de drie projectgebieden Muggenbeet (roze), Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (geel) en Duinweg-Leeuwte (blauw)

1.3 De opgave

Sinds het bestuursakkoord Decentralisatie Natuurbeheer (2011) zijn provincies verantwoordelijk voor het beschermen van natuurgebieden. De provincie heeft zich hierbij aan een wettelijk kader te houden, dat bestaat uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen, het Programma Aanpak Stikstof (PAS) en de Wet natuurbescherming. Een uitgebreide toelichting op het beleid staat in Bijlage 3 Beleidskaders.

- **Europese Vogelrichtlijn (1979) en Habitatrichtlijn (1992):** Deze richtlijnen zijn gericht op de bescherming van natuur en het behoud van biodiversiteit. In Nederland zijn de kaders omgezet in nationale wetgeving via de Wet natuurbescherming. De richtlijnen vereisen dat lidstaten beschermingszones aanwijzen, de Natura 2000-gebieden. De Wieden is hier één van.
- **Programma Aanpak Stikstof (2015):** Het PAS richt zich op instandhoudingsdoelstellingen van de voor stikstof gevoelige habitattypen en (leefgebieden van) soorten voor Natura 2000-gebieden. Teveel stikstof is schadelijk voor de natuur. Er is in de Weerribben/Wieden een gebiedsanalyse gedaan voor habitattypen en -soorten die gevoelig zijn voor stikstof. Hierin staan instandhoudingsdoelstellingen en maatregelen om de doelstellingen te behalen. Deze moeten voor het grootste gedeelte vóór 1 juli 2021 uitgevoerd zijn.
- **Wet natuurbescherming (2017):** De Wet natuurbescherming vereist dat alle provincies een beheerplan vaststellen voor de Natura 2000-gebieden. De PAS-gebiedsanalyses zijn onderdeel van het beheerplan, maar naast de stikstof gerelateerde PAS-maatregelen zijn er ook andere maatregelen nodig voor realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Dit zijn de niet-PAS-maatregelen³. Deze niet-PAS-maatregelen moeten voor het grootste deel binnen zes jaar na vaststelling van de beheerplannen worden gerealiseerd, in dit geval vóór juni 2023 omdat het beheerplan op 30 mei 2017 is vastgesteld⁴.

³ De PAS-maatregelen zijn de maatregelen die noodzakelijk zijn om de gestelde doelen voor stikstofgevoelige habitattypen en -soorten te realiseren. Niet-PAS-maatregelen zijn maatregelen voor het behalen van doelstellingen voor habitattypen die geen relatie hebben met stikstof.

⁴ Provincie Overijssel (22 mei 2017). Natura 2000-beheerplan definitief De Wieden en Weerribben.

Fasering

De specifieke doelstellingen die volgen uit het beheerplan staan beschreven in paragraaf 1.4. Om aan de opgave te voldoen, heeft de provincie Overijssel het programma 'Ontwikkelopgave Natura 2000' opgestart. Het gebied Weerribben is in de PAS-gebiedsanalyse en het beheerplan gekoppeld aan De Wieden. Er worden meerdere typen maatregelen gerealiseerd. Voor al deze typen maatregelen gelden verschillende deadlines voor de uitvoering. De maatregelen voor de eerste beheerplanperiode (fase 1) moeten binnen 6 jaar na vaststelling van het beheerplan zijn uitgevoerd. Er zijn ook maatregelen in het beheerplan opgenomen voor de tweede en derde periode van 6 jaar. Er bestaat geen twijfel dat met de beschreven maatregelen behoud van de habitattypen in de 1e beheerplanperiode is gewaarborgd en dat in de 2e en 3e beheerplanperiode uitbreiding en kwaliteitsverbetering (voor zover tot doel gesteld) kan aanvangen. De onzekerheid richt zich hooguit op de precieze effecten van de herstelmaatregelen op de habitattypen- en soorten. Daarom vindt zekerheidshalve monitoring plaats. De maatregelen voor de tweede en derde periode worden niet in dit MER betrokken. Zo nodig zal binnen de planuitwerking van die fasen een nieuw MER worden opgesteld. De maatregelen uit de tweede en derde beheerplanperiode staan de uitvoering van de maatregelen uit de eerste periode niet in de weg en omgekeerd ook niet. Op korte termijn (1e beheerplanperiode van 6 jaar) zijn de herstelmaatregelen namelijk gericht op het voorkomen van verslechtering van de aangewezen instandhoudingsdoelstellingen. Op langere termijn (2e en 3e beheerplanperiode, jaar 6 tot 18) worden oppervlakte-uitbreiding en kwaliteitsverbetering (indien tot doel gesteld voor de aangewezen habitattypen) gerealiseerd. De maatregelen zijn zo ingericht dat ze elkaar niet bijten, maar juist aanvullen.

Knip tussen Weerribben en Wieden

Tijdens de planuitwerking worden de maatregelen uit het Natura 2000-beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse uitgewerkt in een inrichtingsplan. Gelet op de grote opgave voor deze twee gebieden heeft de provincie ervoor gekozen om een knip te maken tussen 'De Wieden' en 'Weerribben'. Dat betekent dat voor beide gebieden een apart Inrichtingsplan wordt opgesteld waarbij de opgave wordt vertaald naar maatregelen per projectgebied. De benodigde maatregelen passen veelal niet binnen de geldende bestemmingsplannen, hierdoor is er een nieuw ruimtelijk plan noodzakelijk. Uitsluitend voor de gronden waarvan de bestemming of het gebruik wijzigt, is een provinciaal inpassingsplan opgesteld, waarvoor tevens dit plan-MER is opgesteld. In Figuur 3 is het Natura 2000-gebied "De Wieden" rood omcirkeld.

1.4 Doelstellingen De Wieden

Binnen het gebied De Wieden worden meerdere doelstellingen voor habitattypen en doelsoorten gerealiseerd. De doelstellingen volgen uit de PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en Weerribben. Het creëren van een optimaal leefgebied voor de aangewezen doelsoorten en optimale omstandigheden voor aangewezen habitattypen staat hierbij centraal. Er gelden verschillende deadlines voor de uitvoering van de maatregelen. De maatregelen voor de eerste beheerplanperiode moeten binnen 6 jaar na vaststelling zijn uitgevoerd.

De doelstellingen zijn tweeledig, het gaat om de aanleg van nieuwe natuur, en beheer binnen de bestaande natuur (Tabel 1). Grofweg gaat het om:

- Het realiseren van nieuwe natuur en de inrichting daarvan in de projectgebieden Muggenbeet, Verbindingszone Vollenhovermeer en Duinweg-Leeuwte.
- Natuurherstelmaatregelen binnen bestaande natuur door Natuurmonumenten, waaronder het graven van circa 90 hectare aan petgaten.

Tabel 1 De doelstellingen per projectgebied in De Wieden voor in de 1^e beheerplanperiode

Projectgebied	Type maatregelen en omvang in hectare (ha)
Muggenbeet	- De realisatie van Blauwgrasland (10 ha). - De realisatie van leefgebied voor de Grote Vuurvlinder (150 ha). - De realisatie van een verbinding voor de Grote Vuurvlinder tussen Noordmanen en Dwarsgracht/St. Jansklooster. - De realisatie van leef-, broed- en foerageergebied voor moerasbroedvogels, zoals de roerdomp, rietzanger, bruine kiekendief, kwartelkoning, porseleinhoen, zwarte stern (totaal 184 ha).
Verbindingszone Vollenhovermeer	- Leef- en broedgebied grote karekiet (10 ha). - De realisatie van een natuurverbindingszone tussen de Wieden en het Vollenhovermeer.
Duinweg-Leeuwte	- Leef- en broedgebied grote karekiet (10 ha). - De realisatie van leef-, broed- en foerageergebied voor moerasbroedvogels, zoals de bruine kiekendief, porseleinhoen, zwarte stern (totaal 22 ha).
Binnen bestaande natuurgebieden	Nieuwe petgaten (90 ha).

1.5 Betrokken partijen

De provincie vormt samen met Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Waterschap Drents Overijsselse Delta, Gemeente Steenwijkerland en LTO een werkgroep voor de planuitwerking van onderliggende Natura 2000-opgave.

Het MER is, in opdracht van de provincie, onder afstemming in de werkgroep, opgesteld door Arcadis.

Tabel 2 Betrokken partijen in werkgroep

Partij	Betrokkenheid
Provincie Overijssel	De provincie is trekker voor dit Natura 2000-project en het MER. Ook is de provincie bevoegd gezag voor het MER in het kader van de ontgrondingsvergunning en het Provinciaal Inpassingsplan. Binnen de provincie is er functionele scheiding aangebracht tussen de trekker-rol en de rol van bevoegd gezag.
Waterschap Drents Overijsselse Delta	Het waterschap is verantwoordelijk voor de waterhuishouding in en rond het gebied. Ook is zij verantwoordelijk voor het afgeven van een watervergunning voor alle onderdelen en het peilbesluit.
Natuurmonumenten	De eigenaar en beheerder van een groot deel van De Wieden en verantwoordelijk voor het uitvoeren van maatregelen binnen de bestaande natuurgebieden.
Gemeente Steenwijkerland	Lid werkgroep en betrokken in de expertrol in het kader van het Provinciaal Inpassingsplan.
Land- en tuinbouworganisatie (LTO)	Behartigt de belangen van haar leden in en rond het gebied De Wieden.

Naast de werkgroep zijn er ook meedenksessies georganiseerd over de vormgeving van de maatregelen. Aan deze meedenksessie namen, naast de provincie, zowel omwonenden, grondeigenaren, pachters als andere geïnteresseerden deel.

2 MILIEUEFFECTRAPPORTAGE

2.1 M.e.r.-plicht

Besluit m.e.r.

Op grond van het Besluit milieueffectrapportage (hierna: Besluit m.e.r.), is voor bepaalde activiteiten een milieueffectrapport (MER) nodig. In het Besluit m.e.r. is opgesomd welke activiteiten m.e.r.-plichtig zijn in de zogenaamde C- en D-lijst. De relevante activiteiten staan in Tabel 3.

Tabel 3 Relevante activiteiten uit het Besluit m.e.r.

Categorie	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
D 9	Een landinrichtingsproject dan wel een wijziging of uitbreiding daarvan.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op 1°. een functiewijziging met een oppervlakte van 125 hectare of meer van water, natuur, recreatie of landbouw of 2°. vestiging van een glastuinbouwgebied of bloembollenteeltgebied van 50 hectare of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet, de vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied, het plan, bedoeld in artikel 11 van de Reconstructiewet concentratiegebieden en het plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden.	De vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied dan wel een plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden dan wel bij het ontbreken daarvan het plan bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.
C 16.1	De ontginning dan wel wijziging of uitbreiding van de ontginning van steengroeven of dagbouwminen, met inbegrip van de winning van oppervlaktedelfstoffen uit de landbodem, anders dan bedoeld in categorie 16.2 of 16.4 van onderdeel C van deze bijlage.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een terreinoppervlakte van meer dan 25 hectare.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	Het besluit, bedoeld in artikel 3 van de Ontgrondingenwet.

Het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) met bijbehorend inrichtingsplan maakt een functiewijziging van water, natuur, recreatie of landbouw met een oppervlakte groter dan 125 ha mogelijk. Dit plan is dus m.e.r.-beoordelingsplichtig (Besluit m.e.r.; Onderdeel D-activiteit 9).

Voor het graven van de petgaten is een ontgrondingsvergunning nodig. Omdat het een terreinoppervlakte van meer dan 25 hectare betreft, is een **project m.e.r.** verplicht (Besluit m.e.r.; Onderdeel C-activiteit 16.1). Het PIP is kaderstellend voor deze m.e.r.-plichtige activiteit. Daarom is ook een **plan m.e.r.** verplicht.

Passende beoordeling Natuurbeschermingswet

De Wet natuurbescherming geeft aan dat voor plannen of projecten die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en die mogelijk significante negatieve gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied, alleen vastgesteld mogen worden indien deze plannen of projecten passend beoordeeld zijn. De ruimtelijke plannen die t.b.v. de Ontwikkelopgave worden opgesteld en die alleen maatregelen bevatten die uit het beheerplan komen, houden direct verband met of zijn nodig voor het beheer van een Natura 2000-gebied. Om deze reden hoeven deze ruimtelijke plannen niet passend beoordeeld te worden (artikel 2.7 Wnb).

De uitzondering dat geen passende beoordeling nodig is voor het beheer van Natura 2000-gebied, geldt niet voor de ruimtelijke plannen waarin ook andere maatregelen, zoals bijvoorbeeld Kaderrichtlijn Water maatregelen (als die afwijken van de Natura 2000-doelen), recreatieve maatregelen, bedrijfsverplaatsingen, verplaatsingen van waterwingebieden, e.d. mogelijk worden gemaakt.

Hiervoor dient getoetst te worden of deze andere maatregelen mogelijk significante negatieve gevolgen kunnen hebben voor het Natura 2000-gebied. Het PIP maakt geen andere maatregelen mogelijk dan die direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van het Natura 2000-gebied. Daarom is geen passende beoordeling vereist.

Voor de aanlegfase kan wel gelden dat hoewel het plan direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, een passende beoordeling nodig is. Dit gaat dan om een passende beoordeling in het kader van een vergunningprocedure en niet voor het plan. Dit geldt voor activiteiten die niet zijn beschreven in het Beheerplan (artikel 2.9 Wnb).

2.2 Aanpak milieueffectrapportage

Het MER is onderdeel van de m.e.r.-procedure en heeft als doel om belangrijke nadelige milieugevolgen van de activiteiten in beeld te brengen. Op grond van de zogenoemde C- en D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage (hierna: Besluit m.e.r.), moet voor bepaalde activiteiten een MER worden opgesteld.

De m.e.r.-procedure maakt het mogelijk om de mogelijke milieuschade ook mee te wegen in de besluitvorming. Het goed doorlopen van de m.e.r.-procedure is van belang voor een transparant planproces. De eerste stap in een m.e.r.-procedure is het doen van een kennisgeving door het bevoegde gezag. Deze kennisgeving is inhoudelijk en procedureel toegelicht met een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD).

Voor de planuitwerking van de Weerribben is het doorlopen van de m.e.r.-procedure verplicht. Hier zijn verschillende redenen voor, waaronder de functiewijziging van water, natuur, recreatie of landbouw in het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) en het uitvoeren van ontgrondingen.

Het PIP met bijbehorend inrichtingsplan is een m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit. Het maakt namelijk een functiewijziging van water, natuur, recreatie of landbouw met een oppervlakte groter dan 125 ha mogelijk (Besluit m.e.r.; Onderdeel D activiteit 9).

De ontgrondingsvergunning is **project-MER-plichtig** omdat het een terreinoppervlakte betreft van meer dan 25 hectare (Besluit m.e.r.; Onderdeel C activiteit 16.1). Omdat het PIP kaderstellend is voor deze m.e.r.-plichtige activiteit, moet ook een **plan-MER** worden opgesteld.

Gezien de samenhang van de totale natuurontwikkeling en uit te voeren ontgrondingen wordt een **project-MER** en een **plan-MER** opgesteld. Samen dragen deze de milieuargumenten aan voor besluitvorming over het PIP met bijbehorend inrichtingsplan en ontgrondingsvergunning. Dit kan op grond van artikel 14.4b Wet milieubeheer. We werken stapsgewijs toe naar het project-MER:

- Het **plan-MER** gaat in op de locatiekeuze voor nieuwe natuur en natuurherstelmaatregelen binnen bestaande natuur en beoordeelt deze op een hoog abstractieniveau aan de hand van schetsontwerpen. Dit plan-MER geeft kansen en risico's en levert uitgangspunten voor het ontwerpproces. Het plan-MER wordt bij het voorontwerp PIP gevoegd, dat ter inzage wordt gelegd. Het is een groeidocument dat later doorgroeit tot een gecombineerd plan/project-MER. Het zal tussentijds getoetst worden door de Commissie voor de m.e.r.
- Het **project-MER** gaat in op plaatselijk/lokaal optredende effecten van de wijze van inrichting van de nieuwe natuurgebieden en de uitvoeringswijze van het graven van de petgaten. Het project-MER borduurt voort op het plan-MER in de zin dat het effectbeoordelingen bevat over de variatie die per projectgebied mogelijk is. Zo mogelijk en passend in het ontwerpproces zijn dit al schetsontwerpen. Het gecombineerde plan/project-MER wordt tezamen met Ontwerp PIP en ontgrondingsvergunning ter visie gelegd. Het wordt getoetst door de Commissie voor de m.e.r.

Het plan-MER geeft ook weer wat uitgangspunten en randvoorwaarden in het ontwerp zijn. In het ontwerpproces benutten we de informatie uit het plan-MER. In het gecombineerd plan/project-MER worden inrichtingsvarianten afgewogen. Dat is ook het moment waarop de maatregelen om de belangrijke nadelige gevolgen op het milieu van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen (mitigerende/compenserende maatregelen) worden beschreven. Ditzelfde geldt voor de leemten in kennis. De mitigerende/compenserende en de leemten in kennis worden dus niet beschreven in het plan-MER.

Initiatiefnemer en Bevoegd Gezag

In de m.e.r.-procedure is de provincie Overijssel initiatiefnemer en daarmee de opsteller van het MER. De provincie Overijssel is ook het bevoegd gezag voor het PIP en de ontgrondingsvergunning. Op basis van het MER moet het bevoegd gezag een besluit nemen over het PIP en de ontgrondingsvergunning.

De provincie Overijssel heeft gezorgd voor een ambtelijke scheiding van de rollen van Initiatiefnemer en Bevoegd Gezag.

2.3 M.e.r.-procedure

De m.e.r.-procedure bestaat uit verschillende stappen. Deze zijn hieronder op een rij gezet.

a. Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Met de Notitie Reikwijdte en Detailniveau geven de initiatiefnemers (Provincie Overijssel en Natuurmonumenten) globale informatie over de achtergronden, aard, omvang en de te verwachten effecten van de voorgenomen ontwikkeling. De Notitie is de formele start van de m.e.r.-procedure. Het bevoegd gezag informeert en raadpleegt met de NRD alle betrokken bestuursorganen en de bevolking over de te volgen aanpak in het MER. De NRD heeft ter inzage gelegen van 6 februari tot en met 19 maart 2018.

b. Advies en zienswijzen op de NRD

De Commissie voor de m.e.r. heeft advies gegeven over reikwijdte en detailniveau voor het MER. Verder zijn de wettelijke adviseurs geraadpleegd, waarop één reactie is ontvangen. Er zijn geen zienswijzen ontvangen.

c. Verwerken zienswijzen

Het advies van de Commissie voor de m.e.r. en de ingediende reactie zijn voor zover relevant verwerkt in dit MER.

d. Plan-MER ter inzage bij voorontwerp PIP

Het plan-MER gaat in op de locatiekeuze voor nieuwe natuur en natuurherstelmaatregelen binnen bestaande natuur en beoordeelt deze op een hoog abstractieniveau aan de hand van schetsontwerp. Dit plan-MER geeft kansen en risico's en levert uitgangspunten voor het ontwerpproces. Het plan-MER wordt bij het voorontwerp PIP gevoegd, dat ter inzage wordt gelegd. Het is een groeidocument dat later doorgroeit tot een gecombineerd plan/project-MER. Het zal tussentijds getoetst worden door de Commissie voor de m.e.r. Daarnaast wordt eenieder in de gelegenheid gesteld om inspraakreacties in te dienen.

e. Gecombineerd MER ter inzage bij ontwerp PIP

Het ontwerp PIP met bijbehorende inrichtingsplan en ontwerp vergunningen worden samen met het gecombineerde plan/project-MER ter inzage gelegd. De Commissie m.e.r. toetst het gecombineerde plan/project-MER. Daarnaast wordt eenieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen in te dienen.

f. Vaststelling van het PIP, inrichtingsplannen, vergunning

Mede op basis van de zienswijzen en adviezen en met in achtneming van de uitkomsten van het MER, wordt het definitieve PIP met bijbehorende inrichtingsplan en vergunningen door de bevoegde gezagen vastgesteld. Na deze vaststelling is beroep mogelijk.

3 REFERENTIESITUATIE

3.1 Introductie

Het MER beoordeelt de voorgenoemde activiteit ten opzichte van de referentiesituatie. Dat is de situatie die in de toekomst ontstaat, wanneer het project niet wordt gerealiseerd. Het is een combinatie van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het gebied. In het Natura 2000-beheerplan staat een gebiedsbeschrijving met kenmerken van het gebied. Dit hoofdstuk geeft daarvan een beknopte weergave.

- Paragraaf 3.2 beschrijft de hoofdpunten uit de ontstaansgeschiedenis van het projectgebied.
- Paragraaf 3.3 beschrijft de kenmerken van het gebied.
- Paragraaf 3.4 beschrijft de autonome ontwikkelingen die bekend zijn.

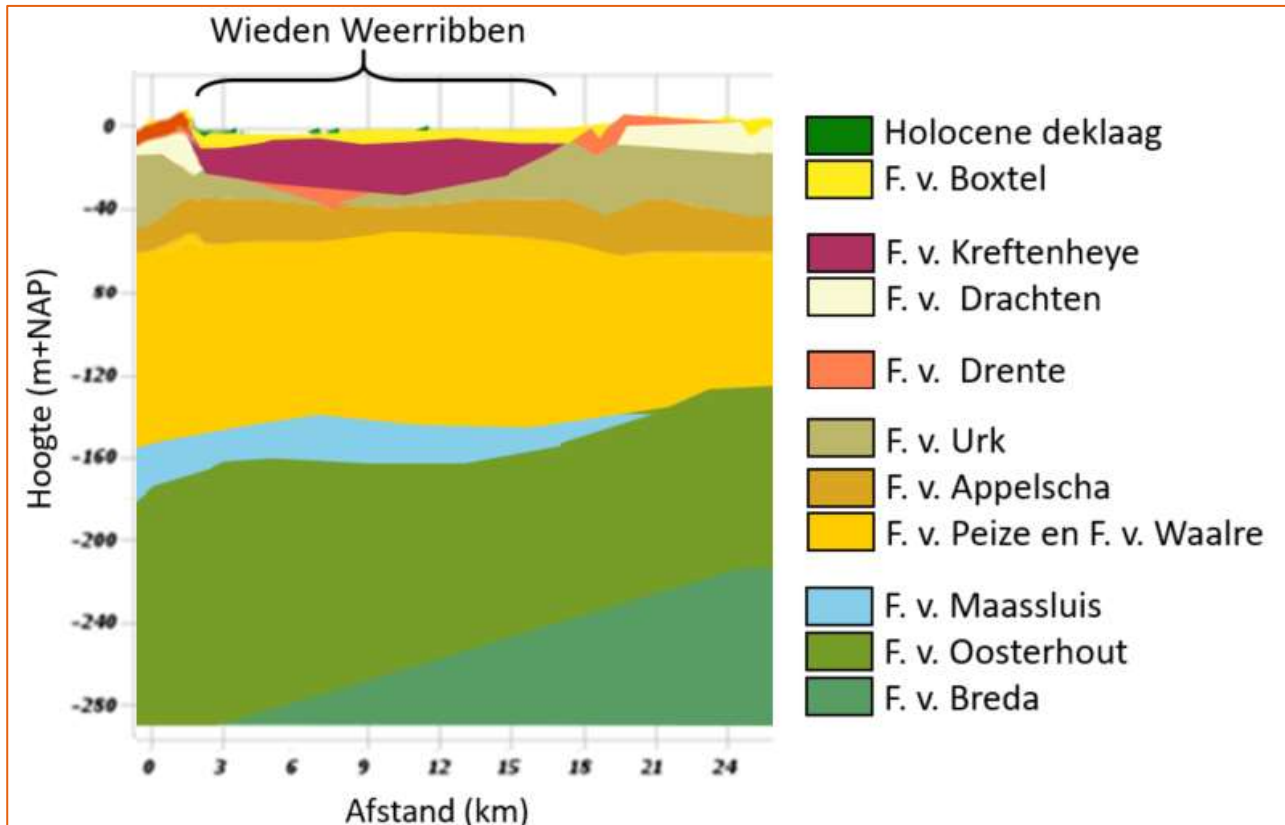
3.2 Gebiedsbeschrijving

Het Natura 2000-gebied Weerribben en Wieden is gevormd door natuurlijke invloeden en door ingrepen van de mens in het landschap. Deze paragraaf beschrijft het gebied aan de hand van de hoogtepunten uit de ontstaansgeschiedenis van het gebied. Het gebied wordt van oud (diep) naar jong (ondiep) beschreven. Beginnend bij de geologie van de sedimentaire lagen in de diepe ondergrond, gevolgd door de bodemopbouw in de ondiepe ondergrond en de ontwikkeling van het veengebied. Tot slot volgt een korte geografische beschrijving van de hydrologisch relevante kenmerken van het gebied.

Diepe ondergrond

Onderstaande informatie over de diepe en ondiepe ondergrond, de geografische beschrijving, het grondwatersysteem en oppervlaktewatersysteem is afkomstig uit de watersysteemanalyse (Arcadis, 2018i). De regionale grondwaterstroming is Noordoost – Zuidwest; grofweg vanaf de Drents Plateau naar het Ketelmeer. Figuur 4 toont een geologische dwarsdoorsnede vanaf de Drents Plateau tot het Ketelmeer, gelijk aan de regionale grondwaterstroming. Omdat vanaf de geohydrologische basis geen noemenswaardige weerstand biedende (klei)lagen voorkomen, is de diepe ondergrond vooral te typeren als een grote zandbak met grof tot zeer grof zand.

De geohydrologische basis wordt gevormd door een dik zeeklei pakket (F. Van Breda) op een diepte van circa NAP -250 meter. Daarboven ligt een pakket van circa 100 meter zandige marine afzettingen (F. Oosterhout en F. Maassluis). Daarboven bestaat de diepe ondergrond ter plaatse van de Weerribben en de Wieden voornamelijk uit diverse rivierafzettingen. Op een diepte van circa NAP -170 meter tot NAP -60 meter bevinden zich de afzettingen van de Oostelijke Rivieren uit het vroeg Pleistoceen (F. van Peize en F. van Appelscha). Deze Formaties bestaan voornamelijk uit grofzandige afzettingen met voorkomens van grind. In het midden Pleistoceen volgde een zuidelijke toevoer uit het riviersysteem van de Rijn (F. van Urk). Deze grove zandafzettingen bevinden zich op een diepte van circa NAP -60 meter tot NAP -30 meter. Na de ijstijd vormde zich een smeltwatergeul. Dit 'oerstroombdal van de Vecht' (F. van Kreftenheye) wordt aan de randen begrensd door glaciale Moraine afzettingen (F. van Drenthe). Ter plaatse van de Wieden en de Weerribben is het oerstroombdal afgedekt met fijner dekzand (F.v. Boxtel). De Holocene Deklaag bestaat hier, indien aanwezig, uit een veenlaag en lokaal uit komklei of zandruggen van de kleinere riviersystemen. De dikte van de Holocene deklaag varieert van afwezig tot enkele meters dikte. De dikte wordt voornamelijk bepaald door het reliëf van de zandondergrond. De bovenkant was oorspronkelijk 'vlak', maar door mineralisatie en inklink is hier een kleine variatie ingekomen.

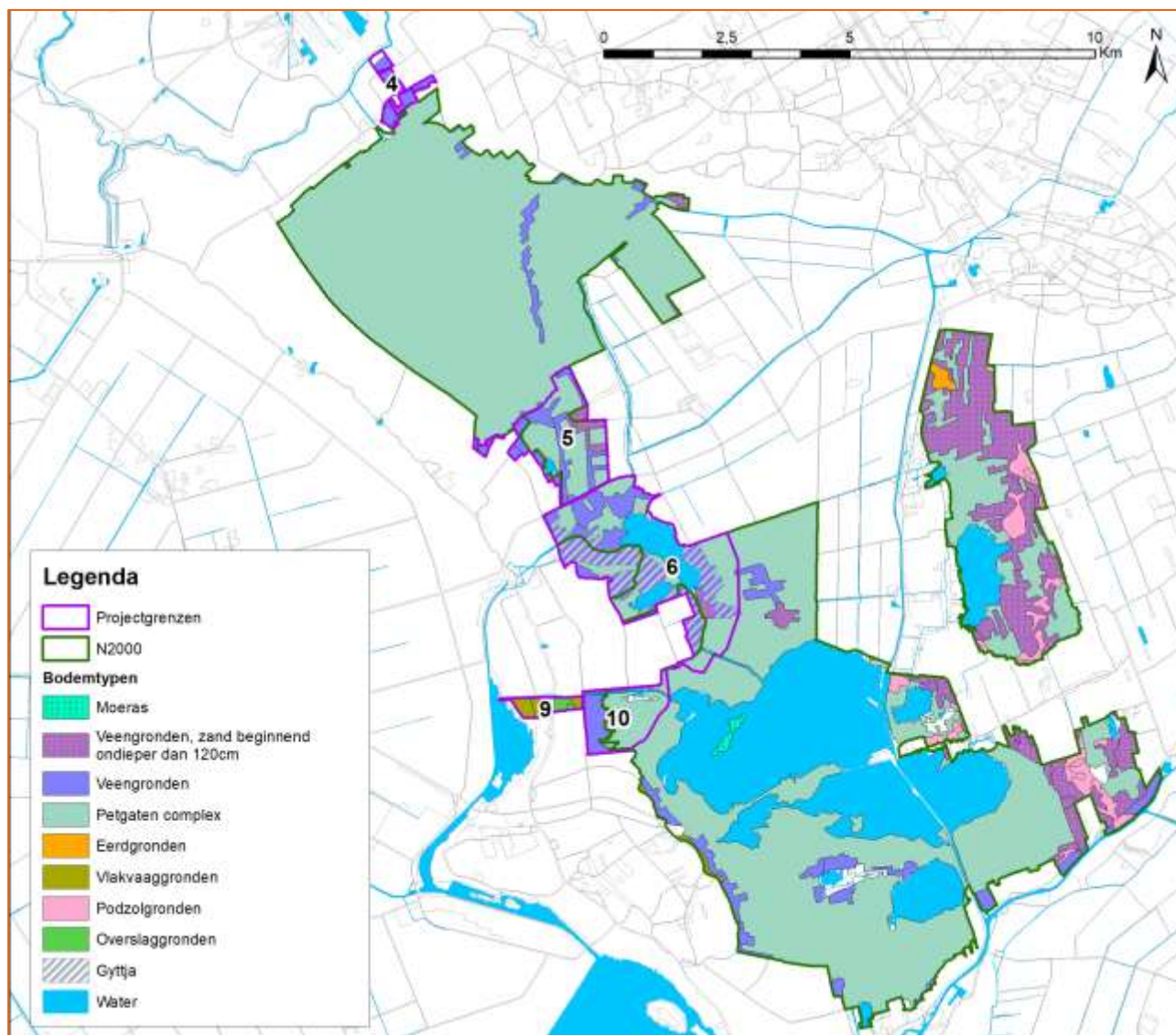


Figuur 4 Dwarsdoorsnede diepe ondergrond op basis van REGIS II.2 (Arcadis, 2018j) (links Ketelmeer, rechts Hondsrug)

Ondiepe ondergrond

In de laagte van het oerstroombdal heeft zich na de laatste ijstijd veen gevormd. In eerste instantie vond vorming van meso-/eutroof veen plaats onder invloed van toestromend oppervlaktewater van o.a. de Linde en Steenwijker Aa. Later ontstonden hoogvenen. Een groot deel van het oorspronkelijke veen bestond uit hoogveen. Tussen 250 en 1500 na Chr. degradeerde het hoogveen onder invloed van klimaatverandering, zeetransgressie en landgebruik door de mens. Door de toegenomen zee-invloed vond ook kleiafzetting plaats op het veen. In 1400 na Chr. vond oppervlakkige vervening plaats en in de periode 1600-1900 grootschalige natte vervening in petgaten. Door erosie en overstromingen werden legakkers weggeslagen en ontstonden plassen. Vanaf 1919 werd het gebied een boezem voor de omliggende polders, die steeds beter werden ontwaterd. Met de afsluiting van de Zuiderzee verdween in de jaren '30 de brakke invloed.

Figuur 5 toont de ondiepe bodemopbouw. Het gebied bestaat voornamelijk uit veenmosveen en zeggeveen. Het veenpakket heeft aan de westzijde een dikte van 3 á 4 meter, aan de oostzijde is het dunner met een dikte van 1 á 2 meter. Vooral in het oostelijke deel zijn er sloten die de veenlaag doorsnijden. Ook gliedelagen worden soms doorsneden.

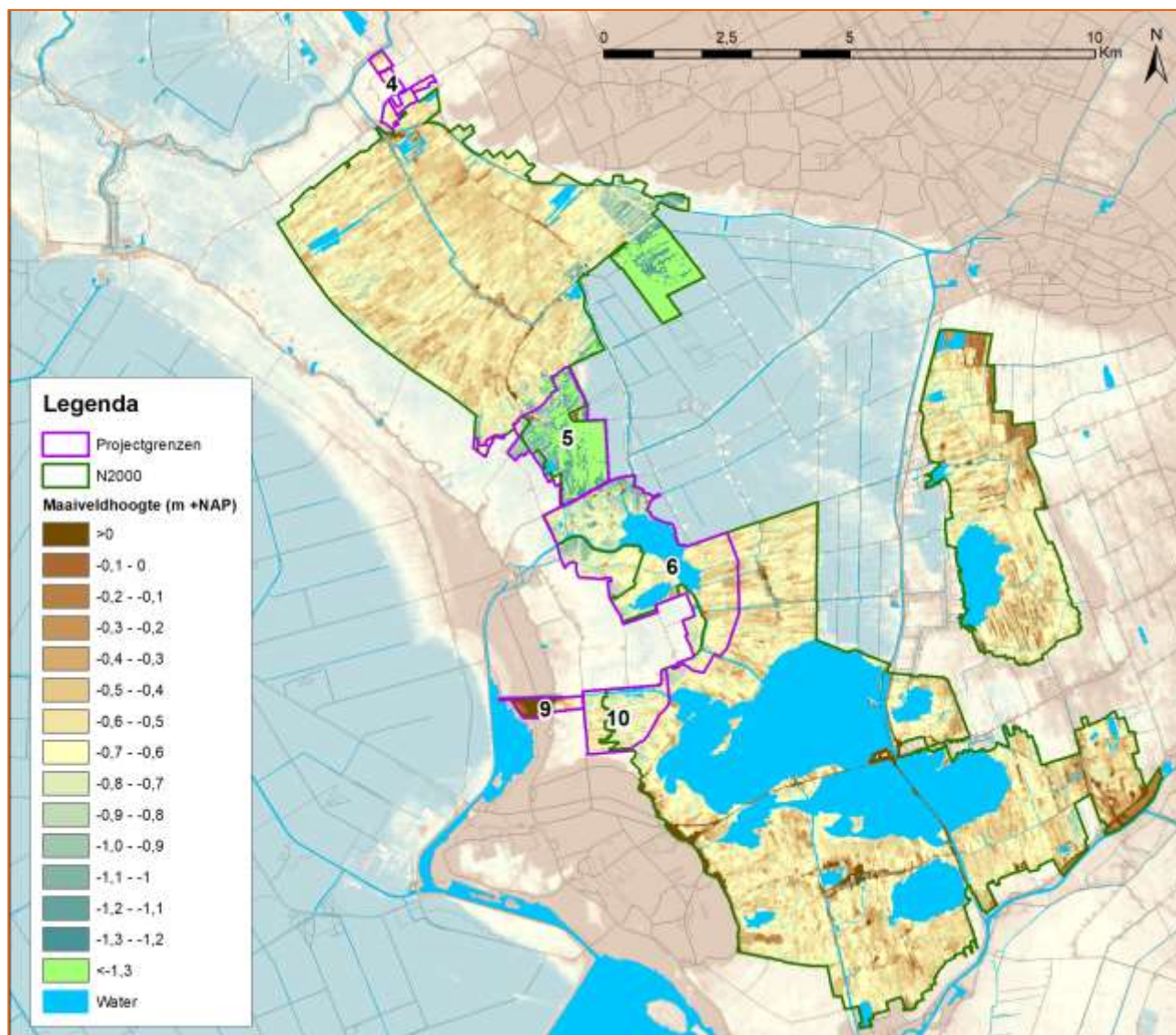


Figuur 5 Voorkomende bodemtypen (vereenvoudigd) op basis van Bodemkaart van Nederland

Basenrijke verlandingsstadia komen momenteel plaatselijk voor in de vorm van overgangs- en trilvenen en galigaanmoerassen. Het betreft oudere trilvenen, waarvan een aanzienlijk deel aan het verzuren is. Tegenwoordig stagneert kragteverlanding nagenoeg. Met name in experimenten waarbij nieuwe petgaten zijn gegraven treedt plaatselijk nieuwe verlanding op. Het betreft dan petgaten die in verbinding staan met bestaande trilvenen.

Geografische beschrijving

Het maaiveld ligt in de Weerribben grotendeels tussen NAP -0,1 meter en NAP -0,6 meter (Figuur 6 Maaiveldhoogteverloop). In de Wieden ligt het maaiveld tussen NAP -0,2 meter en NAP -0,7 meter. Het Natura 2000-gebied maakt grotendeels deel uit van de Boezem van Noordwest Overijssel, er is 3000 hectare open water.



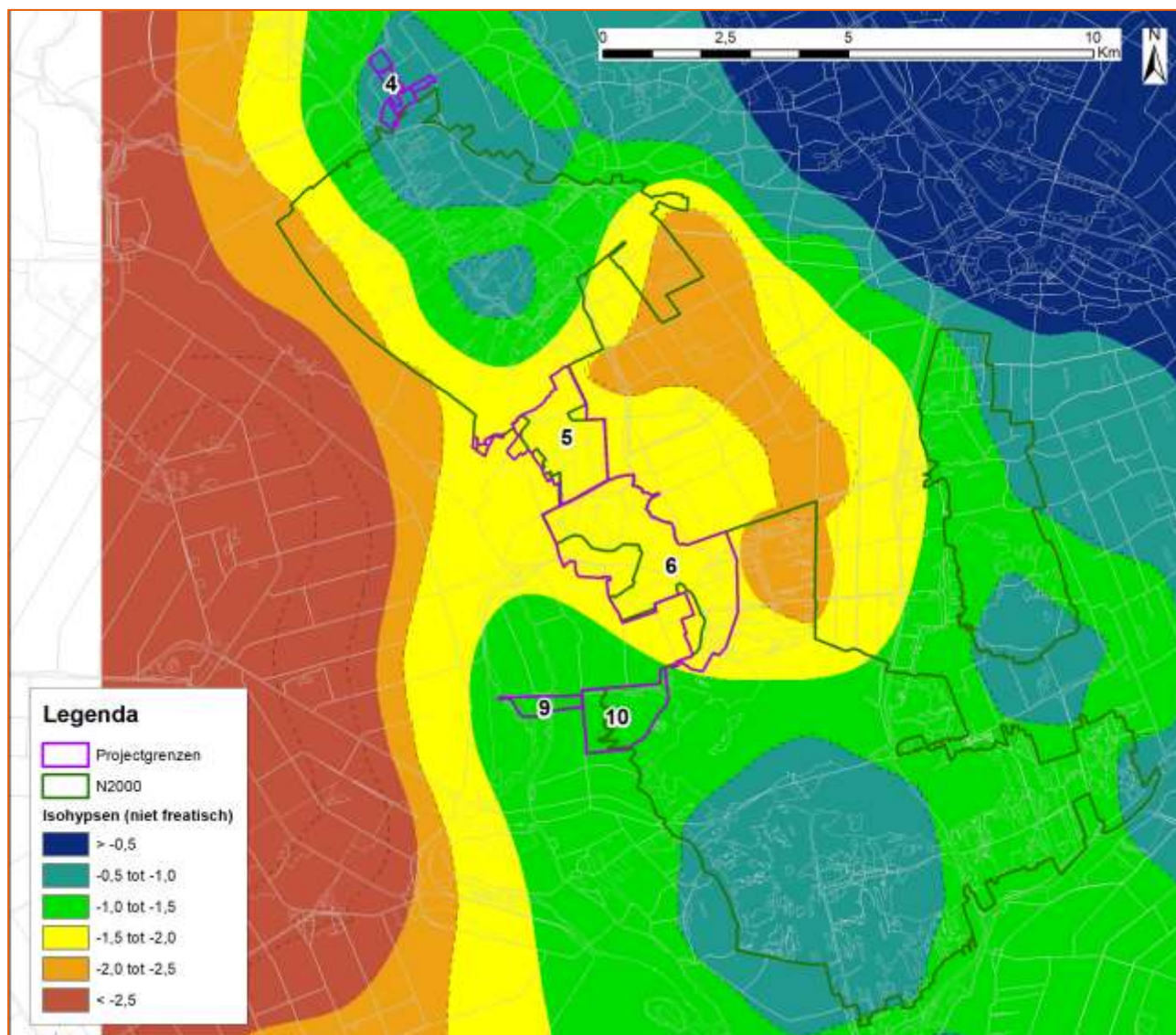
Figuur 6 Maaiveldhoogteverloop

Grondwatersysteem

De regionale grondwaterstanden zijn gebaseerd op de isohypsen (lijnen van gelijke stijghoogte) van het eerste watervoerende pakket volgens REGIS (Figuur 7). Dit is de grondwaterstand op 28 april 1995 en is daarmee vergelijkbaar met de gemiddelde voorjaars grondwaterstand (GVG).⁵ Op dat moment is het zomerstreefpeil van toepassing op het oppervlaktewatersysteem. De regionale grondwaterstromingsrichting is westzuidwest. Globaal stroomt het grondwater van de Hondsrug naar het Ketelmeer. Het centrale deel, ten oosten van de Weerribben en de Wieden, laat een significant lagere stijghoogte zien dan de omgeving. De stijghoogte bedraagt hier lager dan -2 m NAP, terwijl de regio stijghoogten van orde grootte -1,5 m NAP tot -1,0 m NAP laat zien.

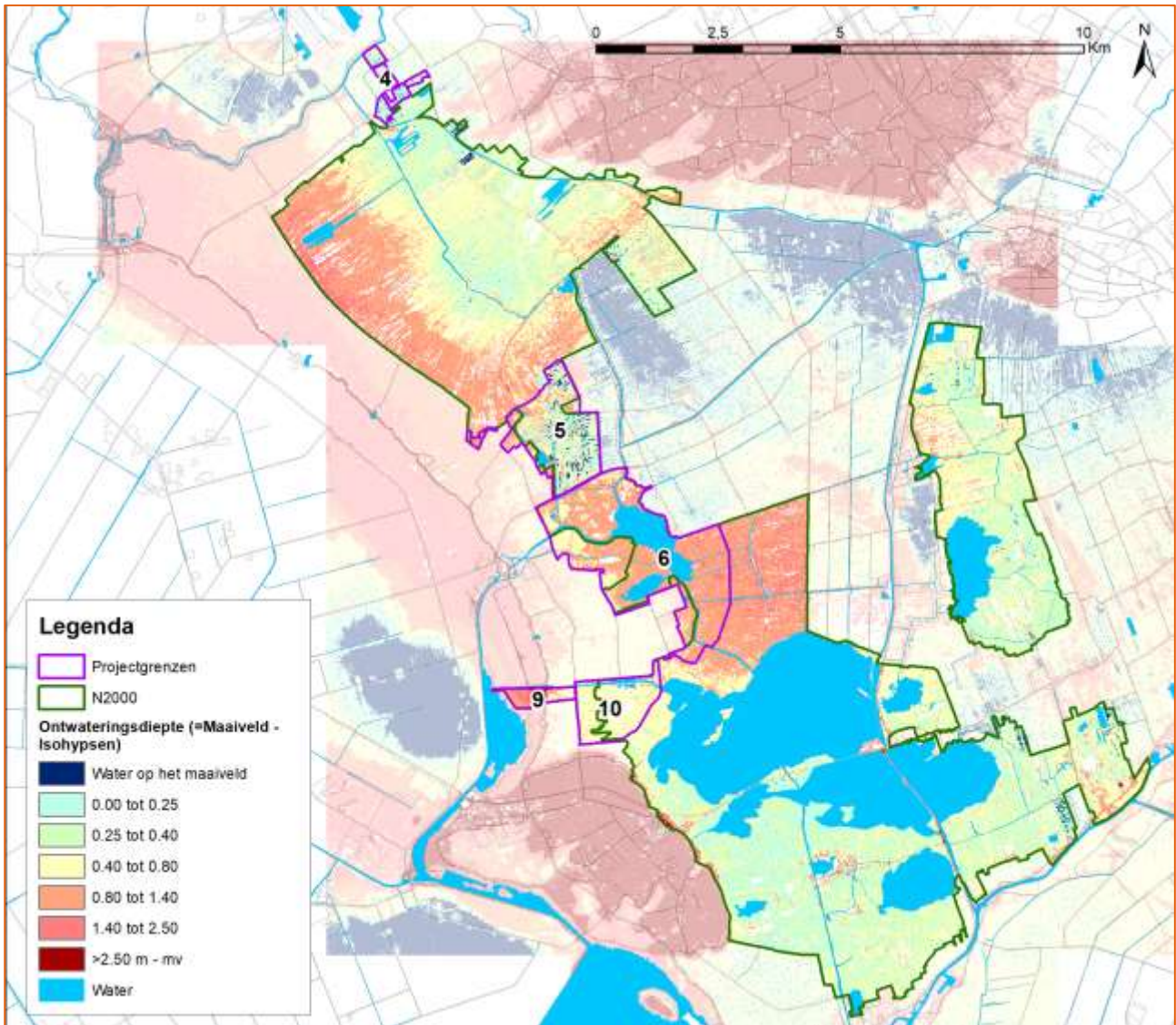
⁵ Dit is de beschikbare informatie die bij Arcadis beschikbaar is. Er zijn twijfels over de juistheid en actualiteit, om de volgende redenen:

- De isohypsen zijn gebaseerd op metingen van meer dan 20 jaar geleden.
- De meest peilbuizen staan in de zandondergrond. Het gaat dus waarschijnlijk niet om de grondwaterstand, maar om de stijghoogte van het eerste watervoerende pakket.

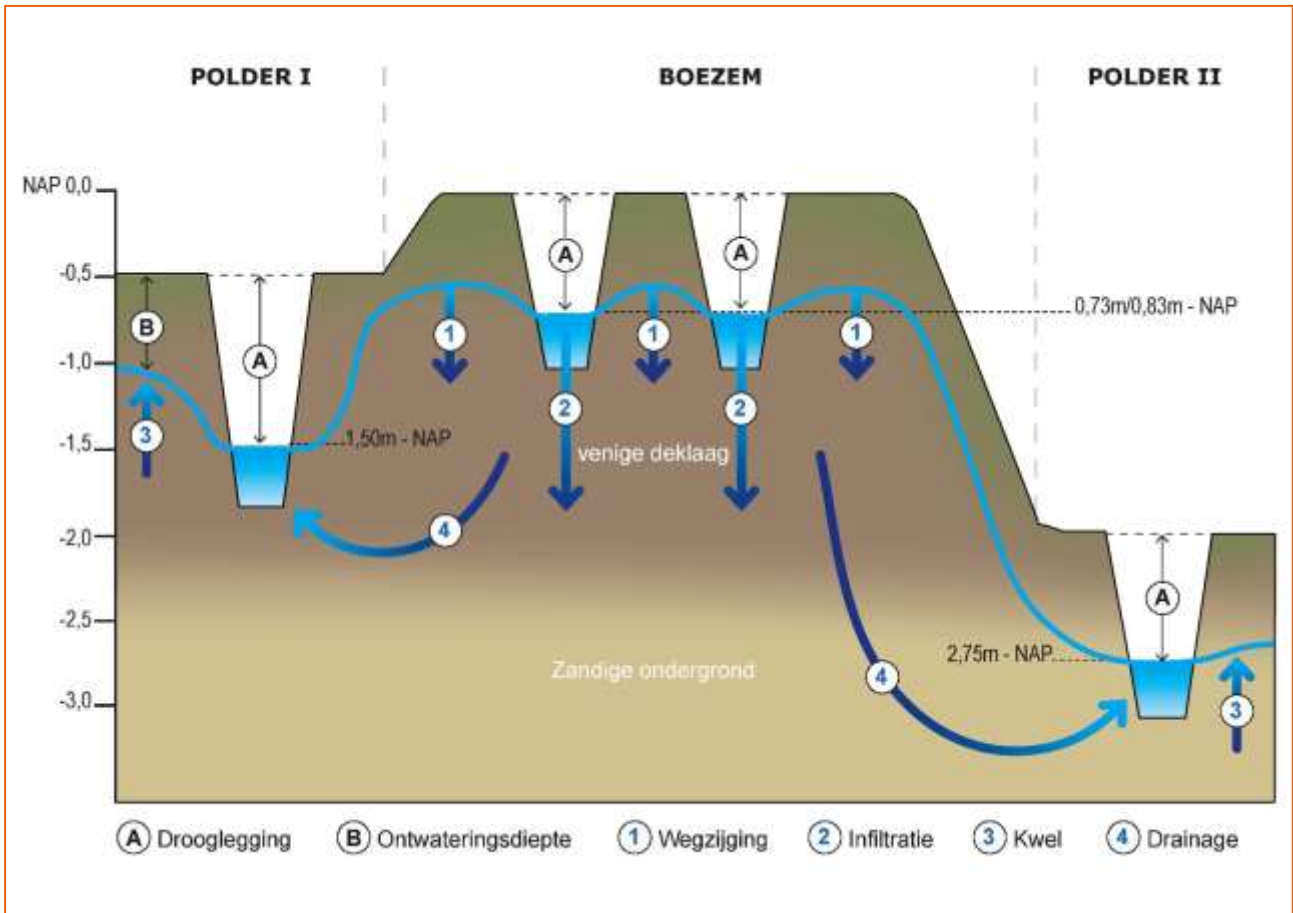


Figuur 7 Isohypsens (vlakken met gelijke stijghoogte) in het eerste watervoerende pakket op 28 april 1995

De ontwateringsdiepte (grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld) is weergegeven in (Figuur 8). De ruimtelijke verschillen in maaiveldhoogte zijn hierin duidelijk zichtbaar. Het grondwater in het lager gelegen oerstroombdal ligt relatief dicht onder het maaiveld. De ontwateringsdiepte ligt veelal tussen de 0 en 0,5 m – mv. Op hogere (zand) ruggen komt ook een ontwateringsdiepte van meer dan 0,5 tot soms meer dan 1,5 m – mv voor. In Figuur 9 is een schematische weergave gegeven van het systeem, met de verschillende parameters die bepalend zijn voor de grondwatertoestand.



Figuur 8 Ontwateringsdiepte in [m-mv] (maaiveld – grondwaterstand)

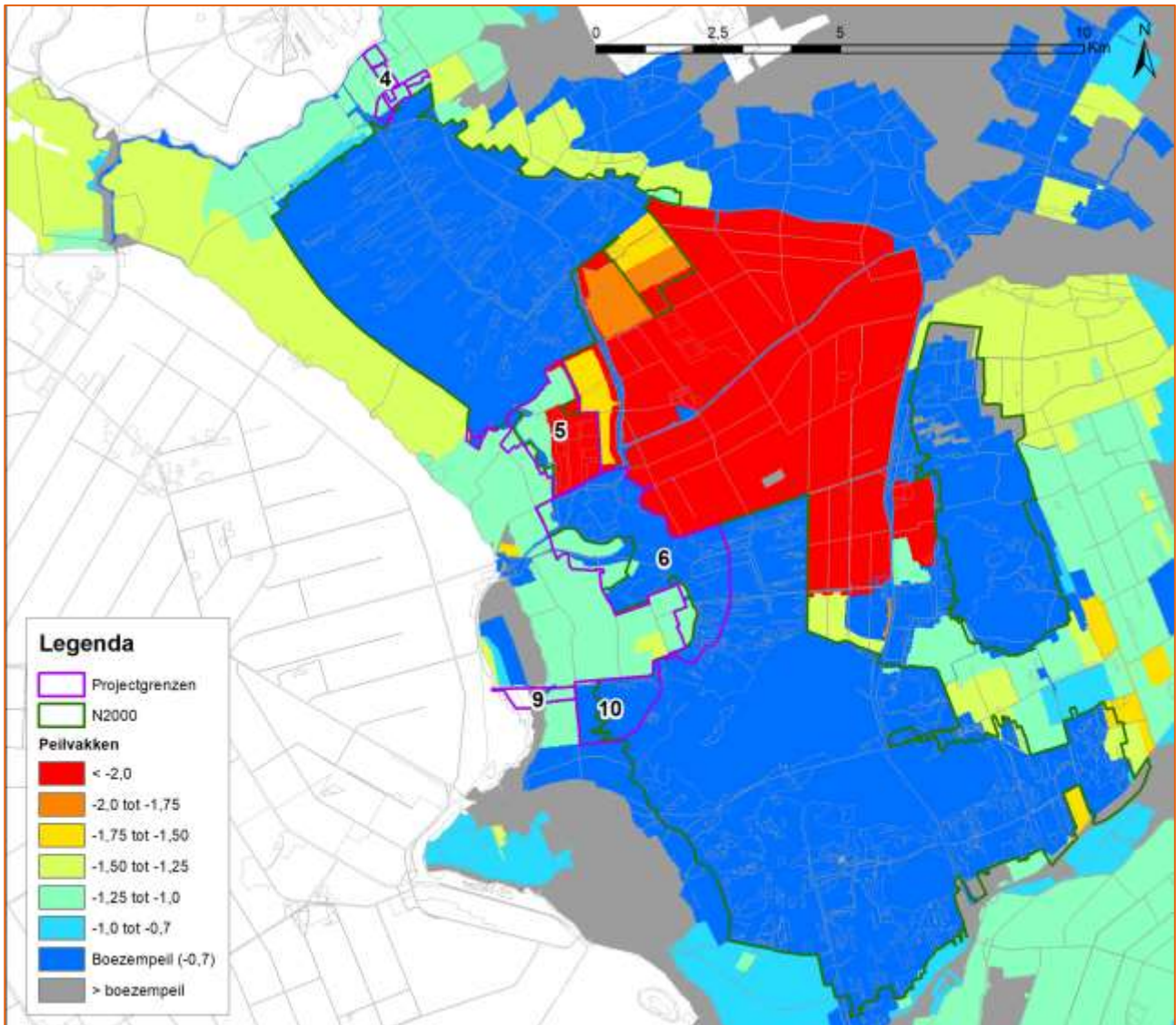


Figuur 9 Schematische weergave drooglegging, ontwateringsdiepte, wegzijging, infiltratie, kwel en drainage

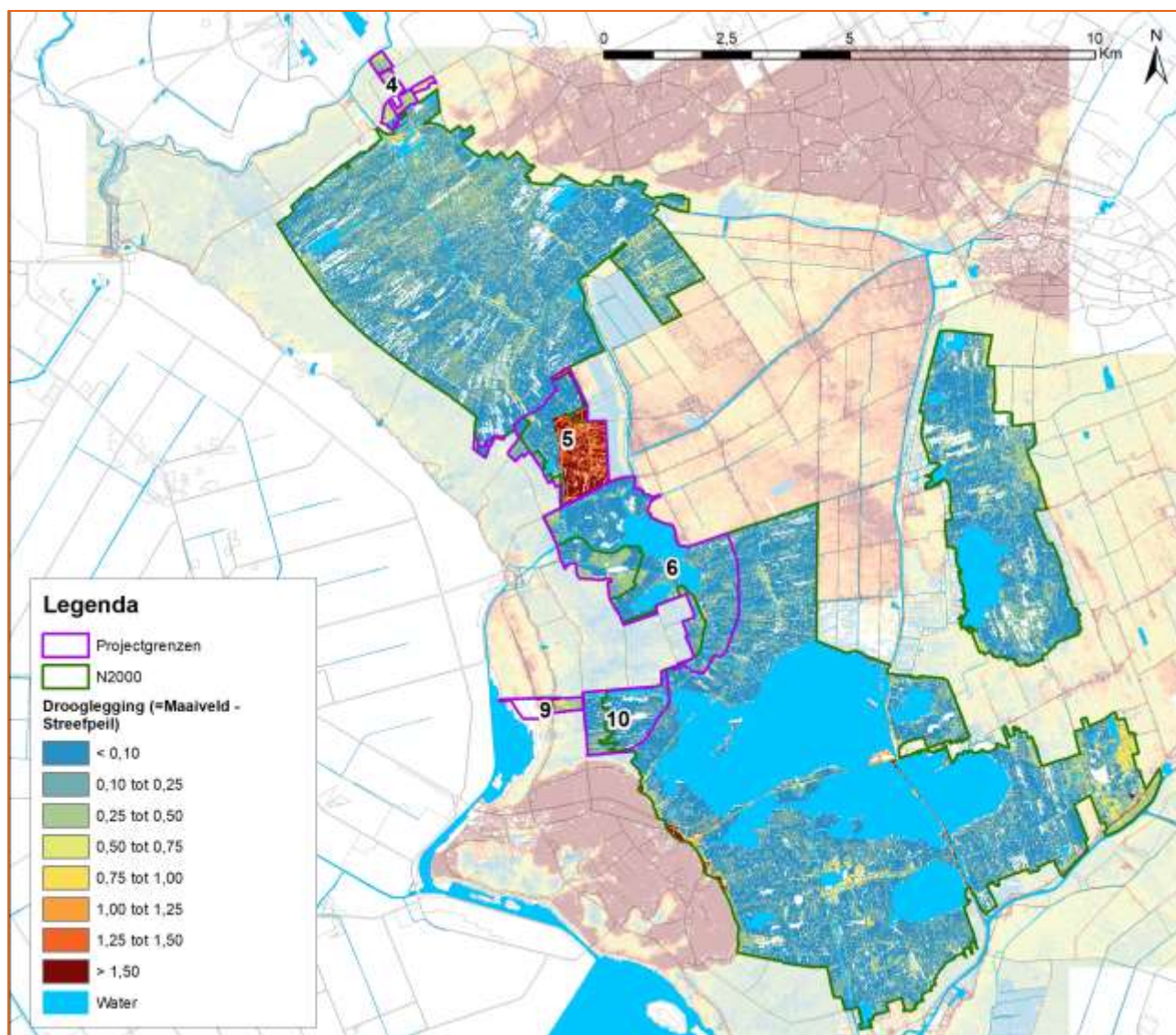
Oppervlaktewatersysteem

Het Natura 2000-gebied maakt grotendeels deel uit van de Boezem van Noordwest Overijssel. Er is 3000 ha open water. Het streefpeil van de boezem in de winter is -0,83 m NAP. In de zomer mag het peil, afhankelijk van neerslag en verdamping, variëren tussen -0,73 m NAP en -0,83 meter NAP. Als het peil in de zomer lager wordt dan -0,83 m NAP, wordt bij gemaal Stroink water uit het Vollenhovermeer ingelaten. De polders variëren sterk in waterpeil. De lage delen worden ontwaterd op -3,10 m NAP. Alle peilen tussen deze waarde en het Boezempeil komen voor (Figuur 10).

De drooglegging (streefpeil ten opzichte van het maaiveld) is weergegeven in Figuur 11. De ruimtelijke verschillen in maaiveldhoogte zijn hierin duidelijk zichtbaar. Het boezempeil zorgt in het Natura 2000-gebied voor een zeer geringe drooglegging van maximaal 25 cm. Bij het overgrote deel is sprake van drooglegging van minder dan 10 cm. Alleen op de hogere (zand)ruggen komt een ontwatering van meer dan 50 cm voor. In de polders varieert de drooglegging. Deze bedraagt overwegend circa 50 cm – mv. Het centrale deel, ten oosten van de Weerribben en de Wieden, laat een significant grotere drooglegging zien van meer dan 100 cm – mv.



Figuur 10 Peilvakken met gemiddeld streefpeil in [m +NAP]



Figuur 11 Drooglegging in [m – mv] (Maaiveld – Streefpeil)⁶

Synthese watersysteembeschrijving

De regionale grondwaterstromingsrichting is westzuidwest. Globaal stroomt het grondwater van de Hondsrug naar het Ketelmeer. Het verhang is gering vanwege de zeer goede doorlatendheid van de (grof) zandige ondergrond. Het veel lager gelegen polderpeil zorgt ervoor dat het hoger gelegen Natura 2000-gebied een wegzijgingsgebied is geworden waarin het aanwezige oppervlaktewater infiltreert. De wegzijging en infiltratie is in de loop der tijd toegenomen door polderpeilverlagingen. De ontwatering is het sterkst in het centrale deel, ten oosten van de Weerribben en de Wieden. Het effect hiervan is ook zichtbaar in het grondwaterstandsverloop. De wegzijging en infiltratie is het sterkst aan de noordzijde. Voor zover vóór de ontginning al sprake was van kwel, is deze door vervening, polderpeilverlaging en inpoldering van de Noordoostpolder nagenoeg verdwenen. Lokaal verschilt de mate van wegzijging als gevolg van de infiltratieweerstand van de deklaag. Een dik veenpakket, maar ook het voorkomen van een gliedelaag, voorkomt dat het grondwater wegstroomt naar de ondergrond. De watergangen snijden vaak door het veenpakket en de gliedelaag, waardoor nog steeds sprake is van infiltratie.

⁶ Bij het produceren van deze kaart is opvallend dat in projectgebied Noordmanen het oostelijke deel een diepe drooglegging heeft (van meer dan 1 meter). Dit wordt in 2018 in het groter meetnet nagemeten en zal in het project-MER mogelijk moeten worden bijgesteld.

Grofweg kan een tweedeling worden gemaakt in kwelgebieden en wegzijgingsgebieden:

- Wegzijging: De wegzijgingsgebieden zijn de hooggelegen gebieden op boezempeil. De mate van wegzijging kan lokaal variëren als gevolg van een deklaagweerstand en de aanwezigheid van een gliedelaag. Om het water op peil te houden, is wateraanvoer noodzakelijk. Alleen bij een voldoende dikke deklaag is lokaal de infiltratie minder sterk.
- Kwel: De kwelgebieden zijn de laaggelegen gebieden op polderpeil. De mate van kwel kan lokaal variëren als gevolg van een deklaagweerstand en de aanwezigheid van een gliedelaag. Om het water op peil te houden, is waterafvoer noodzakelijk.

3.3 Huidig gebruik

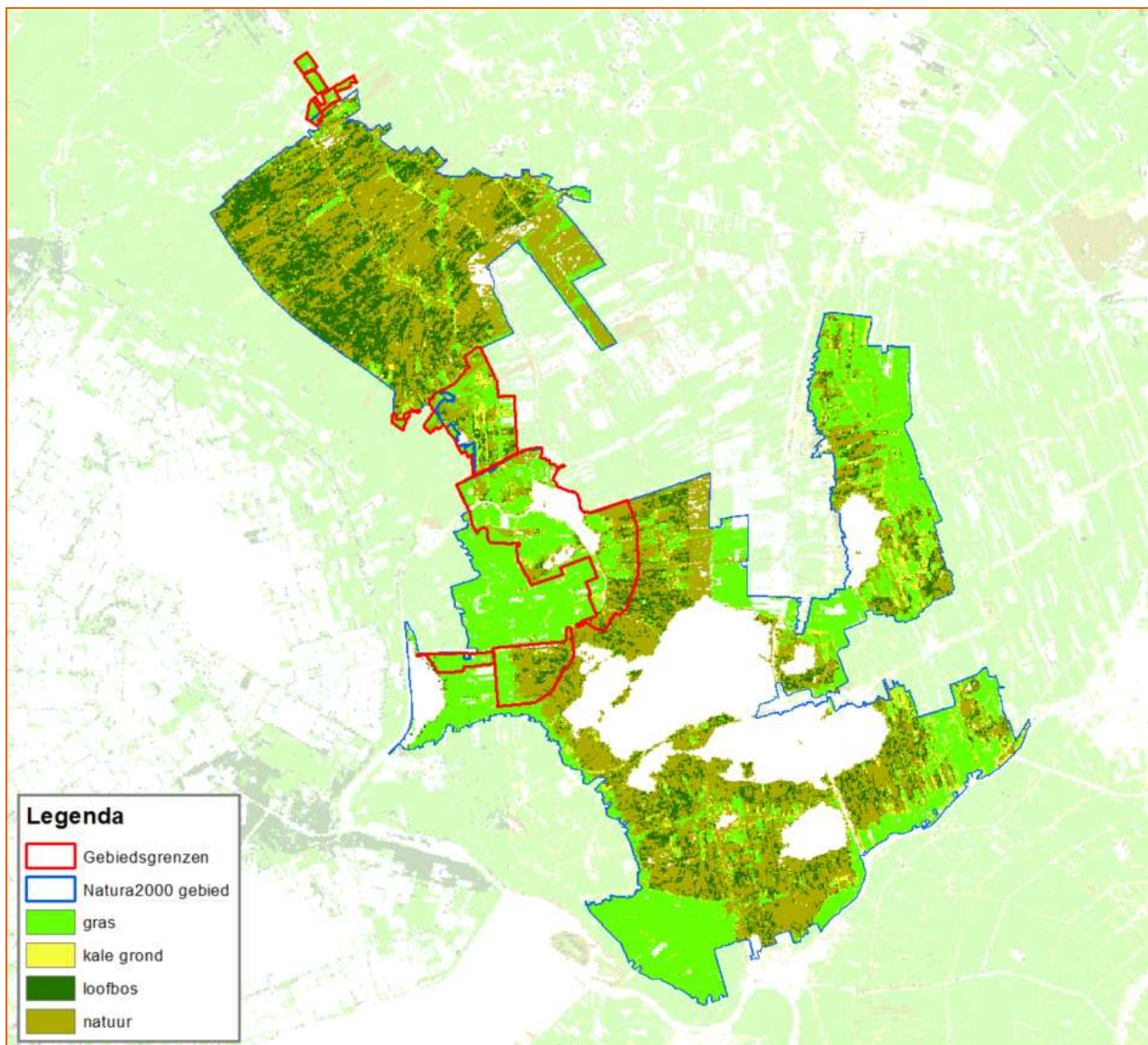
Landbouw en andere gebruiksfuncties

Binnen en net buiten de begrenzing van de Natura 2000-gebieden De Wieden en de Weerribben komt veel landbouw voor. Deze gronden zijn voornamelijk in particulier beheer en worden gebruikt als grasland, voor beweiding, of als bouwland. Agrarische bedrijfsvoeringen zijn erg divers en bestaan uit verschillende activiteiten. Voorbeelden hiervan zijn machinale bewerkingen op agrarische percelen, slootonderhoud, drainage en beweiding. Ten aanzien van het watersysteem vinden handelingen plaats zoals het onttrekken van grondwater en beregening met oppervlaktewater.

In een deel van de Wieden en de Weerribben vindt rietteelt plaats. Deels vindt dit plaats op eigen gronden, maar voor een belangrijk deel op gepachte gronden van Natuurmonumenten of Staatsbosbeheer. Om productie te bevorderen worden de rietpercelen in de zomerperiode bevoeid met oppervlaktewater. Het riet wordt geoogst in de winter. Daarvoor mogen de waterpeilen in die periode niet te hoog zijn.

Naast bovengenoemde bedrijvigheid zijn er ook recreatieve activiteiten in het gebied. Het gaat bijvoorbeeld om knooppunten voor fietsers en wandelaars en accommodaties voor watersporters en andere belevenissen.

Daarnaast liggen er binnen of direct naast de gebieden enkele dorpen en gehuchten. Wonen is daarmee een minstens zo belangrijke functie als de hierboven genoemde functies.



Figuur 12 Voorkomend landgebruik (vereenvoudigd) op basis van LGN6

Infrastructuur

Het studiegebied wordt doorsneden door enkele provinciale wegen en diverse B-wegen. In De Wieden en de Weerribben bevinden zich hiernaast gemeentelijke watergangen, provinciale watergangen en wateren die beheerd worden door Waterschap Drents Overijsselse Delta, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten en particulieren.

3.4 Autonome ontwikkelingen

Voor de Wieden is er sprake van de volgende relevante autonome ontwikkelingen:

- Autonome afname stikstofdepositie door generieke stikstofmaatregelen.
- Economische ontwikkeling door de Wet Natuurbescherming - vergunningverlening op basis van PAS.
- Bodemdaling door oxidatie van veen.
- Het landinrichtingsproject Blokzijl – Vollenhove overlapt ruimtelijk met het grondgebied met de ontwikkelopgaven van De Wieden. Dit landinrichtingsproject vindt plaats in de projectgebieden Muggenbeet (gedeeltelijk; projectgebied nr. 6), verbinding Wieden-Vollenhovermeer (projectgebied nr. 9), Duinweg-Leeuwte (projectgebied nr. 10) en Sint Jansklooster (projectgebied nr. 11). Belangrijke opgave van het landinrichtingsproject is om de verkaveling te verbeteren en gronden vrij te maken voor de uiteindelijke realisatie van natuur in het kader van de opgave. Daartoe is het belangrijk om het ruilproces met de ontwikkelopgaven voor De Wieden af te stemmen.

Daarnaast voert Natuurmonumenten enkele beheermaatregelen uit in de eerste fase:

- M4: Ontwikkelen van blauwgrasland op voormalige landbouwgronden (20 ha).
- M11: Zomer-maaibeheer (aanvullend zomermaaien en afvoeren gewas), aanvullend maaien drijftillen en maaien en afvoeren 2^e snede (673 ha).
- M12: Rooien bos en in maaibeheer nemen van kraggen (ontbossen drijftillen/half verlande petgaten) (32 ha).
- M13: Begreppelen percelen en aanleg of herstel sloten.
- M14: Selectief schrapen rietland (t.b.v. veenmosrietland) (15 ha).
- M15: Kleinschalige maatregelen in omgeving van blauwgrasland op ribben (0,3 ha).
- M16: Behoud galigaanmoeras (lokaal extensiveren maaibeheer (continu) en bosopslag verwijderen (0,64 ha).

4 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN VARIATIE

4.1 Introductie

Het Natura 2000-beheerplan beschrijft het gebied, de te bepalen instandhoudingsdoelstellingen en wat nodig is om deze te realiseren. Dit is het resultaat van een uitgebreid gebiedsproces, gebiedsanalyse en ecohydrologische systeemanalyses. Dit vormt het uitgangspunt voor de milieueffectrapportage. Een toelichting op de locatiekeuze volgt in paragraaf 4.2.

De doelstellingen die volgen uit het Natura 2000-beheerplan werken we verder uit in de planvorming voor het PIP. Het werkproces en de wijze van variatie in de inrichting staan beschreven in paragraaf 4.2 en 4.3.

4.2 Voorgenomen activiteiten en variatie: Nieuwe natuur

4.2.1 Voorgenomen activiteiten

De doelstellingen voor De Wieden volgen uit de PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en Weerribben. In onderstaande tabel zijn de doelstellingen per projectgebied in De Wieden van de 1^e beheerplanperiode opgenomen.

Tabel 4 De doelstellingen per projectgebied in De Wieden voor in de 1e beheerplanperiode

Projectgebied	Type maatregelen en omvang in hectare (ha)
Muggenbeet	- De realisatie van Blauwgrasland (10 ha); - De realisatie van leefgebied voor de Grote Vuurvlinder (150 ha); - De realisatie van een verbinding voor de Grote Vuurvlinder tussen Noordmanen en Dwarsgracht/St. Jansklooster; - De realisatie van leef-, broed- en foerageergebied voor moerasbroedvogels, zoals de roerdomp, rietzanger, bruine kiekendief, kwartelkoning, porseleinhoen, zwarte stern (totaal 184 ha).
Verbindingszone Vollenhovermeer	- Leef- en broedgebied grote karekiet (10 ha); - De realisatie van een natuurverbindingszone tussen de Wieden en het Vollenhovermeer.
Duinweg-Leeuwte	- Leef- en broedgebied grote karekiet (10 ha); - De realisatie van leef-, broed- en foerageergebied voor moerasbroedvogels, zoals de bruine kiekendief, porseleinhoen, zwarte stern (totaal 22 ha).
Binnen bestaande natuurgebieden	Nieuwe petgaten (90 ha).

Om deze doelstellingen te realiseren zijn de volgende maatregelen/voorgenomen activiteiten voor het projectgebied Muggenbeet in beeld:

- Afgraven (nieuwe sloten en verbreden sloten, petgaten, plaggen, historisch meer creëren, maaiveldverlaging).
- Verondiepen greppels.
- Verflauwing taluds.
- Aanleggen kade(s).
- Watergangen dempen.
- Peilregime aanpassen (vernatten).
- Kunstwerken bouwen (stuwen en gemalen).
- Maaien en afvoeren vegetatie.

Voor het projectgebied Verbindingszone Vollenhovermeer zijn de volgende maatregelen in beeld:

- Afgraven (plaggen, maaiveldverlaging).
- Verondiepen greppels.
- Graven nieuwe watergangen.
- Verflauwing taluds.

- Aanleggen/verleggen kade(s).
- Aanleggen natuurvriendelijke oevers.

Voor het projectgebied Duinweg/Leeuwte zijn de volgende maatregelen in beeld:

- Afgraven (plaggen, maaiveldverlaging).
- Verondiepen greppels.
- Aanpassen watergangen.
- Verflauwing taluds.
- Aanleggen/verleggen kade(s).
- Peilregime aanpassen (vernatten).
- Bouwen kunstwerken (in/uitlaat of stuw).

De keuze op welke wijze de bovengenoemde maatregelen worden uitgevoerd is nog niet gemaakt. Op basis van verdere onderzoeksgegevens worden deze werkzaamheden nader gedetailleerd.

4.2.2 Locatiekeuze en variatie

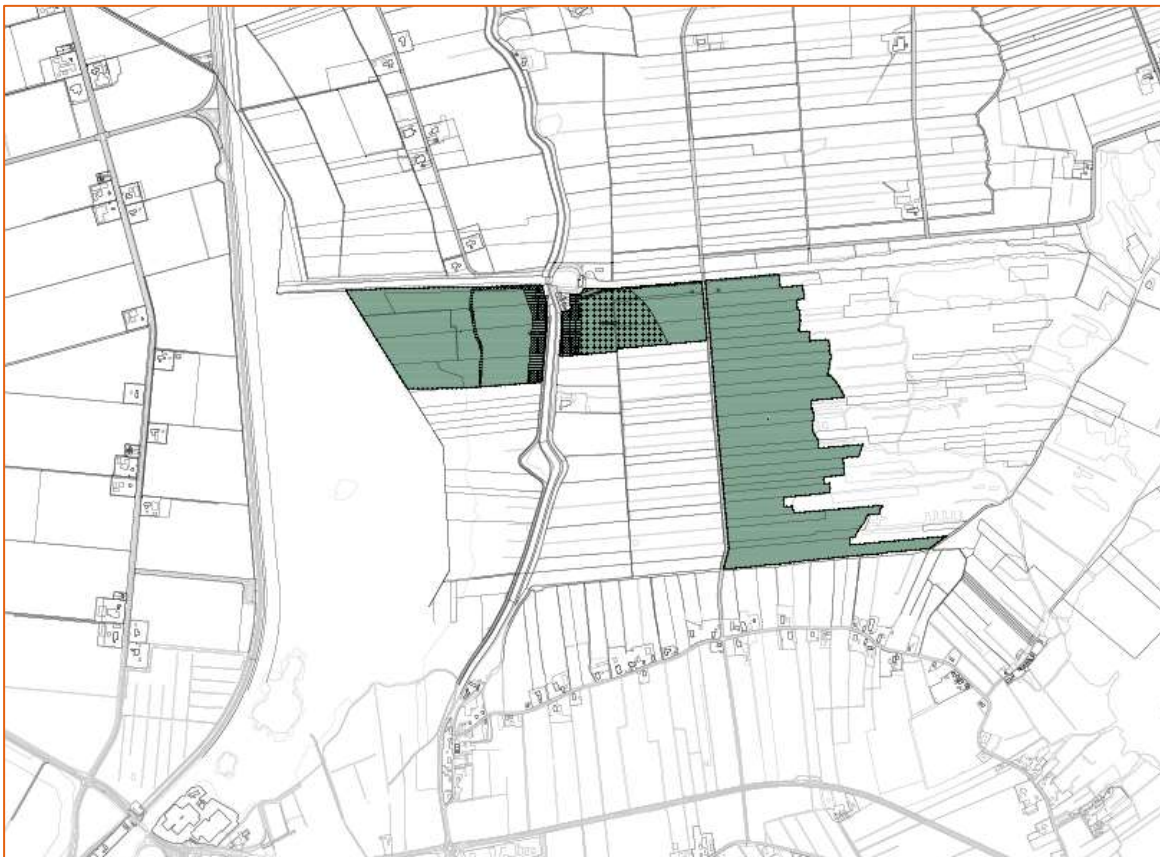
Meestal wordt een plan-MER opgesteld als er locatie-alternatieven zijn. Het plan-MER geeft dan milieu informatie over de af te wegen locatie-alternatieven. De plangrens van dit provinciale inpassingsplan ligt echter vast. Het Natura 2000-beheerplan beschrijft het gebied, de te bepalen instandhoudingsdoelstellingen en wat nodig is om deze te realiseren. Het Natura 2000-beheerplan is het resultaat van een uitgebreid gebiedsproces, gebiedsanalyse en ecohydrologische systeemanalyses. Het Natura 2000 beheerplan is door Gedeputeerde Staten vastgesteld. De grenzen van de projectgebieden liggen dus vast. Daar waar de maatregelen (zoals ontgraven of peilopzet) niet genomen kunnen worden binnen de geldende bestemmingen, wordt de bestemming gewijzigd. Voor deze bestemmingswijziging wordt dus het PIP opgesteld en hiervoor is dit plan-MER opgesteld. In het plan-MER wordt ook ingegaan op de locatie-keuze voor de te graven petgaten in de bestaande natuur (zie hiervoor paragraaf 4.3). Het zoekgebied hiervan is het hele Natura 2000 gebied De Wieden.



Figuur 13 Plangrens provinciaal inpassingsplan. In het noorden het projectgebied Muggenbeet en in het zuiden de projectgebieden Verbindingszone Wieden-Vollenholvermeer (links) en Duinweg-Leeuwte (rechts)



Figuur 14 De te wijzigen percelen naar bestemming Natuur in het PIP



Figuur 15 De te wijzigen percelen naar bestemming Natuur in het PIP

De keuze tussen de maatregelen/voorgenomen activiteiten zoals ontgraven, aanleggen kades, peilopzet en de locaties van deze maatregelen binnen het plangebied is nog niet gemaakt. De technische uitwerking is onderwerp van het ontwerpproces en vormen de varianten waarvoor in het gecombineerde plan-/project-MER de milieueffecten worden bepaald. Zie over het ontwerpproces meer in paragraaf 4.2.3

Eerdere besluitvorming rondom locatiekeuze

De aanwijzing van Natura 2000-gebieden

In 2013 zijn de Weerribben en Wieden aangewezen als Natura 2000-gebieden door het Ministerie van Economische Zaken⁷. De provincie is wettelijk verplicht om voor Natura 2000-gebieden een beheerplan op te stellen. Hierin staan maatregelen voor de instandhouding van kwetsbare soorten en habitattypen.

Verkenningfase

Tussen 2013 en 2015 hebben de betrokken partijen in het gebied in een samenwerkingsverband een verkenning uitgevoerd⁸. Uit de verkenning volgt een aantal afwegingen:

- De uitvoering van maatregelen ten behoeve van het PAS vindt grotendeels plaats binnen bestaande natuurgebieden. Het uitwerken van de maatregelen gebeurt in nauwe samenwerking met rietelers en recreatie.
- De provincie heeft voor de realisatie van de opgave al veel gronden in haar bezit. Deze gronden zijn de afgelopen jaren verworven in het kader van de diverse landinrichtingen rond de gebieden de Wieden en de Weerribben.
- Maatregelen ten behoeve van Natura 2000 zijn vooral gericht op de moerasbroedvogel en grote vuurvliinder. Dit gaat deels om de ontwikkeling van nieuwe natuurgebieden. De opgave bedraagt circa 1246 ha., verdeeld over projectgebieden. Gezien de grote opgave is een meerjarenplanning noodzakelijk.

Vaststelling PAS Gebiedsanalyse en Natura 2000-beheerplan

Na de verkenning is gestart met de planuitwerking. Dit heeft geleid tot de PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan. In het beheerplan staan de instandhoudingsmaatregelen voor onder andere habitattypen, habitatsoorten en vogelsoorten. Dit zijn zowel PAS-gerelateerde maatregelen als niet-PAS maatregelen. Het beheerplan bepaalt de doelstellingen en locaties voor het behalen van die doelstellingen.

Het Rijk heeft de maatregelen ten behoeve van het PAS ter inzage gelegd van 10 januari tot en met 20 februari 2015. De provincie Overijssel heeft de maatregelen in het Natura 2000 ontwerp-beheerplan gelijktijdig ter inzage gelegd. Omdat de PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan inhoudelijk zijn gekoppeld, werkt de gewijzigde PAS-gebiedsanalyse door in het Natura 2000-beheerplan. Door het proces van vaststelling van het Natura 2000-beheerplan hierop af te stemmen zijn die wijzigingen meegenomen in het beheerplan. In het beheerplan is de herziene PAS-gebiedsanalyse, die door Gedeputeerde Staten op 11 januari 2017 is vastgesteld, meegenomen. Het beheerplan is op 30 mei 2017 vastgesteld. Inmiddels is de PAS-gebiedsanalyse weer geactualiseerd en vastgesteld op 31 oktober 2017.

4.2.3 Het ontwerpproces

Om invulling te geven aan de doelstellingen uit het Natura 2000-beheerplan in de planuitwerking is een ontwerpproces gestart voor elk van de projectgebieden. In verschillende typen workshops werken de betrokken partijen toe naar een ontwerp voor de inrichting van nieuwe natuurgebieden. Hierin werkt men van grof naar fijn. Hieronder volgt een beknopte beschrijving van dit proces en de belangrijkste afwegingen. De nadere invulling hiervan is per projectgebied beschreven in deel B van dit MER.

Inloopbijeenkomsten

De provincie Overijssel organiseert lokale informatiebijeenkomsten. Deze zijn bedoeld voor bewoners, ondernemers, grondeigenaren, pachters en andere belanghebbenden in de gebieden De Wieden. De eerste inloopbijeenkomst was in september 2017. Hier werden belanghebbenden geïnformeerd over het planproces en de mogelijkheden voor inspraak. Men kon zich aanmelden voor meedenksessies. In februari 2018 vond een inloopbijeenkomst plaats over de start van de m.e.r.-procedure: de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). De NRD lag ter inzage van 6 februari tot en met 19 maart 2018.

⁷ Aanwijzingsbesluiten: PDN/2013-034 (Weerribben) / PDN/2013-035 (De Wieden)

⁸ Op 29 mei 2013 ondertekenden vijftien Overijsselse organisaties het akkoord 'Samen werkt beter' (Landschap Overijssel, LTO Noord, Natuur en Milieu Overijssel, Natuurlijk Platteland Oost, Natuurmonumenten, Overijssels Particulier Grondbezit, provincie Overijssel, RECRO, Staatsbosbeheer, VNG Overijssel, VNO NCW Midden en waterschappen Drents Overijsselse Delta, Rijn en IJssel en Vechtstromen). De partijen richten zich op de versterking van de economie en ecologie in Overijssel.

Werksessies

In werksessies wordt van grof naar fijn naar een ontwerp toegewerkt. Het doel van de werksessies is om met verschillende stakeholders tot een gedragen beeld van de eindsituatie te komen. Dit gaat stapsgewijs van het verzamelen en aanscherpen van eisen, naar eerste schetsontwerpen en meedenksessies met belanghebbenden. In een eerste werksessie is op basis van de doelstellingen in het Natura 2000-beheerplan een eerste voorzet gedaan voor een pakket aan eisen dat nodig is om de doelstellingen te behalen. Op 22 september 2017 is door specialisten van alle betrokken partijen het eisenpakket verder aangescherpt. Aanwezige partijen waren de werkgroepleden van provincie Overijssel, Waterschap Drents Overijsselse Delta, gemeente Steenwijkerland, LTO en Natuurmonumenten (Wieden).

Er zijn kansen en knelpunten besproken als het gaat om de gestelde eisen aan het leefgebied vanuit de soort versus de aanwezige terreinomstandigheden in het gebied. In een Programma van Eisen landen de basisvoorwaarden en randvoorwaarden ten behoeve van de in te richten gebieden.

- De basisvoorwaarden gaan over ontwerpeisen die gelden voor de beoogde doelsoorten in de projectgebieden. Het gaat bijvoorbeeld over terreineisen omtrent foerageergebieden of voortplantingsgebieden, of over kwaliteitseisen omtrent oppervlaktewater of vegetatie. Deze ontwerpeisen worden gebruikt in de uitwerking van alternatieven en varianten. Zij vertalen zich in een logische rangschikking van doelen op basis van kenmerken van het gebied en de benodigde peilopzet of maaiveldhoogte. In de ontwerpessies zijn de ontwerpeisen een leidraad voor het inrichten van de projectgebieden. De ontwerpeisen staan per doelsoort beschreven in Bijlage 4 Basisvoorwaarden per doelsoort. Hoe dit is vertaald naar de projectgebieden is te lezen in de afzonderlijke hoofdstukken voor de projectgebieden in Deel B van dit MER.

De randvoorwaarden voor het ontwerp gaan over de effecten van de inrichting (Zie Tabel 5). Bij de invulling van het ontwerp is het streven om significante negatieve effecten op de omgeving te voorkomen dan wel te minimaliseren. Dit vindt in principe plaats door een duurzame ruimtelijke inrichting, en zo nodig door het treffen van mitigerende maatregelen.

Tabel 5 Randvoorwaarden voor het ontwerp

Randvoorwaarde	Definitie
Cultuurhistorische waarden	Cultuurhistorische waarden moeten worden gerespecteerd. Er wordt bij dit uitgangspunt gekeken naar o.a. cultuurhistorisch waardevolle verkaveling. Cultuurhistorische waarden worden zoveel mogelijk behouden en/of versterkt.
Ruimtelijke kwaliteit	De plaatsing en invulling van doelen wordt mede gebaseerd op de natuurlijke ondergrond, het watersysteem en ontstaansgeschiedenis van het gebied. In gebieden waar historisch gezien geen petgaten voorkwamen, komen geen nieuwe petgaten. Hetzelfde geldt voor gebieden waar petgaten in relatie tot de bodemopbouw en geomorfologie niet kunnen voorkomen (bijvoorbeeld op oeverwallen). Een opgave wordt niet individueel bekeken, maar vanuit een samenhangende visie op het gebied.
Agrarische gronden/grondeigendommen	Het ontwerp houdt rekening met de huidige en toekomstige functie en/ of gebruik van de grond. Daaraan gerelateerd wie de grond in eigendom heeft. Significante effecten op agrarische gronden worden zoveel mogelijk voorkomen dan wel gemitigeerd. Dit bepaalt mede de ecologische ontwikkelingspotenties van de percelen in relatie tot de doelen.
Duurzame inrichting/beheer	Het streven is om een zo duurzaam mogelijke inrichting te realiseren. Dat houdt in dat er zo min mogelijk gebruik wordt gemaakt van beheer-intensieve elementen, zoals kunstwerken (gemalen, stuwen etc.). Daarnaast wordt gekeken naar de bodemopbouw in relatie tot de te realiseren doelen en het voormalig gebruik van de gronden.
Wensen omwonenden	Er wordt gedurende het ontwerpen waar mogelijk rekening gehouden met wensen van omwonenden.
Recreatievaart	Er wordt rekening gehouden met pleziervaart op het Noorderdiep en Giethoornsche meer.
Kosten	Ook kosten spelen een rol bij de totstandkoming van het ontwerp. Dit aspect wordt niet meegewogen bij de effectbeoordeling in het MER

Ontwerpsessies

Voor het opstellen van de bijgevoegde schetsontwerpen zijn de volgende stappen doorlopen:

1. In eerste instantie zijn de ecologische basisvoorwaarden voor een optimale leefomgeving voor de doelsoorten vastgelegd in een factsheet. Aan de hand van deze factsheets zijn in een werksessie met verschillende experts de ecologische basisvoorwaarden vastgelegd. Op basis van deze ecologische basisvoorwaarden is een eerste schets opgesteld voor een ruimtelijke verdeling van de doelsoorten en de inrichtingsmaatregelen die hiermee gepaard gaan.
2. In de volgende ontwerpsessies is, mede met behulp van ruimtelijke analyses en schetsontwerpen, verder aan het ontwerp gewerkt. Hierin is verder ingezoomd op de (geo)hydrologische situatie, actuele maaiveldhoogte, bodemopbouw, behoud van bestaande functies (wonen, landbouw), bestaande karakteristieke landschappelijke waarden, cultuurhistorische elementen of verkavelingsrichtingen om rekening mee te houden. Deze kenmerken en aandachtspunten verschillen per projectgebied en staan beschreven in deel B van dit MER.
3. Al deze elementen zijn als basisvoorwaarden en randvoorwaarden meegenomen in het ontwerpproces met als tussenresultaat bijgevoegd schetsontwerp. De basisvoorwaarden en randvoorwaarden worden in het project MER zorgvuldig afgewogen om daarmee een voorontwerp op te stellen.

Meedenksessies

In november 2017 is een meedenksessie georganiseerd om de omgeving mee te laten denken over het ontwerp. Hier zijn de eerste schetsen gepresenteerd en konden belanghebbenden in de directe omgeving hierop reageren. Men kon zich hiervoor opgeven op de informatieavond die plaatsvond in september 2017. De wensen die hieruit volgden, zijn opgenomen in het eisenpakket en worden meegenomen in het verdere ontwerpproces.

4.3 Bestaande natuur

Het beheerplan stelt enkele maatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen voor de habitattypen te halen. Het gaat bijvoorbeeld om maaibeheer, het rooien van bos en het herstel van sloten. Alleen voor het graven van petgaten is een ontgrondingsvergunning noodzakelijk. Het MER gaat dan ook alleen in op het graven van petgaten. De overige maatregelen worden gezien als autonome ontwikkeling en staan zodanig opgeschreven in paragraaf 3.4.

4.3.1 Nut en noodzaak

De natuurlijke ontwikkeling van het veengebied leidt tot steeds dichtere begroeiing: van open water, via watervegetaties en riet naar hooilanden en moerasbos (Figuur 16). Zolang deze stadia naast elkaar voorkomen is er sprake van een gevarieerd natuurgebied. De natuurlijke ontwikkeling is echter één kant op; Als er verder niets gebeurt nemen water en riet af en ontstaat er steeds meer bos. Dit is een bedreiging voor de kenmerkende soorten als moerasvogels, grote vuurvlieder en veenmosrietland.

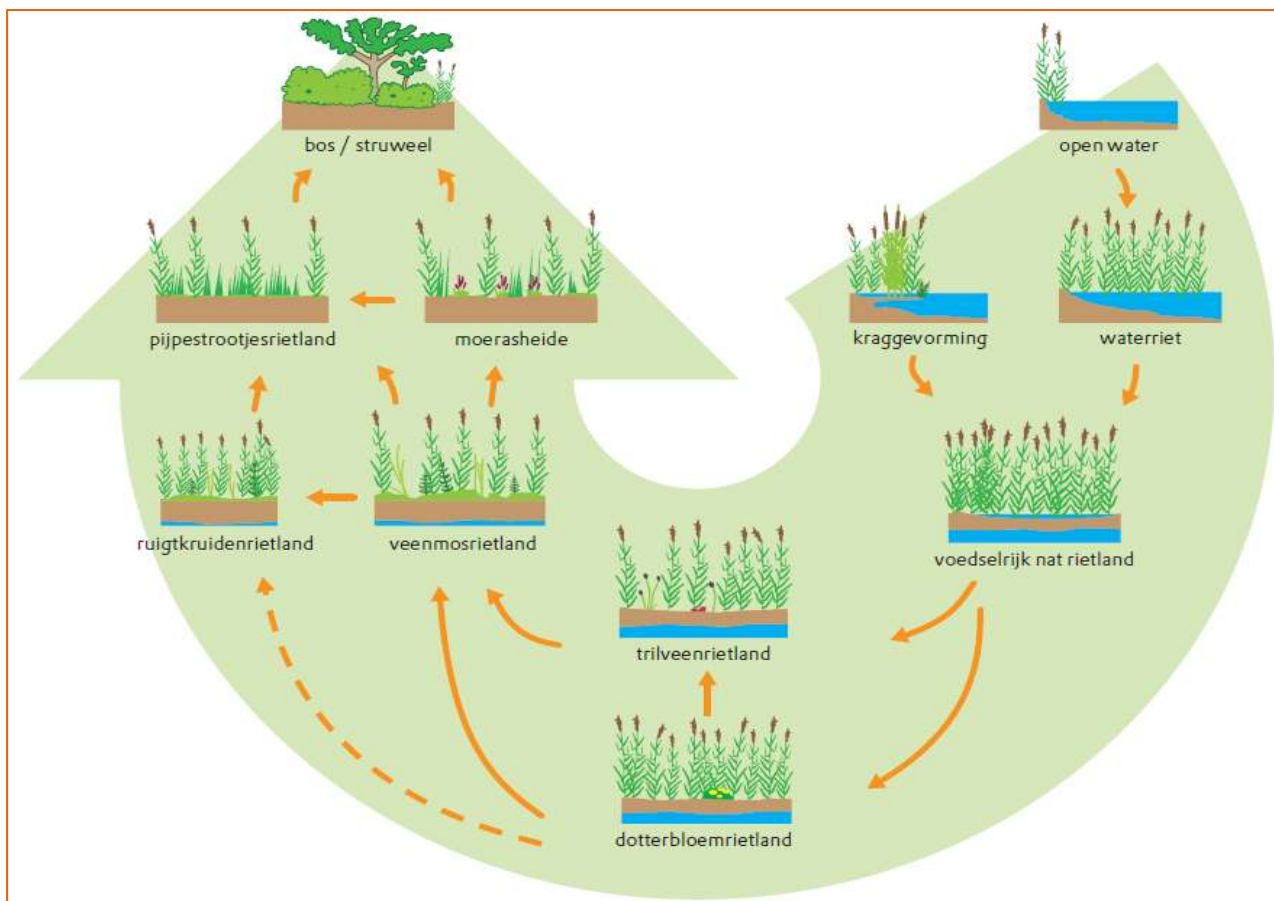
Om op lange termijn alle stadia van de verlandingsreeks te behouden, is het nodig steeds opnieuw in voldoende mate bij het begin te beginnen: open water. Dit gebeurt door het graven van nieuwe petgaten, waarmee de vegetatiesuccessie in de tijd wordt teruggezet. Deze vorm van beheer vindt plaats om een goed evenwicht te krijgen tussen verschillende successiestadia. Zo blijven alle successiestadia in het gebied (waaronder waardevolle trilveenvegetaties) behouden en wordt voorkomen dat het gebied geheel verbost (Piek, 2013).

Het uitgangspunt voor het cyclisch beheer door het graven van petgaten is een herhalingsperiode van 150 jaar. Na 150 jaar is de verlanding naar verwachting zo ver gevorderd dat het nodig is verlande petgaten opnieuw open te graven om de successie opnieuw te laten beginnen. De afgelopen decennia zijn er te weinig nieuwe petgaten gegraven. Uit de PAS-gebiedsanalyse blijkt dat er een ruime opgave ligt om te compenseren dat de afgelopen jaren te weinig is afgegraven. Er is voorzien om in elke PAS-periode (3 van elk 6 jaar) 90 ha aan petgaten te graven. De totale opgave voor de komende 18 jaar is dus 270 ha in de Wieden. Aan het graven van petgaten gaat een locatiekeuze vooraf. Het zoekgebied ligt binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied.

Het gewenste effect van het graven van petgaten is het opnieuw starten van het proces van veenvorming en het ontstaan van verlandingsvegetaties en uiteindelijk van trilvenen. Het duurt lang voordat nieuwe verlandingsvegetaties ontstaan, waardoor de effectiviteit van de maatregelen moeilijk te toetsen is. Uit een

publicatie van de Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE)⁹ komt naar voren dat verlanding optreedt in de kop van Overijssel. Petgaten met Krabbenscheerverlanding zijn in detail bestudeerd en blijken in staat om binnen 6 jaar een substraat van drijvend afgestorven bladmateriaal te vormen, waarop drijftilvorming plaatsvindt.

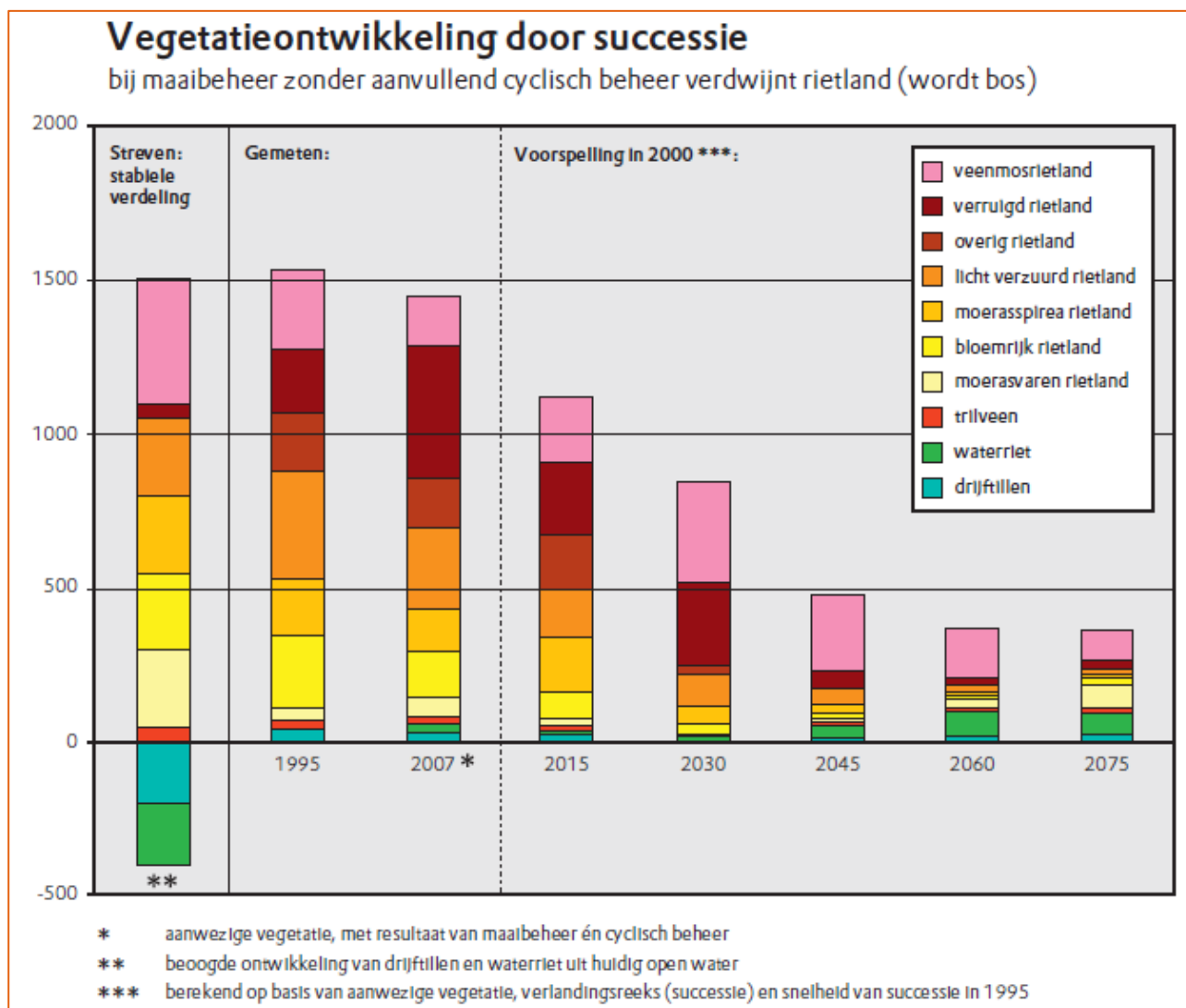
De terreinbeheerder kiest er voor om in de eerste beheerplanperiode nieuwe petgaten te graven en daarmee nog meer ervaring op te doen met het beheer en de invloed van de waterkwaliteit op de verdere successie. Ervaringen die de terreinbeherende organisaties (Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten) hebben opgedaan in de afgelopen jaren (dus ook de Life projecten) worden in de planuitwerking meegenomen. Door petgaten te graven in verschillende projectgebieden (meer of minder geïsoleerd ten opzichte van waterinlaat, meer of minder wegzijging) en de ontwikkeling goed te volgen kan de benodigde ervaring worden opgedaan.



Figuur 16 Water wordt land: de verlandingsreeks (door H. Piek, 2013)

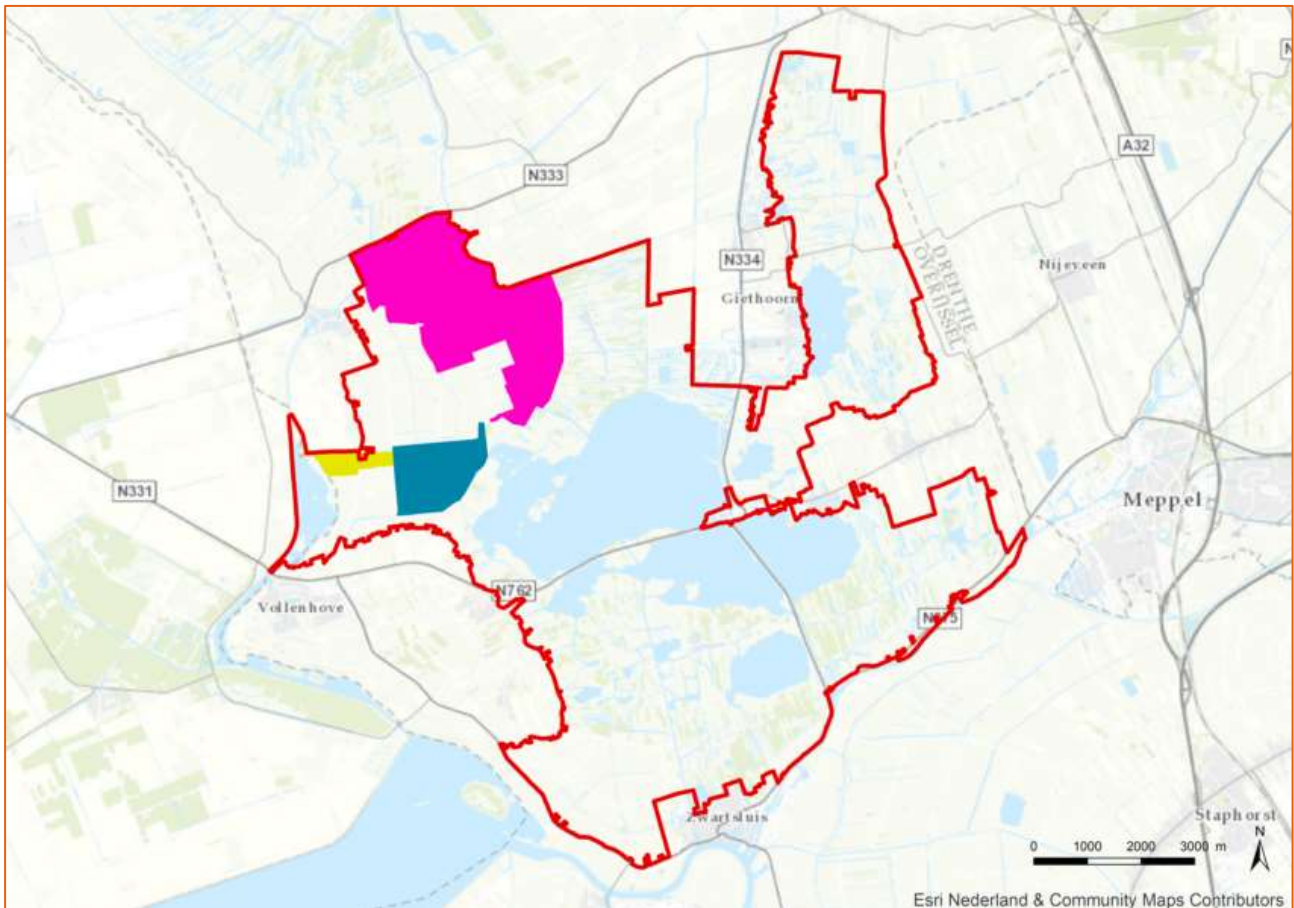
⁹ Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren, 2016, Verlanding in laagveenpetgaten. Speerpunt voor natuurherstel in laagvenen. KNNV Uitgeverij.

4.3.2 Afweging locaties petgaten in De Wieden



Figuur 17 Verwachte vegetatieontwikkeling door successie in De Wieden (Natuurmonumenten, 2016)

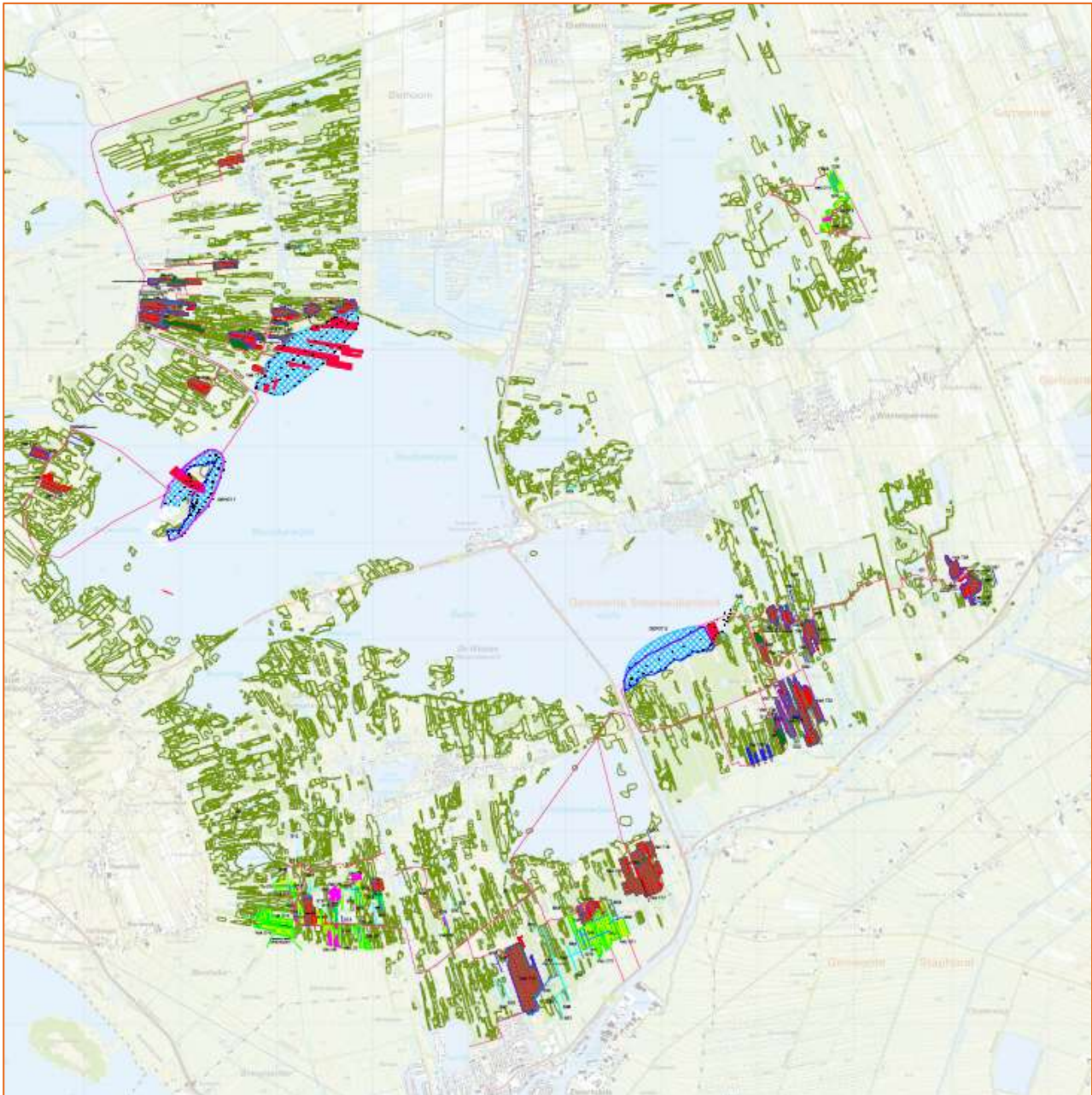
Het graven van nieuwe petgaten in De Wieden is een kernopgave in het Natura 2000-beheerplan. Belangrijk is te melden dat de ontwikkeling van het nieuwe verlandingsproces geen reproductie hoeft te zijn van het verlandingsproces zoals dat in het verleden in De Wieden heeft plaats gevonden. Nieuwe ontwikkelingslijnen waarbij de verschillende stadia die zich in de toekomst ontwikkelen kunnen mogelijk anders qua samenstelling zijn dan de successiestadia zoals die in het verleden plaats hebben gevonden (Figuur 17).



Figuur 18 Zoekgebied petgaten De Wieden (rode contour) en de drie projectgebieden Muggenbeet (roze), Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (geel) en Duinweg-Leeuwte (blauw)

In de periode 2015-2013 worden ca 20 clusters van nieuwe petgaten gerealiseerd, op zoekgebieden te vinden in Figuur 18. De locaties voor nieuwe petgaten in De Wieden voldoen aan onderstaande uitgangspunten:

1. Er zijn in De Wieden in de toekomst altijd op elk moment jonge verlandingsstadia aanwezig die duurzame overlevingskansen bieden aan de karakteristieke plant- en diersoorten van dit habitat. Bij het bepalen van het tempo van de verjonging is het korts aanwezige stadium maatgevend.
2. Er is een zodanige spreiding van deze habitats over het gehele gebied dat isolatie van restpopulaties niet tot lokaal uitsterven kan leiden.
3. De nieuwe petgaten passen in het cultuurhistorisch\historisch-geografische waardevolle opbouw van het landschap, zijn gesitueerd binnen de bestaande legakkers en ribben en de afmeting komt overeen met de historische maatvoering. Dit is beoordeeld met behulp van oude luchtfoto's.
4. Bij het bepalen van de lengte is rekening gehouden met de overheersende windrichting.
5. Cultuurhistorische elementen als oude voetpaden, wegen en dijkjes worden gespaard.
6. Door de nieuwe petgaten gaan geen bedreigde natuurwaarden verloren.
7. Onvergraven veen en onverveende legakkers en ribben zijn gespaard.
8. De locaties en inrichting van de nieuwe petgaten hebben potenties voor ontwikkeling van de gehele reeks aan waardevolle verlandingshabitats –trilveen, veenmosrietland, moerasheide.
9. Nieuwe petgaten zijn gespreid over verschillende bodemtypen.
10. Nieuwe petgaten zijn geclusterd om een hydrologische eenheid te vormen met gradiënten in waterkwaliteit en watertypen te ontwikkelen.
11. Bij de nieuwe locaties is geen sterke wegzijging naar aangrenzende diepe polders.
12. Nieuwe petgaten zijn geclusterd vanwege efficiëntie in de uitvoering (transport, afvoer van bagger).
13. Vrijkomend materiaal kan worden gebruikt voor het ophogen van andere gronden of voor het versterken van oevers van de Beulakerwijde en de Belterwijde zie Figuur 19.



Figuur 19 Locaties voor het verwerken van vrijgekomen materiaal op vooroevers in De Wieden (met blauwe arcering aangegeven): met de klok mee vanaf linksboven: Leeuwtwerveld, Stobbekamp, Bollemaat, nabij de Reeënweg, het Scholten, Landen achter het Singel en Schinkellanden

5 RISICO'S, KANSEN EN AANDACHTSPUNTEN

5.1 Aanpak effectbeoordeling algemeen

5.1.1 Plan-MER en project-MER

Het plan-MER geeft een onderbouwing van de locatiekeuze in het PIP. Op basis van een schetsontwerp brengen we risico's, kansen en aandachtspunten voor het ontwerp per projectgebied in beeld. Omdat op dit moment nog niet alle onderzoeken gereed zijn, geeft het plan-MER inzicht in de kansen en risico's van de voorgenomen maatregelen op de verschillende milieuthema's (bijvoorbeeld bodem en water) zonder dat een keuze is gemaakt voor een maatregel. Het plan-MER geeft informatie over de mogelijke variatie binnen de locatiegrenzen op het gebied van projectie van doelen, peilopzet en maaiveldhoogte. Het geeft ook weer wat uitgangspunten en randvoorwaarden in het ontwerp zijn. In het ontwerpproces benutten we de informatie van het plan-MER. In de volgende paragrafen staat deze informatie in overzichtelijke tabellen geordend. In deel B van dit plan-MER is de informatie uitgewerkt en onderbouwd.

Na het plan-MER volgt een project-MER, waarin de effecten van relevante varianten van het ontwerp worden gepresenteerd. Dit leidt uiteindelijk tot een score met plussen, nullen en minnen (++ Sterk positief effect, + Positief effect, 0 Geen positief en geen negatief effect, - Negatief effect, - - Sterk negatief effect). In het project-MER wordt deel B van dit plan-MER verder ingevuld.

De effectbeoordeling dient waar relevant gekwantificeerd te zijn. In beide stappen (plan-MER en project-MER) wordt zo veel mogelijk aangesloten bij het advies van de Commissie voor de m.e.r. op de NRD en op de zienswijzen die zijn ingediend op de NRD (zie voor meer informatie Bijlage 1 Advies Commissie voor de m.e.r.).

5.1.2 Plangebied, projectgebied en studiegebied

Het plangebied is het gebied waarin de activiteiten plaats gaan vinden. Dat betreft het PIP-gebied waar de bestemming wijzigt van landbouw naar natuur en het gebied waar activiteiten plaatsvinden waarvoor een ontgrondingsvergunning nodig is. Het plangebied bestaat uit een aantal projectgebieden.

Het studiegebied is het gebied waarin effecten kunnen optreden. Dit kan per thema verschillend zijn. Bij bepaalde criteria zoals grondwatereffecten kan het studiegebied ruimer zijn dan het projectgebied, bij bepaalde andere criteria zoals aantasting van archeologische waarden komt het studiegebied overeen met het projectgebied.

5.1.3 Referentiesituatie

De beoordeling van de alternatieven is per criterium een verhouding ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en autonome ontwikkeling (ontwikkeling die zou plaatsvinden los van het te realiseren voornemen). Deze is op hoofdlijnen beschreven in hoofdstuk 3. Per projectgebied wordt per thema een nadere detaillering gegeven.

5.1.4 Aanleg en gebruik

Een aantal effecten zal optreden tijdens aanleg van het gebied (bijvoorbeeld geluid en verstoring), een aantal andere effecten tijdens het gebruik (eindfase, bijvoorbeeld het landschapsbeeld) en weer andere effecten zullen zowel tijdens aanleg als ook tijdens gebruik optreden. Dit is per criterium uitgewerkt. Waar noodzakelijk is hier ook een aparte beoordeling aan gekoppeld, dus wat het effect is tijdens aanleg en wat het effect is tijdens gebruik.

5.1.5 Aanpak watersysteemanalyse

In paragraaf 3.2 (Gebiedsbeschrijving) is een beschrijving gegeven van de ondergrond, het grondwatersysteem en het oppervlaktewatersysteem in de Weerribben en De Wieden. Op basis van deze beschrijving is een hydrologische inschatting gegeven van risico's en kansen als gevolg van de voorziene

inrichtingsmaatregelen. Deze informatie hoort bij het plan-MER. Voor het project-MER is een uitvoerigere watersysteemanalyse nodig. Dan wordt dieper ingegaan op de gevolgen voor het watersysteem om op kwantitatieve wijze de effecten te beoordelen. Deze paragraaf beschrijft daarvoor de aanpak.

De watersysteembeschrijving in paragraaf 3.2 concludeerde dat grofweg een tweedeling kan worden gemaakt in kwelgebieden en wegzijgingsgebieden:

- In gebieden met kwel moet (periodiek) water worden afgevoerd (drainagesysteem).
- In gebieden met wegzijging moet (periodiek) water worden aangevoerd (wateraanvoer-systeem).

De verhouding tussen grondwaterstand en oppervlaktewaterpeil bepaalt of er opwaarts of neerwaarts gerichte (grond)waterstroming is. De omvang van de verticale grondwaterstroming hangt af van verschil in waterpeil en tussenliggende weerstand. Weerstand is aanwezig in de vorm van een deklaag met klei- en/of veen en soms de aanwezigheid van een gliedelaag. Om dit te kwantificeren is inzicht in de ondiepe bodemopbouw nodig. Het verschil in weerstand resulteert in lokale verschillen tussen sterke of matige kwel en wegzijging. Daarvoor is ook inzicht nodig van de mate van waarin de watergangen in de deklaag insnijden.

Een verandering van kwel of wegzijging kan resulteren in een verandering van grondwaterstand. De relevantie daarvan (het effect) wordt bepaald door de ontwateringsdiepte. Hiervoor is naast de juiste actuele grondwaterstand ook een accurate actuele maaiveldhoogte van belang. De verandering van kwel- of wegzijging kan ook worden ondervangen door het oppervlaktewatersysteem. In dat geval verandert de hoeveelheid water dat moet worden aan- of afgevoerd. Om de relevantie daarvan te bepalen, is inzicht in de actuele water aan- of afvoer nodig.

Samengevat bestaat de watersysteemanalyse uit:

- **Grondwaterstanden:** 1. Installeren grondwatermeetnet en tijdreeksanalyse van de gemeten grondwaterstanden; 2. Ontwikkelen en verbeteren regionaal grondwatermodel.
- **Oppervlaktewater:**
 - Waterpeilen: Een inventarisatie van streefpeilen van het waterschap en inschatting van drooglegging.
 - Insnijding watergangen: Een inventarisatie van de legger gegevens van het waterschap en lokale gebiedskennis van waterschap, provincie en terreinbeheerders.
 - Water aan- en afvoer: Analyse op basis van gegevens van het waterschap, gebiedskennis, SOBEK-model en regionale grondwatermodel.
- **Bodem en maaiveld:**
 - Ondiepe bodemopbouw: boorbeschrijvingen van het grondwatermeetnet en DINO-loket, gebiedskennis.
 - Maaiveldhoogte: Actuele Maaiveldhoogte Nederland (Versie 2 en 3) en lokaal nieuwe metingen (onder andere peilbuislocaties) en een nieuwe inmeting van de terreinhoogten.

De watersysteemanalyse biedt de basis voor de effectbeoordeling in het Project-MER.

5.2 Resultaat risico-kansen-analyse plan-MER

Zoals eerder in dit MER aangegeven, gaat het plan-MER-deel in op de locatiekeuze voor nieuwe natuur en op natuurherstelmaatregelen binnen bestaande natuur en beoordeelt deze op een hoog abstractieniveau aan de hand van schetsontwerpen. De maatregelen om de belangrijke nadelige gevolgen op het milieu van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen (mitigerende/compenserende maatregelen) worden dan ook beschreven. Ditzelfde geldt voor de leemten in kennis. De mitigerende/compenserende en de leemten in kennis worden dus niet beschreven in dit plan-MER. Dit plan-MER geeft kansen en risico's en levert uitgangspunten voor het ontwerpproces. Het plan-MER wordt bij het voorontwerp PIP gevoegd, dat ter inzage wordt gelegd. Het is een groeidocument dat later doorgroeit tot een gecombineerd plan/project-MER.

In de volgende paragrafen zijn voor de verschillende projectgebieden factsheets opgenomen, waarin de huidige situatie, projectgebied, doelen, relevantste risico's & kansen en aandachtspunten voor het ontwerp staan. Het is de aggregatie van de uitgebreide behandeling van de projectgebieden in deel B van dit MER, zodat de hoofdzaken in deel A van dit plan-MER staan benoemd en de onderbouwing, achtergronden en detailinformatie in deel B van dit plan-MER. De factsheets beslaan ieder 1 pagina per projectgebied.

5.2.1 Projectgebied Muggenbeet

Huidige situatie: highlights	Doelen en mogelijke maatregelen	Relevantste risico's, kansen
Binnenwater: Giethoornsche meer en Duinigermeer. Bodemstructuur gefragmenteerd door kleine oppervlakten van afwisselende bodemtypen. Hoog t.o.v. NO gelegen Polder Halfweg. Daling door veenoxidatie. Delen extensieve landbouw (veeteelt en rietteelt). Bodem verrijkt met nutriënten. Twee waterpeilen: westelijke deel met landbouwpolders + lagere waterstand, rest relatief hoog boezempeil. Ten NO van projectgebied ligt peil veel lager. Langs het gebied liggen regionale waterkeringen. Noordelijke deel (matig) voedselrijke graslanden, voedselrijke rietlanden, natte ruigten en deels verlande petgaten. Polder Tussen De Diepen vrijwel geheel vochtig tot natte agrarisch gebruikte graslanden. Zuidelijk hiervan tot Duinigermeer vooral agrarisch gebruikte graslandpercelen. Rond Duinigermeer en de Enge en langs Giethoornsche meer riet- en grote zeggenmoerassen en andere helofytenvegetaties. Weidevogelrijk grasland, ook goed foerageergebied voor ganzen. Giethoornsche meer is slaapplek voor ganzen. Veel beschermde soorten waargenomen of verwacht. Geen terreinen archeologische monumentenkaart, wel twee vondstlocaties. Twee landschapstypen: zeekleilandschap ten westen van het Giethoornsche Meer en ten zuiden van het Noorderdiep, kraggenlandschap ten oosten van het Giethoornsche Meer en ten zuiden van Muggenbeet. Woningen Muggenbeet, 4 wegen.	 Doelen: <i>Vergroting populaties grote vuurvlied, roerdomp, bruine kiekendief, rietzanger en kwartelkoning door inrichting geschikt leefgebied.</i> <i>Realisatie areaal blauwgrasland.</i> Mogelijke maatregelen: <i>Afgraven (nieuwe en verbreden sloten, petgaten, plaggen, historisch meer creëren, maaiveldverlaging), verondiepen greppels, verflauwing taluds, aanleggen kade, watergangen dempen, peilopzet</i>	Risico's: Impact graafwerkzaamheden, afh. van diepte en lengte. Bij polderpeil relatief meer grondverzet nodig. Bodemdaling door oxidatie (west van Giethoornsche meer). Bij hanteren hoger peil kunnen nutriënten uitspoelen. Bij afgraven sloten deklaag doorsneden, leidt tot meer wegzijging. Boezempeil: grotere impact vanwege moeras, kaden en wegzijging. Te smalle strook voor vuurvlied (wind, dekking). Inrichting percelen kan oppervlakte- of kwaliteitsafname habitats geven. Effect op soorten niet uit te sluiten. Risico op aantasting bodemarchief bij Jonen en Muggenbeet. Tijdelijk negatief effect op beleving en structuur landschap. Wellicht zijn er nooit petgaten geweest (gebiedsvreemde structuur). Aantasting uitzicht. Vernatting funderingen. Drooglegging weg. Kwel en vernatting landbouw ten westen. Kansen: Door terugbrengen historisch meer en gebruik al aanwezige sloten is minder grondverzet nodig. Op lange termijn positief effect op staat van instandhouding. Aan rand Duinigermeer ongeroerde / bodemkundig gave gronden, met kans blauwgrasland. Positieve impuls aan NNN-wezenlijke kenmerken en waarden. Meer oeverlengte door meer (waterriet en bijbehorende soorten).

Aandachtspunten voor de inrichting

- Oppervlakte en diepte van de graafwerkzaamheden.
- Mate van bodemdaling aantonen a.h.v. watersysteemanalyse.
- Streefpeilen van waterschap, veldinventarisatie, legger van waterschap, lokale gebiedskennis en grondwater- en oppervlaktewatermodellen geven inzicht in waterpeilen, deklagen en aan- en afvoer.
- Grondwaterstanden en tijdreeksanalyse moeten regionale grondwaterstromen in beeld brengen.
- Booronderzoek voor verfijnen zandhoogtekaart.
- Onderzoek fosfaatgehalte in de bodem.
- Eigen perceelsgerichte peilregeling door riettelers en bewoners.
- Duinigermeerweg vormt beperking vernatting.
- Ecologisch werkprotocol hanteren.
- Benadrukken landschappelijke structuren, ontstaansgeschiedenis.
- Zichtlijnen behouden.
- Beperken effecten op landbouw kan door afgraven bodem of mitigerende maatregelen.
- Ecologisch werkprotocol hanteren.

5.2.2 Projectgebied Verbindingszone Vollenhovermeer Wieden

Huidige situatie: highlights	Doelen en mogelijke maatregelen	Relevantste risico's, kansen
Intensief gebruikt agrarisch grasland, maar aan de westzijde rietland op oever Vollenhovermeer. Oostelijke deel met jonge zee-kleigronden die op veenlaag zijn afgezet. Groot deel projectgebied bestaat uit overslaggronden, afgezet tijdens dijkdoorbraken. Bodemdaling door oxidatie van de ondergrond en intensief landgebruik. Door agrarisch gebruik is bodem misschien verrijkt met nutriënten. Hydrologische analyse nodig om zicht te krijgen op het grondwatersysteem. Langs het gebied liggen primaire en regionale waterkeringen. Natuurstatus: Vogelrichtlijn-gebied. Rietzone is leefgebied van roerdomp, bruine kiekendief, grote karekiet, rietzanger en snor. Beschermde soorten: otter, grote modderkruiper en kwabaal. Ettenlandsch kanaal doorsnijdt zee-kleigebied en kruist de voormalige Zuiderzeedijk. Zeewerende dijk is nu nog primaire kering. Daarachter iets hoger gelegen kleipolders en diepere veenpolders met boerderijen op terpen en enkele wielen. Rijksmonument Gemaal A.F. Stroïnk (1919) met inlaatsluis, vrijstaande werkloods en zes arbeiderswoningen. Archeologie: geen waarnemingen, AMK-terreinen of onderzoeksmeldingen. Dijk / Weg van Twee Nijenhuisen aangemerkt als 'historisch object'. Hooggelegen Weg van Twee Nijenhuisen en Uiterdijkenweg delen gebied op in oost- en westzijde.	 Vergroting populaties zwarte stern, bruine kiekendief, porseleinhoen en grote karekiet door inrichting geschikt leefgebied. Verbindingszone creëren Mogelijke maatregelen: Peilopzet, verflauwing taluds, openhouden bodem (plaggen/maaien/opschonen), aanleggen kade, cyclisch maaien van riet, handhaven oude zomerkade	Risico's Impact graafwerkzaamheden afh. van diepte en lengte. Verhoging grondwaterstanden geeft risico op uitspoeling fosfaat. Risico op kwel naar landbouw bij hoger peil, te voorkomen met kade met kwelsloot. Geen habitattypen in projectgebied. Mogelijk verstoringseffecten op broedvogels tijdens broedseizoen. Werkzaamheden verstoren niet essentieel foerageergebied want voldoende alternatieven in omgeving. Onduidelijk of watersysteem dynamisch genoeg is voor rietontwikkeling. Risico op aantasting bodemarchief. Tijdelijk negatief effect op beleving en structuur landschap. Bij ontgraving is er risico op aantasting van cultuurhistorische patronen en elementen. Uitzicht wordt anders bij rietontwikkeling en bij hoger peil mogelijk kwel naar kelders/woningen. Kansen Minder bodemdaling bij omhoog zetten waterpeil. Bij afgraven bovengrond worden nutriënten verwijderd. Uitbreiding leefgebied diverse soorten, verbetering wezenlijke kenmerken NNN.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Oppervlakte en diepte van de graafwerkzaamheden.
- Mate van bodemdaling aantonen a.h.v. watersysteemanalyse.
- Streefpeilen van waterschap, veldinventarisatie, legger van waterschap, lokale gebiedskennis en grondwater- en oppervlaktewatermodellen geven inzicht in waterpeilen, deklagen en aan- en afvoer.
- Grondwaterstanden en tijdreeksanalyse moeten regionale grondwaterstromen in beeld brengen.
- Beoordelen vergroten aanvoercapaciteit via kanaal naar het gemaal Stroink (wens van waterschap).
- Booronderzoek voor verfijnen zandhoogtekaart.
- Onderzoek fosfaatgehalte in de bodem.
- Ecologisch werkprotocol hanteren.
- Benadrukken landschappelijke structuren, ontstaansgeschiedenis.
- Zichtlijnen behouden.
- Negatieve gevolgen landbouw beperken (bijv. door bovenste laag bodem afgraven en een lage kade ten westen van de dijk).
- Ecologisch werkprotocol hanteren.

5.2.3 Projectgebied Duinweg-Leeuwte

Huidige situatie: highlights	Doelen en mogelijke maatregelen	Relevantste risico's, kansen
Bodem niet of nauwelijks verontreinigd. Bijna geheel op boezempeil. Aan de NO zijde smalle strook met variërend peil. Grondwater deel 0,40 tot 0,80 cm onder maaiveld. Langs het gebied liggen regionale waterkeringen. Oostelijk: rietland, moeras, bos, watergangen en vochtig grasland. Westelijk: voornamelijk agrarische graslanden. In grasland of oevers kunnen vogelsoorten broeden: wilde eend, waterhoen of graspieper, grutto, gele kwikstaart. Ook vogelsoorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen, zoals roofvogels, uilen, huismus en gierzwaluw. Verder: otter, ringslang en grote modderkruiper. Waterspitsmuis of heikikker in de watergangen is niet onwaarschijnlijk. Lage archeologische verwachting. Westen van projectgebied: zone met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Zandopduikingen met verwachting op resten Mesolithicum – Bronstijd. Twee landschapstypen: zeekleilandschap en kraggenlandschap. Ettenlandsch Kanaal doorsnijdt het zeekleigebied en kruist voormalige Zuiderzeedijk. Patroon krekken en kreekruggen nog te herkennen in watergangen en ondergrond. Op hoogteaart oude geul herkenbaar. Zichtbaar veenontginningslandschap.	 Vergroting populaties zwarte stern, bruine kiekendief, porseleinhoen en grote karekiet door inrichting geschikt leefgebied. Mogelijke maatregelen: Peilopzet, verondiepen greppels, verflauwing taluds, openhouden bodem (plaggen/maaien/opschonen), cyclische maaien van riet, verleggen kade en creëren inlaat gebied	Risico's Verbreden kanaal / watergangen en verleggen kade: mogelijk impact bodemstructuur. Behoud boezempeil, dus gevolgen beperkt. Afname weerstand door lokaal afgraven. Ten westen Duinweg: risico op vernatting landbouwpercelen. Effecten op broedvogels door verstoring. Geen verstoring van essentieel foerageergebied, ruim voldoende alternatieven in omgeving. Structuur, diversiteit en beleving van het landschap veranderen. Open karakter landbouwgebied aangetast. Verleggen kade kan gevolgen hebben voor de beleving van het landschap. Door ontgravingen kunnen cultuurhistorische elementen en patronen worden aangetast. Bijv. oude verbindingen en verkaveling oostelijk deel. Geluidsoverlast door graafwerkzaamheden en zicht vanuit de woningen. Kansen Lage ligging maaiveld in midden (zuid van inlaat) benutten: minder grondverzet nodig. Positieve impuls aan wezenlijke kenmerken en waarden. Diversiteit landschap: positief voor beleving, mits oude patronen herkenbaar blijven.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Oppervlakte en diepte van de graafwerkzaamheden.
- Mate van bodemdaling aantonen a.h.v. watersysteemanalyse.
- Streefpeilen van waterschap, veldinventarisatie, legger van waterschap, lokale gebiedskennis en grondwater- en oppervlaktewatermodellen geven inzicht in waterpeilen, deklagen en aan- en afvoer.
- Grondwaterstanden en tijdreeksanalyse moeten regionale grondwaterstromen in beeld brengen.
- Booronderzoek voor verfijnen zandhoogteaart. Bij bodemverstoring nabij stroomrug is archeologisch onderzoek nodig.
- Handhaaf de lange rechte lijn van het Ettenlandsch Kanaal.
- Houdt de polder zo weids en open mogelijk en sluit aan de bij schaal en maat van het veenontginningslandschap.
- Eventueel rekening houden met landschapsstructuur ("piano toetsenbord") van het projectgebied.
- Behoud van het verkavelingspatroon in het oosten.
- Zichtlijnen behouden en geluidsoverlast beperken.
- Beperken gevolgen voor landbouw, kan d.m.v. afgraven bovenste laag bodem.
- Ecologisch werkprotocol hanteren.

5.2.4 Bestaande natuur Wieden: petgaten

Huidige situatie: high lights	Projectgebied en doelen	Relevantste risico's, kansen
Laagveenmoeras met meren en kanalen. Daartussen natte graslanden, natte heiden, trilvenen, galigaanmoerassen, rietland en moerasbos. Alle successiestadia aanwezig. Kenmerkende stuwwal in ZW. Grote delen ontgonnen veenvlaktes, afgewisseld met klei-, zand- en getijdeafzettingen met veenresten. In NO dekzandruggen en verspoelde dekzanden. In NW strandwallen en doorbraakwaaiers (was Zuiderzee). Oud rivierdal Vechtsysteem. Daar- onder ouder riviersysteem smeltwatergeulen, zonder weerstandbiedende kleilaag ertussen, maar grof tot zeer grof zand. Locaties waar asbest voor kan komen en stortlocaties. Deel boezem Noordwest Overijssel. Groot deel max. 25 cm diepte onder maaiveld ontwaterd, vaak zelfs minder dan 10 cm. Op hogere (zand)ruggen >50 cm. Langs het gebied liggen primaire en regionale waterkeringen. Meest voorkomende habitattypen: Ruigten en zomen (moeraspirea), Overgangstrilvenen (Veenmosrietlanden) en hoogveenbossen. Zeer veel beschermde soorten. Zandruggen: hoge archeologische verwachtingswaarde. In Beulakerwilde ligt voormalig dorp Beulake onder water (eiland Het Kerkhof). Wieden- landschap veelal nog authentiek, informatie ontginningsgeschiedenis en oud grondgebruik. Rond 1900: turfwinning naar veehouderij, rietteelt en visserij en kleinschalig landschap met intensief landgebruik. Vanaf de jaren '50 ruilverkaveling. Jaarlijks 8 mln bezoekers, m.n. waterrecreatie, fietsen en wandelen. Wegontsluiting slecht binnen natuur- gebied zelf, locaties nieuwe petgaten zeer beperkt ontsloten.	 Natuurmonumenten maakt in de komende 6 jaar circa 90 hectare aan petgaten. Er is ruimtelijke spreiding van projectgebieden met een hydrologische eenheid. Tot 2030 ca. 20 clusters, afhankelijk van afmetingen van de nieuwe petgaten. De opgave voor graven van petgaten uit het Natura 2000-beheerplan is 90 hectare in de eerste 6 jaar. Gebieden met weinig open petgaten krijgen prioriteit. O.b.v. locatieafwegingen en bovenstaande afwegingen komt Natuurmonumenten tot selectie van locaties voor graven van petgaten.	Risico's Weerstandgevend lagen doorsneden: in intacte bodemstructuren geen petgaten maken. Bodemverontreiniging ten noorden Beulakerwilde. Vernietiging bestaande natuurwaarden: o.b.v. Wet natuurbescherming vrijstelling bij PAS/Natura 2000-beheerplan, ecologisch werkprotocol. Archeologie: risico grootst bij ontgravingen tot in Pleistoceen zand en ontgravingen t.p.v. weteringen en oude bewoningsassen. Natuurmonumenten graaft geen petgaten op locaties met hoge verwachting. Verdrongen dorp Beulake vergt specifieke aandacht bij aanbrengen vooroevers. Bij graven sloten, greppels en petgaten, maaien/afvoeren maaisel, schrapen rietland, plaggen, opslag verwijderen: tijdelijk negatief effect op structuur en beleving. Tijdelijk hinder recreatie bij graven petgaten. Kansen Vooroevers Beulakerwilde, Belterwilde en eiland Beulaker: afzet grond en beschermen oevers tegen (verdere) afslag. Door petgatenstructuur en watergangen betere dooradering, dus verbetering wateraanvoer. Kans habitattypen in jongere verlandingsstadia, waarvoor m.n. uitbreidingsdoelstelling geldt. Op den duur gunstig voor hoogveenbos en veenmosrietland. Afzet materiaal vooroevers: kansen voor moerasvogels en habitattypen. Op den duur: versterkt landschappelijke contrast openheid <> beslotenheid.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Mogelijkheden transport/afzet materiaal. Met innovatietraject geschikte depotlocaties en transportroutes bepalen.
- Verdroefeling oppervlaktewater, m.n. proceswater bij verpompen materiaal. Lozen proceswater op boezem leidt tot bepaalde verdroefeling. Tijdelijke effecten zoveel mogelijk beperken door vaksgewijs te werken.
- Bij het graven van petgaten is actuele kennis nodig van aanwezige habitattypen. Hierbij moet gelet worden op de (uitbreidings)doelstelling van deze typen. Aandacht voor balans tussen verschillende natuurwaarden.
- Met ecologische werkprotocollen effecten voorkomen.
- Geen petgaten op locaties hoge archeologische verwachting. Met zanddieptekaart risico's archeologie beperken.
- Zichtbaarheid en beleefbaarheid van het verhaal van de Wieden, inpassing nieuwe kades in lijn met de landschappelijke onderlegger en terugbrengen cultuurhistorische structuren en elementen.
- Bij transport zoveel mogelijk overlast beperken.
- Voor de zekerheid: oriëntatiemelding kabels en leidingen.

5.3 Aandachtspunten voor ontwerp en project-MER

5.3.1 Ontwerp: belangrijkste aandachtspunten

Conclusie plan-MER

Het plan-MER moet in beeld brengen wat de milieugevolgen zijn van het wijzigen in de bestemming Natuur. Omdat op dit moment nog niet alle onderzoeken gereed zijn, geeft het plan-MER inzicht in de kansen en risico's van de voorgenomen maatregelen op de verschillende milieuthema's (bijvoorbeeld bodem en water), zonder dat een keuze is gemaakt voor een maatregel. Varianten van maatregelen zijn peilopzet, maaiveldverlaging en projectie van de ecologische doelen (welke doelen waar). Uit het plan-MER blijken geen onoverkomelijke risico's voor het milieu.

Het plan-MER geeft ook weer wat uitgangspunten en randvoorwaarden in het ontwerp zijn. In het ontwerpproces benutten we de informatie uit het plan-MER. Het plan-MER wordt bij het voorontwerp PIP gevoegd, dat ter inzage wordt gelegd. Het is een groeidocument dat doorgroeit tot een gecombineerd plan/project-MER. Het plan-MER wordt tijdens de ter inzage legging van het voorontwerp PIP getoetst door de Commissie m.e.r.

In de voorgaande hoofdstukken en paragrafen en in de gebiedsanalyses van de projectgebieden in deel B van dit plan-MER zijn verschillende aandachtspunten gesignaleerd voor de verdere uitwerking van het ontwerp.

De belangrijkste aandachtspunten hieruit zijn:

- Bij eventuele graafwerkzaamheden dient opgelet te worden dat hiermee niet de waardevolle structuren en lagen in de bodem worden doorbroken, zoals gliedelagen.
- Er is per projectgebied meer detailinformatie nodig om beter zicht te krijgen in de specifieke situatie van het watersysteem. Het lopende jaar 2018 vinden metingen plaats die dat inzicht gaan opleveren (zie ook paragraaf 5.1.5). Op grond daarvan kan een gefundeerd oordeel komen over:-
 - Toekomstig te hanteren peilen.
 - Voorkomen van wegzijging.
 - Optreden van risico's op kwel naar de omgeving en hoe dat te beperken/voorkomen.
- Benadrukken van landschappelijke structuren en ontstaansgeschiedenis in het ontwerp.
- Specifiek voor de werkzaamheden in de bestaande natuur geldt bovendien:
 - Gebruik maken van het innovatietraject petgaten, gericht op een optimale wijze van transport en afzet van het materiaal en op het voorkómen van vertroebeling van het oppervlaktewater nabij de vooroevers waar het materiaal wordt neergelegd.
 - Actuele kennis ontwikkelen van aanwezige habitattypen.
 - Geen petgaten op locaties met hoge archeologische verwachting met behulp van een zanddieptekaart.

5.3.2 Doorkijk naar het project-MER

Dit plan-MER dient ter onderbouwing van het PIP De Wieden. Ter onderbouwing van de inrichting zal hierop volgend een project-MER worden opgesteld.

De belangrijkste verdiepingsslagen van dat project-MER ten opzichte van voorliggend plan-MER zijn de volgende:

1. Binnen de projectgebieden zullen eventuele varianten worden ontwikkeld, voor zoverre deze 'redelijkerwijs' te beschouwen zijn¹⁰. Bijvoorbeeld de keuze tussen peil opzetten of afgraven, of de wijze van buffering langs de randen om uitstraling te beperken/voorkomen. Deze varianten zullen in het project-MER tegen elkaar worden afgewogen voor dezelfde criteria als die in dit plan-MER zijn gehanteerd. In deel B van dit MER zijn hiertoe PM-paragrafen opgenomen, die in het project-MER-stadium zullen worden gevuld (zie paragrafen 6.5 en verder, 7.5 en verder, 8.5 en verder en 9.4 en verder).
2. Ten tijde van het project-MER zal op basis van het lopende meetnet gedetailleerdere informatie beschikbaar zijn van het specifieke watersysteem ter plaatse van ieder projectgebied (zie ook paragraaf 5.1.5). Dit betekent dat in het project-MER nauwkeuriger bepaald kan worden welke water gerelateerde effecten optreden door de nieuwe inrichting, alsook welke water gerelateerde condities er zijn die bepalend

¹⁰ Dat wil zeggen: een bijdrage leveren aan de besluitvorming, technisch mogelijk en betaalbaar, relevant gezien milieugevolgen en/of voldoen aan de doelstellingen.

zijn welke natuur kan worden gecreëerd. Dit laatste is een belangrijk onderdeel in het advies van de Commissie m.e.r. (3286. Natura 2000 Ontwikkelopgave De Wieden: Advies reikwijdte en detailniveau, 27 maart 2018), die de nadruk legt op de ontwikkeling van kwetsbare vegetaties als blauwgraslanden en veenmosrietlanden.

3. In het kader van de uitwerking van maatregelen in kader van de ontwikkelopgave wordt een fosfaatonderzoek uitgevoerd. Doel van het fosfaatonderzoek is tweeledig:
 1. Inzicht te verkrijgen in de bodem gerelateerde standplaatsfactoren voor te ontwikkelen blauwgrasland (dit is beperkt tot enkele duidelijk afgebakende terreinen), waarbij in eerste instantie is uitgegaan van 10 hectare in de Wieden in de huidige situatie en na peilverhoging;
 2. Een inschatting te maken van de P-belasting van oppervlaktewater door mobilisatie van fosfaat uit de bodem door peilverhoging. Dit speelt in alle te onderzoeken deelgebieden, die een gezamenlijke oppervlakte hebben van ca. 400 ha in de Wieden. Hiervoor is gebiedsdekkend een raai uitgezet. Om de locaties voor beide doelen te kunnen bepalen was eerst een schetsontwerp nodig. Hierbij zijn op basis van de huidige inzichten geschikte locaties voor de ontwikkeling van Blauwgraslanden bepaald. Voor deze locaties of graslanden dienen de fosfaatgehalten te worden bepaald. Aan de hand van de bemonstering kan de haalbaarheid en eventuele maatregelenpakket worden bepaald ten behoeve van de ontwikkeling van Blauwgraslanden.Het al dan niet optreden van P-mobilisatie in het gebied hangt samen met te verwachten grondwaterverhogingen. Ook het bepalen waar wel, en waar niet de P-mobilisatie moet worden onderzocht, kon pas bepaald worden aan de hand van het schetsontwerp. Beide redenen vormen dan ook de oorzaak dat het onderzoek pas later kon starten en op dit moment in volle gang is. Daarnaast is het onderzoek ook vooral bedoeld om het maatregelenpakket, de noodzakelijk uit te voeren ruimtelijk ingrepen of werkzaamheden te kunnen bepalen. De resultaten uit het onderzoek worden dan ook gewogen en meegenomen in het project-MER.
4. Het plan-MER zal gepubliceerd worden tezamen met het voorontwerp PIP. Dit zal mogelijk een aantal adviezen en inspraakreacties opleveren, in ieder geval van de Commissie voor de m.e.r. De verwachting is dat deze adviezen en inspraakreacties suggesties opleveren wat nog nader in het project-MER dient te worden uitgewerkt.

DEEL B

Deel B beschrijft in het plan-MER stadium per projectgebied:

- Introductie.
- Trends, knelpunten en ontwerpogaven.
- Het schetsontwerp (indien beschikbaar).
- Kansen en risico's per milieuaspect, en aandachtspunten voor ontwerp.

De mate van detailniveau in dit plan-MER kan per projectgebied verschillen. Dat komt doordat er voor het ene projectgebied soms meer informatie beschikbaar kan zijn dan voor het andere, of doordat er minder duidelijk is uitgekristalliseerd welke maatregelen zullen worden doorgevoerd. In het project-MER stadium is het streven om de detaillering van de informatie over de projectgebieden zover mogelijk gelijk te trekken.

Ten slotte volgen de bijlagen:

- Bijlage 1: Advies van de Commissie voor de m.e.r. en advies van bestuursorgaan, en wat daarmee gedaan is in het plan-MER.
- Bijlage 2: Begrippen en afkortingen.
- Bijlage 3: De relevante beleidskaders.
- Bijlage 4: Basisvoorwaarden per doelsoort.
- Literatuurlijst.

6 PROJECTGEBIED 6: MUGGENBEET

6.1 Introductie

Het projectgebied Muggenbeet grenst aan het noordwestelijke deel van de Wieden en ligt ten zuiden van Noordmanen en de N333. Het gebied is ca. 344 ha groot.

Een groot deel van het projectgebied bestaat uit binnenwater, namelijk het Giethoornsche meer en het Duinigermeer. Het relatief natte gebied wordt tegenwoordig voornamelijk gebruikt voor zowel intensieve- als extensieve landbouw in de vorm van veeteelt. Daarnaast liggen er rietlanden en kraggen in het gebied. De rietlanden zijn voornamelijk te vinden langs en rond het Duinigermeer en in het noordwestelijke deel van het gebied. Kraggen zijn ontstaan als gevolg van bodemdaling in het hart van de polder Muggenbeet. Het gebied is van belang voor de verbinding voor plant- en diersoorten tussen de gebieden De Wieden en de Weerribben, in het bijzonder de grote vuurvlinder en blauwgraslanden.



Figuur 20 Ligging projectgebied Muggenbeet

6.2 Trends, knelpunten en ontwerpgegevens

Op basis van trends en knelpunten onderbouwen de PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan de doelstellingen voor beschermde soorten en de benodigde maatregelen voor het zekerstellen van die doelstellingen. Deze documenten vormen de kern van voorliggende opgave en de inrichting van het gebied.

De doelsoorten waarvoor ruimtelijke ingrepen plaatsvinden in projectgebied Muggenbeet zijn de **grote vuurvliender (inclusief verbinding), roerdomp, bruine kiekendief, rietzanger, kwartelkoning, zwarte stern en blauwgrasland**.

Tabel 6 gaat in op de trends, knelpunten en ontwerpgegevens voor deze soorten. In 'Bijlage 4 Basisvoorwaarden per doelsoort' is opgenomen welke basisvoorwaarden gesteld zijn aan de ontwerpgegevens.

Tabel 6 Trends, knelpunten en opgaven voor doelsoorten in projectgebied 6: Muggenbeet (Provincie Overijssel, 2017b en Altenburg & Wymenga (2017))

Trends	Knelpunten	Ontwerppgave
GROTE VUURVLINDER		
In De Wieden plant de grote vuurvliender zich momenteel niet voort. Na 2007 zijn in De Wieden geen of nauwelijks exemplaren waargenomen. Er is een negatieve trend in het voorkomen en de omvang en kwaliteit van leefgebied voor de grote vuurvliender.	Het verdwijnen van de grote vuurvliender in de Wieden lijkt meerdere oorzaken te hebben, waaronder te intensief maaibeheer, doorgeslagen successie en intensief landgebruik. Ook (te) voedselrijk water heeft negatief effect op het voorkomen van grote vuurvliender, evenals <u>langdurige</u> winterinundaties van terreinen waar eitjes worden afgezet. Daarnaast lagen de verschillende populaties grote vuurvlienders behoorlijk geïsoleerd van de grotere populaties in Friesland en de Weerribben. Er zijn dan ook onvoldoende migratiemogelijkheden naar geschikte leefgebieden, waarbij de N333 en het agrarisch gebied in de Muggenbeet (ongeschikt voor grote vuurvliender) nu een obstakel is voor migratie naar de Wieden.	Doelstelling: Met de aanleg van geschikt leefgebied voor de grote vuurvliender in de Muggenbeet, met name bloemrijke rietlanden en Kraggenlandschap, wordt minimaal 150 hectare nieuw- <u>en</u> geschikt leefgebied gerealiseerd. Langs de noordwest-zuidoost gerichte watergangen dient aan de zuidwestzijde de inrichting gericht te zijn op ontwikkeling van hoger opgaand meerjarig riet. Dit levert luwte op aan de noordoostzijde van de watergangen. Aan de zon beschonen noordoostzijde moeten ijle rietlanden (o.a. veenmosrietlanden) met moeraskruiden en bloemrijke natte strooiselruigten (o.a. waterzuring) tot ontwikkeling kunnen komen. Het gaat dus voornamelijk om het weer terugbrengen van verlandingsvegetaties waarbij alle stadia van het verlandingsproces voorkomen.
ROERDOMP		
Er is een negatieve trend te zien in het voorkomen van de roerdomp in De Wieden. Er zijn jaarlijks tussen de 16-27 territoria waargenomen tussen 2004-2011. Deze broedvogel broedt en foerageert verspreid over het gehele kraggengebied, veenweidegebied en in de hoogwaterzones.	De hoeveelheid geschikt-, veelal overjarig, riet met strooisellaag is de afgelopen jaren afgenomen als gevolg van intensief rietlandbeheer. Daarnaast kent de soort een relatief hoge verstoring gevoeligheid als het gaat om het broed- en foerageerhabitat. Momenteel is er dus onvoldoende kwalitatief goed leefgebied aanwezig voor de Roerdomp.	Doelstelling: realiseren 109 hectare nieuw leefgebied in de Wieden. Ontwikkelen van grote aaneengesloten rietlanden die her en der doorsneden worden door brede watergangen / petgaten, Hierdoor ontstaan mogelijkheden voor de ontwikkeling van waterriet (foerageergebied) als overjarig riet (broedgebied). De beschutte rietsloten in het rietland, het nog te ontwikkelen kraggenlandschap en kruidenrijke-/faunarijke graslanden in de omgeving kunnen fungeren als foerageergebied.
BRUINE KIEKENDIEF		
Halverwege de jaren '50 waren er naar schatting 100-110 broedparen, kort daarna daalde de populatie enorm naar 5-6 paar. In 2005 zijn 12 paar van deze soort vastgesteld en lijkt de trend te stabiliseren.	De bruine kiekendief is zeer gevoelig voor verstoring, verdroging en voortschrijdende verlanding waardoor rietlanden verdwijnen. Binnen de Wieden zijn al deze punten oorzaak van de dalende trend in het gebied.	Doelstelling: Voor de lange termijn is de opgave een uitbreiding van het broed- en foerageergebied. Hiervoor is 109 hectare rietland dat deels permanent is geïnundeerd met ondiep water nodig in de Wieden.

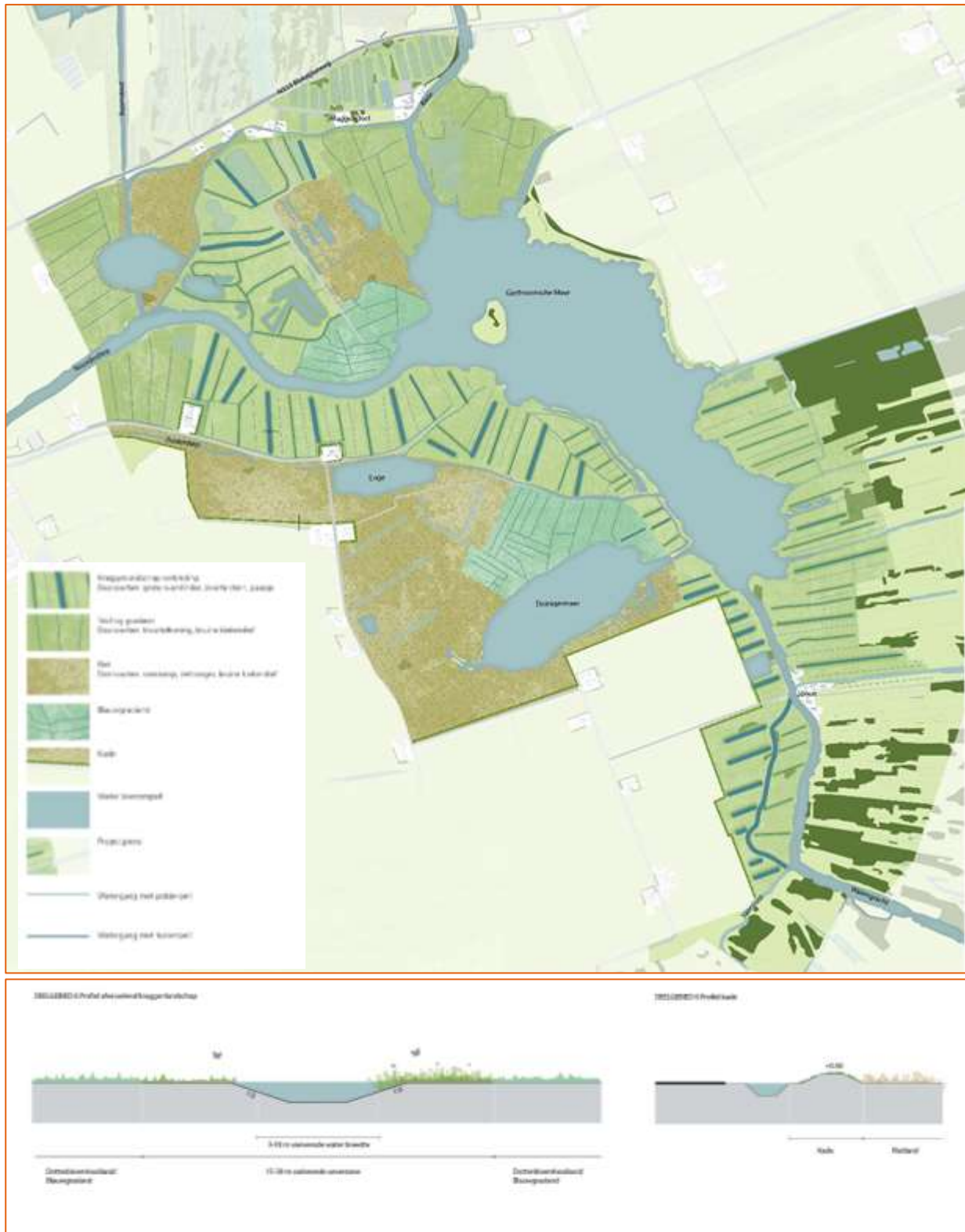
Trends	Knelpunten	Ontwerppogave
De bruine kiekendief broedt in rietlanden en foerageert in moerasvegetaties, (kraggenlandschap) faunarijke hooilanden en kortgrazige weilanden.	Ook het verdwijnen van extensief beheerde kruidenrijke- en vooral faunarijke graslanden werkt deze trenddaling in de hand.	Daarnaast dient 75 hectare foerageergebied te worden gerealiseerd, bestaande uit voornamelijk kruidenrijke- en faunarijke graslanden.
RIETZANGER		
In De Wieden is het aantal broedparen over de afgelopen decennia toegenomen. Begin jaren '80 waren er naar schatting 1.500 - 2.000 paar. Tellingen van 2004 tot 2011 wijzen op een populatieomvang van 2.700 – 3.500 paar. In het relatief open landschap – waar verlanding minder ver is voortgeschreden en de verbossing gering is – is de soort vooral te vinden.	Een bedreiging voor de rietzanger is toenemende successie en verbossing, wat leidt tot versnippering van het broedgebied. Populaties in versnipperde gebieden hebben minder veerkracht en verdwijnen. Ook treedt verlies van habitat op als gevolg van rietteelt, waardoor overjarig riet niet tot ontwikkeling kan komen.	De rietzanger komt voor in rietlanden met een afwisseling van relatief droog overjarig riet met ruigte en houtopslag, bij voorkeur grenzend aan open water. Voor de ontwerppogave betekent dit het ontwikkelen van aaneengesloten rietlanden met waterriet langs open water. De ervaring is dat nieuw ontwikkelde rietlanden relatief snel worden gekolonialiseerd door de soort.
KWARTELKONING		
Tot de jaren '80 is de kwartelkoning niet gesignaleerd in De Wieden. Vanaf de jaren '90 is de populatie geleidelijk toegenomen en na de eeuwwisseling zijn in 2004 maximaal 8 paar vastgesteld. Dit aantal fluctueert echter. De kwartelkoning komt in De Wieden voor in vochtige, laat gemaakte kruidenrijke graslanden en rietruigtes. De aanwezigheid is onregelmatig (0-8 territoria per jaar).	Maai- en oogstdata zijn van belang bij de mate van verstoring van het broedbiotoop. Te vroege maai- en oogstdata van de hooilanden komt de soort ten ongunste. Ook het maai-patroon speelt bij deze soort een rol omdat mogelijk kuikens kunnen omkomen. Bij grootschalig maaien van hooilanden kan een groot deel van het broedgebied verdwijnen. Daarnaast is onduidelijk of winteroverleving een rol speelt in de trend, evenals het voorkomen van invasies waarbij het ene jaar veel paren in Nederland broeden en andere jaren nauwelijks paren voorkomen.	Doelstelling: Uitbreiden leefgebied kwartelkoning in de Wieden met 300-400 hectare op de lange termijn. Binnen het projectgebied Muggenbeet dient 75 ha Kruidenrijk- en Faunarijk-graslanden met ruigteranden ontwikkeld te worden. Tussen deze graslanden komen greppels voor met permanent ondiepe waterstanden.
ZWARTE STERN		
Tot 2013 is het aantal paar gestabiliseerd tot ca. 149-216 paar in De Wieden, daarna is een afname in de trend zichtbaar naar 110 paar in 2015. De trend is daarmee 'onzeker'. De zwarte stern broedt verspreid in (kleine) kolonies aan de rand van open wateren, maar met name aan de randen van de grote open wateren. De zwarte stern foerageert veelal niet verder dan 1 km vanaf de broedkolonies.	In het projectgebied is nog veel bos aanwezig wat predatie door o.a. havik in de hand werkt. De predatiedruk van haviken in het gebied lijken de populatieontwikkeling van zwarte sterns in de Wieden negatief te beïnvloeden. Ook het omver zwemmen van nestvlotjes door met name grauwe gans beïnvloed de populatieontwikkeling	Doelstelling: Op korte termijn dient in de Wieden 4,3 hectare open water, 18 hectare kruidenrijke vegetaties, 0,2 hectare lage helofyten en 0,3 hectare krabbenscheer te worden ontwikkeld.
BLAUWGRASLAND		
In de huidige situatie is 5,9 hectare blauwgrasland aanwezig in De Wieden. Deze graslanden ligt niet in	De oorzaak van het verdwijnen van Blauwgraslanden ligt in de intensivering van het agrarisch	Doelstelling: 10 ha.

Trends	Knelpunten	Ontwerpopgave
Muggenbeet. De nog resterende blauwgraslanden hebben veel last van de gevolgen van stikstofdepositie.	gebruik van de percelen. De nog resterende graslanden zijn in het verleden vrijwel allemaal geroerd, waardoor de bodem is verstoord. De belangrijkste knelpunten m.b.t. de (her-)ontwikkeling van blauwgraslanden in het gebied liggen in factoren als een matige buffering van de zuurgraad, hoge fosfaatgehalten in de bodem, stikstofdepositie, wegvallen van kwel en inundaties.	

6.3 Schetsontwerp

Het definitieve voorontwerp voor het projectgebied Muggenbeet is nog niet bekend. Momenteel is er wel een schetsontwerp klaar (Figuur 21). Om de volgende stap te zetten richting een definitief voorontwerp wordt gewerkt met informatie uit dit plan-MER volgens het ontwerpproces, zoals omschreven in paragraaf 4.2.2. Deze paragraaf geeft een beknopte omschrijving van de maatregelen die plaatsvinden in het projectgebied Muggenbeet. In het projectgebied wordt het volgende gerealiseerd:

- *Kraggenlandschap*: Een landschap bestaande uit ribben (verhogingen), moerasvegetaties en open water waarop voor een deel een laag drijvende planten op water (een tussenstadium in het verlandingsproces) voorkomt. Dit houdt het graven van nieuwe sloten en het verbreden van bestaande sloten in, met een maximale diepte van rond de 1 meter. Er wordt een aantal petgaten gegraven. Een petgat heeft een breedte van max. 10-15 meter.
- *Vochtig grasland*: Nat grasland met greppels en sloten met slikgige oevers. Hiervoor is een verhoging van het peil of maaiveldverlaging noodzakelijk en dienen greppels te worden verondiept en taluds van greppels te worden verflauwd. Doordat het water 's winters en begin voorjaar tot op maaiveld staat, heeft vegetatie geen kans om te groeien en blijft de bodem lang open. Met beheer (plaggen/maaïen/opschonen dient de bodem periodiek open gehouden te worden. Als het waterpeil hoger komt te staan, is er een kade om het gebied nodig om kwetsbare delen (bewoning, agrarisch gebied en andere natuurpercelen) te beschermen. Met afgraven zijn er minder effecten buiten het gebied (vernatting), maar het is een relatief kostbare ingreep, omdat het vrijkomend materiaal moet worden vergraven, getransporteerd en verwerkt. Daarnaast is het aardkundig niet wenselijk om de bodem te verstoren.
- Aaneengesloten gebieden met *rietland* die met regelmaat worden doorsneden met brede watergangen, waarlangs waterriet en bloemrijke ruigten zich kunnen ontwikkelen. Het rietland wordt extensief beheerd (één keer per 2 á 3 jaar maaïen). Dit kan worden ontwikkeld door:
 - De bestaande watergangen dempen of een aantal watergangen verbreden en accentueren; plas dras situaties maken.
 - In de winter de rietlanden te laten inunderen en in de zomer het oppervlaktewaterpeil, en daarmee ook het grondwaterpeil, uit te laten zakken net onder maaiveld
- *Blauwgrasland*: ontwikkelen van blauwgrasland op bestaande, veelal ongeroerde graslandpercelen. Blauwgrasland is in het gebied mogelijk te realiseren door het peilregime aan te passen (met name peilen te verhogen) en bij hoge fosfaatgehalten in de bovenlaag af te plaggen. Ontwikkelen door verschrallen (veel maaïen en afvoeren) evt. aangevuld met uitmijnen en/of periodiek inunderen met basenrijk boezemwater.
- *Realiseren historische meer*. Aan westelijke zijde wordt een meer gecreëerd, welke van oudsher op deze plek lag. Langs de randen van het meer kan waterriet zich ontwikkelen en drijvende vegetatie met o.a. Krabbescheer zich vestigen.



Figuur 21 Een voorbeeld van een schetsontwerp Muggenbeet (Arcadis, 2018e)

6.4 Kansen en risico's: aandachtspunten voor ontwerp

In deze paragraaf zullen voor het projectgebied Muggenbeet op plan-MER niveau de risico's en kansen van het ontwerp voor verschillende thema's in beeld worden gebracht.

Eerst wordt per thema de referentiesituatie geschetst, waarna gebaseerd op deze referentiesituatie de risico's en kansen van het ontwerp worden bepaald. Vervolgens worden op basis van deze risico-kansen analyse verschillende aandachtspunten voor het ontwerp opgesteld.

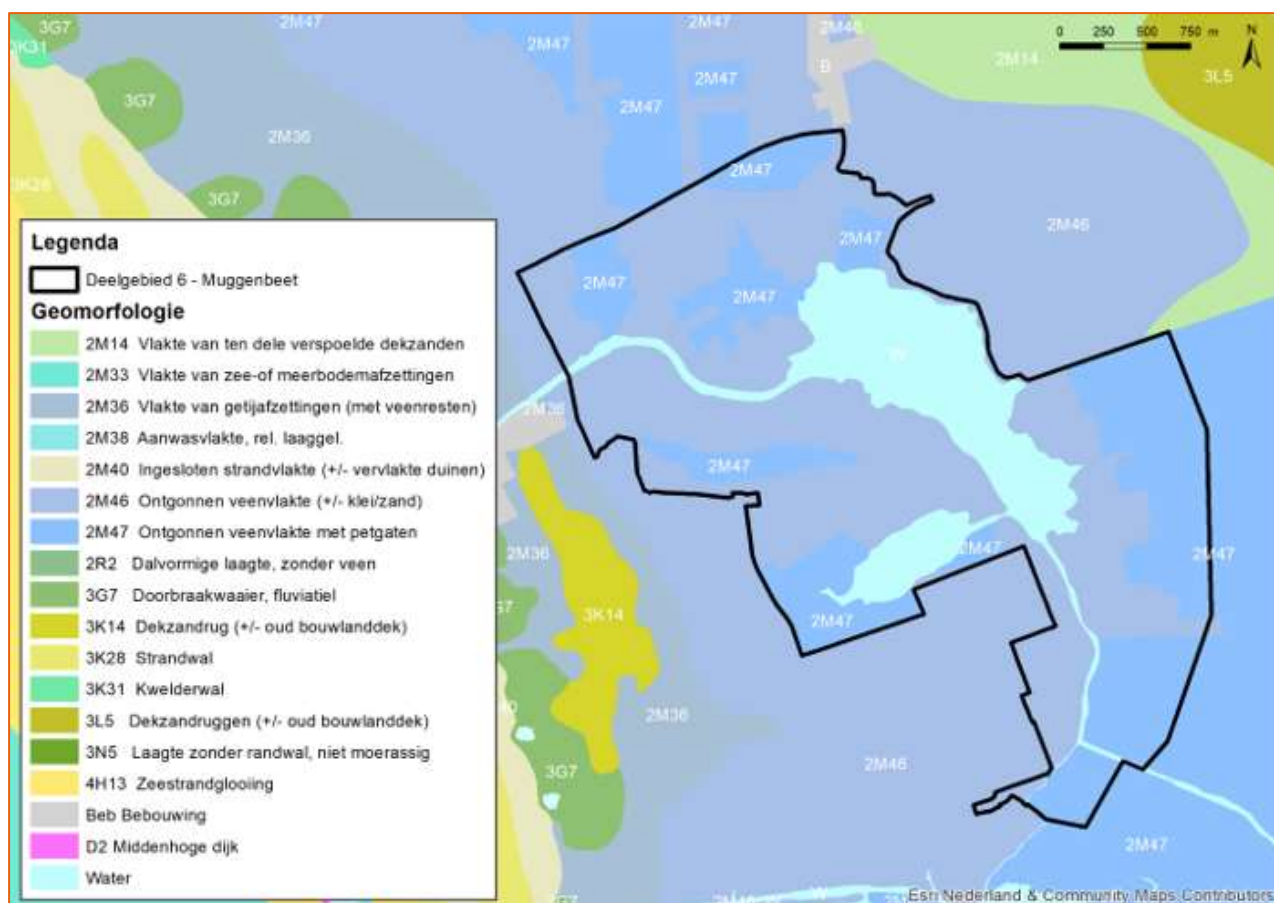
6.4.1 Bodem

Referentiesituatie

Bodemstructuur

De geomorfologische kaart (Figuur 22) toont de geschiedenis van het projectgebied. Aan het begin van het Holoceen ligt projectgebied Muggenbeet in een dekzandvlakte. Tussen 3850 en 2750 voor Chr. raakt het gebied, waaronder drie grote zandruggen aan de noord- en westgrens van het projectgebied, volledig met veen bedekt. Dit wordt veroorzaakt door slechte afwatering, die leidt tot een stijging van het grondwater. Nadat de westelijke dekzandopduiking weer kort aan het maaiveld verscheen is deze in de eeuwen rond 100 na Chr. opnieuw begroeid met veen. Deze situatie handhaaft zich tot 1850. De westelijke dekzandopduiking is op Figuur 22 Bodemstructuur in Muggenbeet te zien net buiten het projectgebied (3K14). Tegenwoordig bestaat een groot deel van dit projectgebied uit binnenwater, namelijk het Giethoornsche meer (noord) en het Duinigermeer (zuid). De grootste dekzandopduiking in het projectgebied ligt deels onder het Duinigermeer.

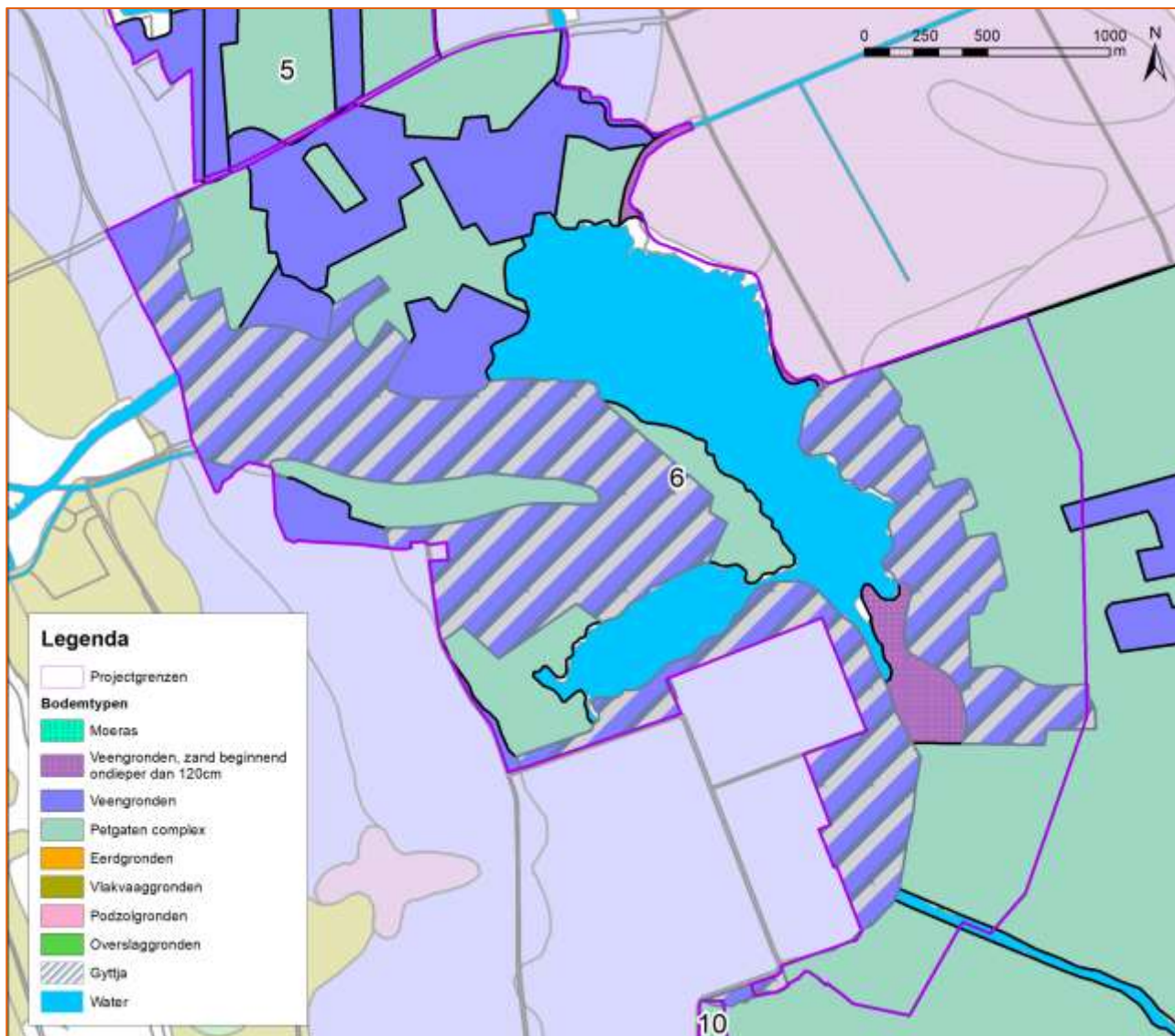
Door het naderende water van de Zuiderzee aan de westelijke grens van het projectgebied verandert het gebied direct ten westen in een kweldergebied (Arcadis, 2018b). Deze zone wordt rond het jaar 1000 bedijkt. Langs de voormalige Zuiderzeedijk zijn diverse doorbraakwaaiers (3G7) te zien als aanwijzing dat de dijk hier in het verleden herhaaldelijk is doorgebroken. Het voormalige kweldergebied ligt momenteel op een vlakte van getijafzettingen.



Figuur 22 Bodemstructuur in Muggenbeet

De ontstaansgeschiedenis is bepalend geweest voor de huidige bodemstructuur. Op de bodemkaart (Figuur 23) is te zien dat het projectgebied grotendeels in een zone met petgaten en veengronden is gesitueerd. De bodemstructuur is vrij gefragmenteerd, gezien relatief kleine oppervlakten van verschillende gronden elkaar afwisselen (ook weergegeven door arcering).

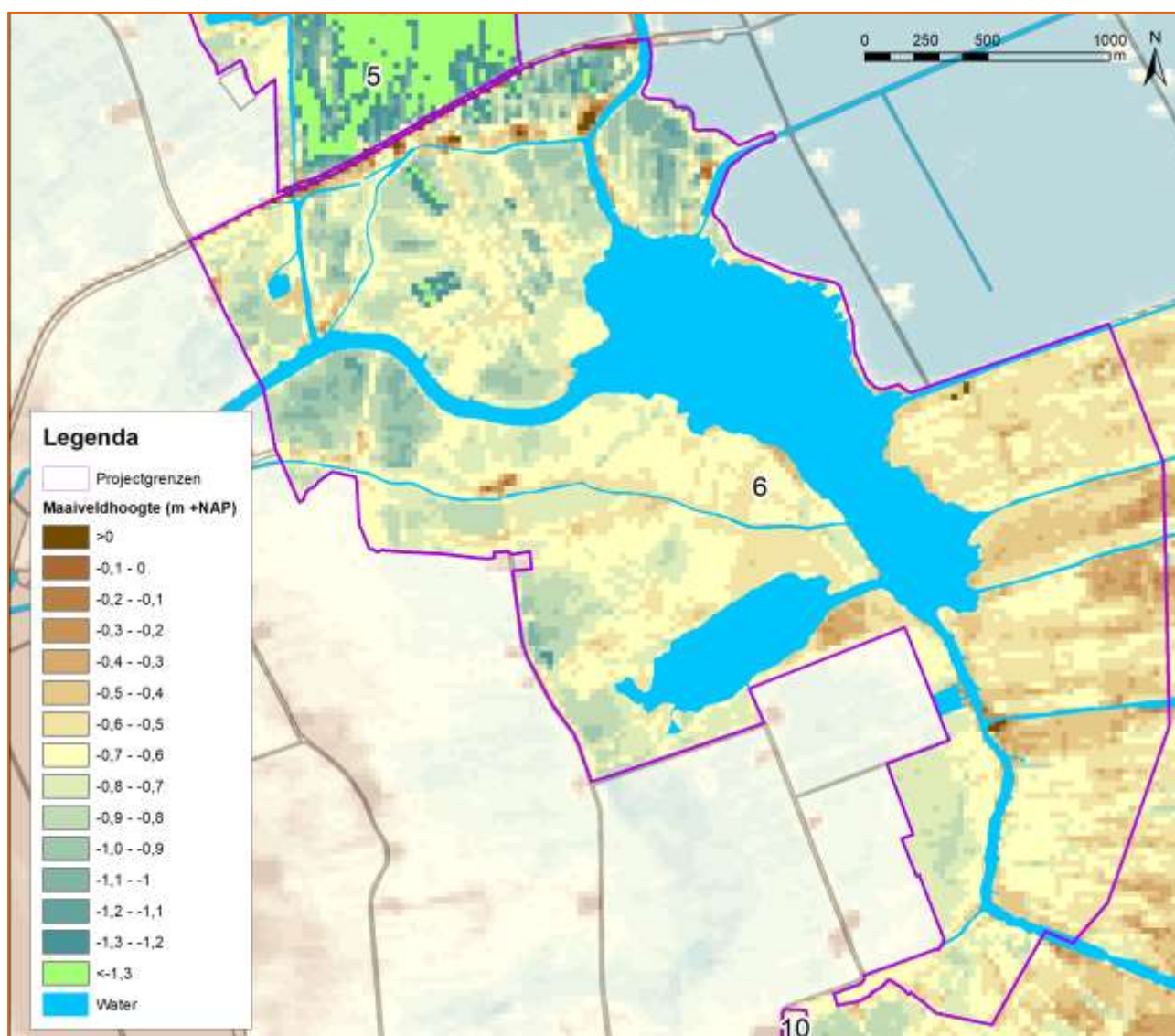
Op de bodemkaart ligt het dekzand bijna overal dieper dan 120 cm –mv. Opvallend is dat het dekzand in de polder Halfweg, ten noordoosten van het projectgebied, globaal genomen, ongeveer 1,5 meter hoger ligt dan het aangrenzende deel in het projectgebied.



Figuur 23 Bodemkaart Muggenbeet

Maaiveldhoogte

In Figuur 24 is te zien dat het projectgebied relatief hoog ligt ten opzichte van het noordoostelijk gelegen gebied (Polder Halfweg). Intensievere veenwinning, differentiële klink en veenontginningsactiviteiten kunnen dit hoogteverschil van ongeveer 2 meter verklaren. De bebouwing in het gebied evenals de omliggende bebouwing ligt op kunstmatig verhoogd grondgebied. Verdere verhogingen in het gebied zijn langs de natuurlijke watergangen en meren te vinden en bestaan uit dijkjes en/of lage, smalle oeverwallekes. Ook is ten zuiden van Muggenbeet een waardevolle verkavelingsstructuur zichtbaar. Er is binnen verschillende percelen in het projectgebied sprake van een substantiële daling door veenoxidatie.



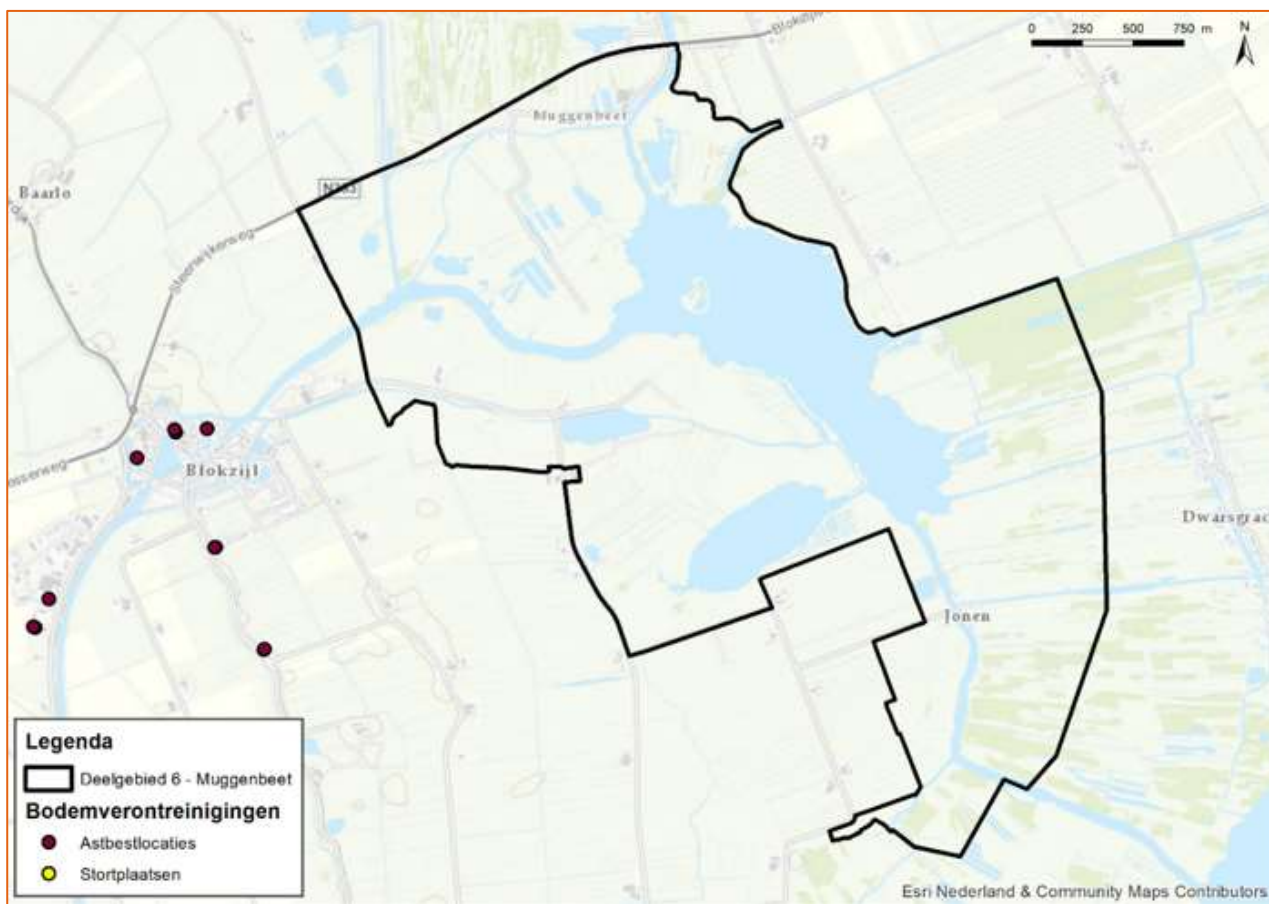
Figuur 24 Hoogte van het maaiveld in Muggenbeet

Bodemkwaliteit

In het zuiden van de polder Muggenbeet vindt bodemdaling, oxidatie van de ondergrond en intensief landgebruik plaats. Momenteel heeft het gebied tevens te maken met wegzijging (Arcadis, 2018i). Delen van het gebied worden voornamelijk gebruikt voor extensieve landbouw in de vorm van veeteelt en rietteelt. Door agrarisch gebruik kan de bodem door bemesting zijn verrijkt met nutriënten.

Bodemverontreiniging

Er is in dit projectgebied bebouwing aanwezig langs de Muggenbeet, de Blokzijlseweg, het Spiek, de Duinigermeerweg, de Hevenweg en bij Jonen. Binnen het projectgebied zijn geen locaties aangetroffen waar in het verleden bebouwing heeft gestaan (Arcadis, 2018g). De bodem in het projectgebied is dan ook in verwachting niet tot nauwelijks verontreinigd. Er bevinden zich bovendien geen afvalstortlocaties in het projectgebied (Figuur 25).



Figuur 25 Bodemverontreinigingen in Muggenbeet

Risico's en kansen

Bodemstructuur

Het schetsontwerp laat zien dat er vier typen landschap gecreëerd worden in het gebied: een kraggenlandschap, nat grasland, rietland en blauwgrasland. Binnen de rietlanden wordt open water gecreëerd. Het creëren van rietland en nat grasland brengt voor de bodemstructuur geen risico's met zich mee, doordat slechts een klein deel van de bovenste bodemlaag verdwijnt.

Om watergangen en open water met oevers te creëren zullen graafwerkzaamheden moeten worden verricht. De impact van deze graafwerkzaamheden is afhankelijk van de lengte en diepte van het graven. Dit is onderdeel van de verdere uitwerking in het inrichtingsplan.

Grondverzet

De mate van grondverzet hangt hier vooral af van de lengte en diepte van graven en de uiteindelijke oppervlaktewaterpeilen. Bij polderpeil is relatief meer grondverzet nodig, bij boezempeil relatief minder, alhoewel er dan wel kades rondom het gebied moeten worden aangelegd.

Door het aanbrengen van het historisch aanwezige meer en door het gebruiken van al aanwezige sloten is per saldo minder grondverzet nodig.

Maaiveldhoogte

Het verruimen van sloten heeft geen effect op de maaiveldhoogte van het projectgebied. De aanleg van nieuwe sloten en het afgraven van de bovenste bodemlaag kan wel een effect hebben.

Ten westen van het Giethoornsche meer en voornamelijk het noorden van het projectgebied is sprake van zeer sterke bodemdaling door oxidatie. Er ligt een relatief dun laagje veen en dus moet de drooglegging worden beperkt.

Bodemkwaliteit

Over het algemeen geeft verhoging van grondwaterstanden een risico van uitspoeling van fosfaat. Dat betekent dat er tijdelijk negatieve effecten optreden, wat een risico vormt voor de kwaliteit van het boezemwater. De gevolgen zullen, gezien de grootte van het oppervlak van het lozingsgebied, beperkt van aard zijn.

Met het deels afgraven van de bovengrond wordt een groot deel van de aanwezige nutriënten verwijderd. Met het opzetten van het peil worden nutriënten gemobiliseerd en komen in het grondwater en oppervlaktewater terecht. Uiteindelijk wordt het grootste deel van dit nutriëntenrijke water geloosd op het oppervlaktewater. De omvang en gevolgen hiervan zijn moeilijk in te schatten, maar zullen geen grote gevolgen hebben voor het leefmilieu in dit oppervlaktewater.

Grondonderzoek moet uitwijzen hoeveel fosfaat er direct beschikbaar is, hoeveel er nageleverd kan worden en hoe snel dat gebeurt. Of uitgespoeld fosfaat schade doet, hangt af van de soort oppervlaktewater en de nabijheid ervan. Eenmaal uitgespoeld naar oppervlaktewater ontstaat gedurende de zomer gemakkelijk algenbloei. Dit is schadelijk voor andere planten en dieren en maakt gebieden minder aantrekkelijk voor waterrecreatie.

Bodemverontreinigingen

Er zijn geen verdenkingen van bodemverontreiniging binnen het projectgebied (Arcadis, 2018g).

Aandachtspunten voor de inrichting

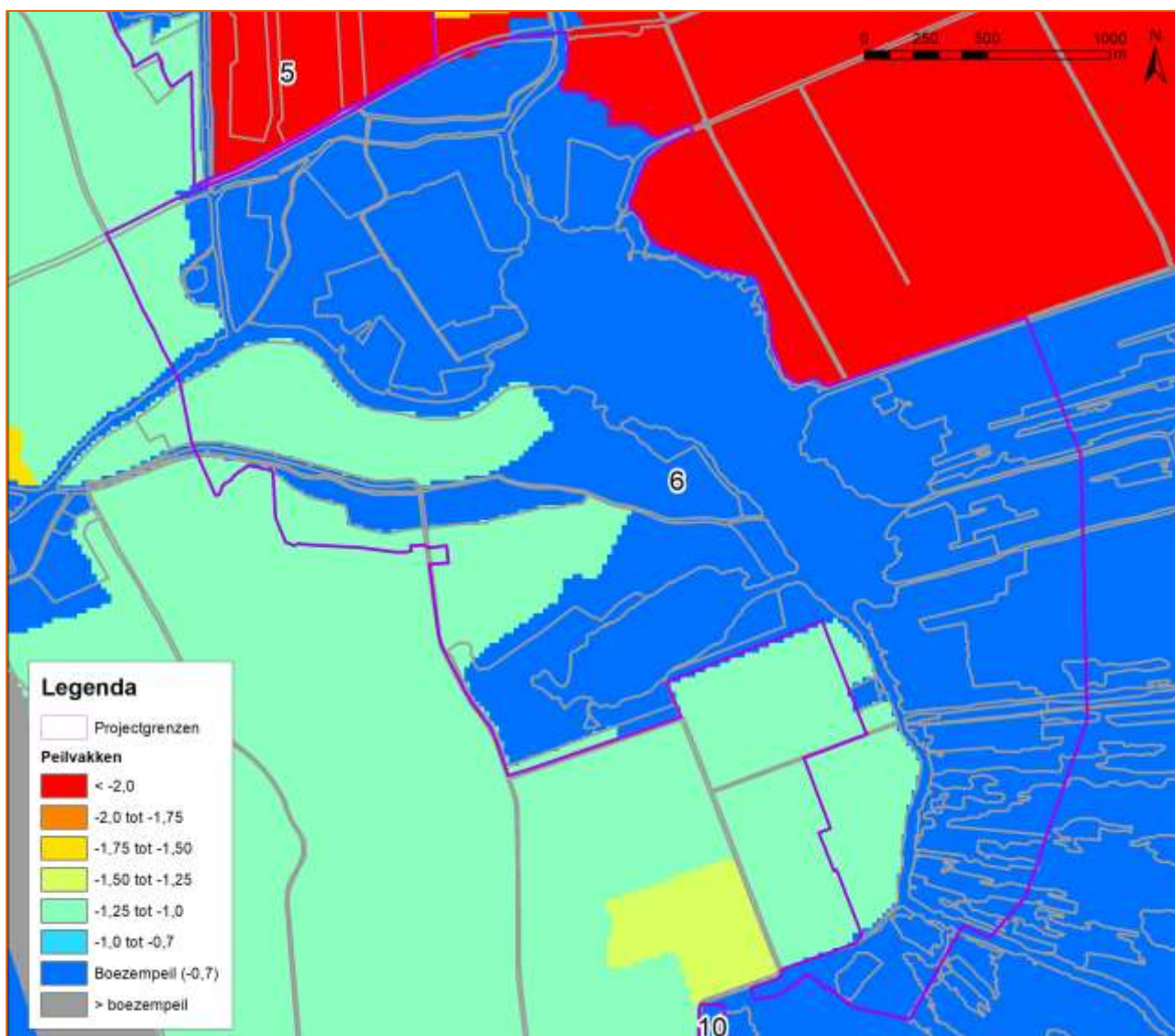
- De lengte en diepte van de graafwerkzaamheden bepalen de impact op de bodemstructuur binnen het projectgebied.
- De mate van bodemdaling hangt samen met de hoeveelheid af te graven grond en het grondwaterpeil. De watersysteemanalyse moet in de project-MER antwoord geven op de vraag in hoeverre er bodemdaling kan optreden in en rond het projectgebied. In algemene zin is de keuze voor een boezempeil positief voor de bodemdaling, die wordt er namelijk door beperkt; een keuze voor polderpeil kan negatief zijn voor bodemdaling. Met boorbeschrijvingen van het grondwatermeetnet, aanvullende boorbeschrijvingen van DINO-Loket en gebiedskennis van waterschap, provincie en terreinbeheerders kan deze informatie verder in beeld worden gebracht.
- Onderzoek naar het fosfaatgehalte moet uitwijzen wat de bestaande bodemkwaliteit is en hoe deze wordt beïnvloed door de inrichtingsmaatregelen.
- Ook waterberging vormt een aandachtspunt. Dit betreft in het bijzonder het bergend vermogen van de bodem bij piekafvoer. De bergingsmogelijkheden zijn voornamelijk afhankelijk van het oppervlak van een gebied (klein gebied kan water niet afvoeren).
- Mogelijk wordt in het projectgebied het peil gestuurd/gemanipuleerd door bewoners of rietelers. Hierdoor kan de werkelijke peilhoogte verschillen van het peilbesluit.
- Het watersysteem moet worden aangepast op het afvoeren van water uit het gebied (gemaal en sloten).

6.4.2 Water

Referentiesituatie

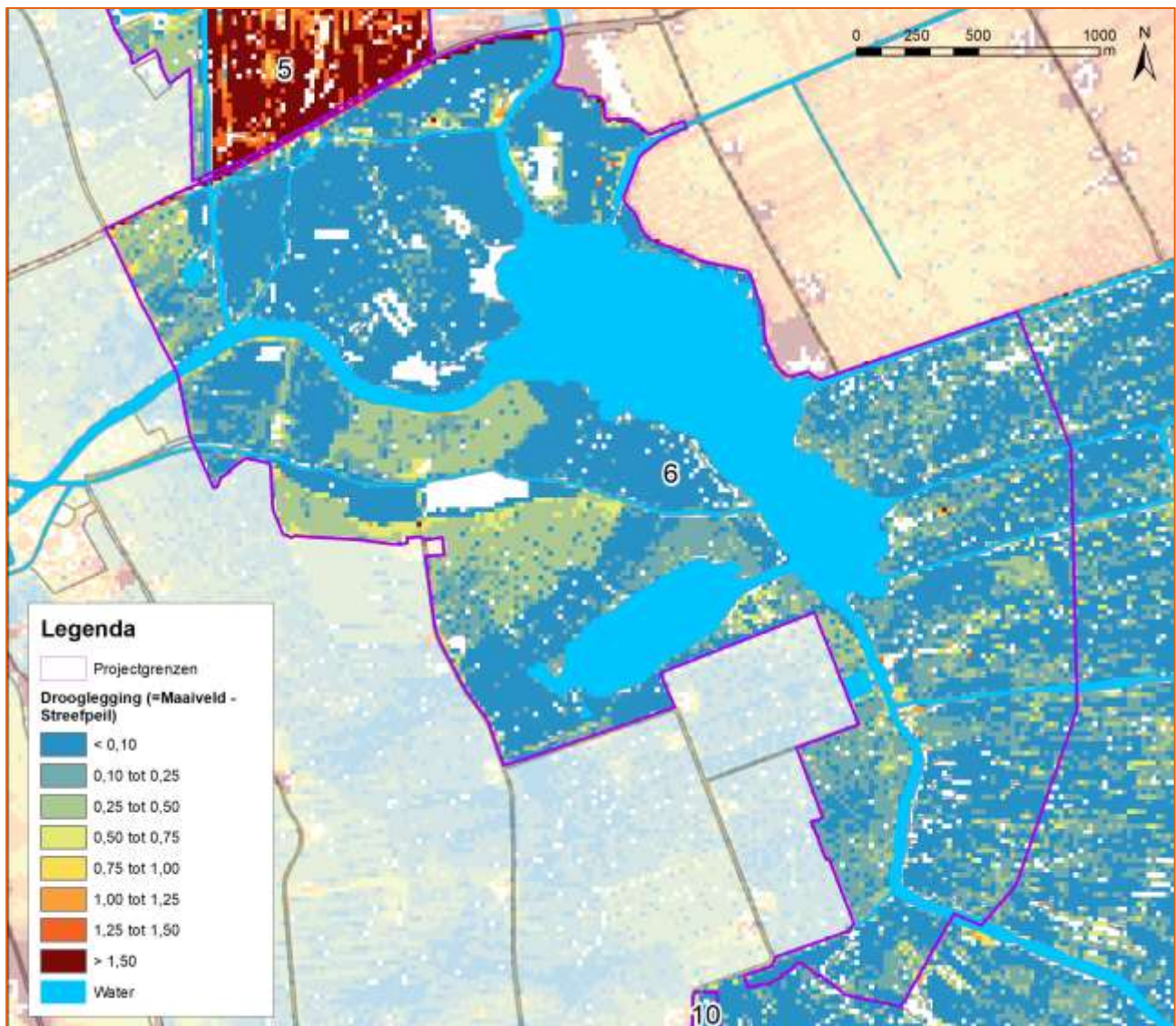
Oppervlaktewater

De informatie over oppervlaktewater en grondwater is afkomstig van de watersysteemanalyse (Arcadis, 2018i). Het projectgebied Muggenbeet kent twee verschillende waterpeilen (zie Figuur 26). In het westelijke gedeelte van het projectgebied liggen enkele landbouwpolders. Hier is de waterstand relatief lager dan in de rest van het gebied. Het peil varieert hier van NAP -1,25 meter tot NAP -1 meter. In de rest van het gebied ligt het peil relatief hoog, op boezempeil (NAP - 0,73 / - 0,83). Ten noordoosten van het projectgebied ligt het peil veel lager op NAP – 2 meter of meer.



Figuur 26 Peilgebieden Muggenbeet

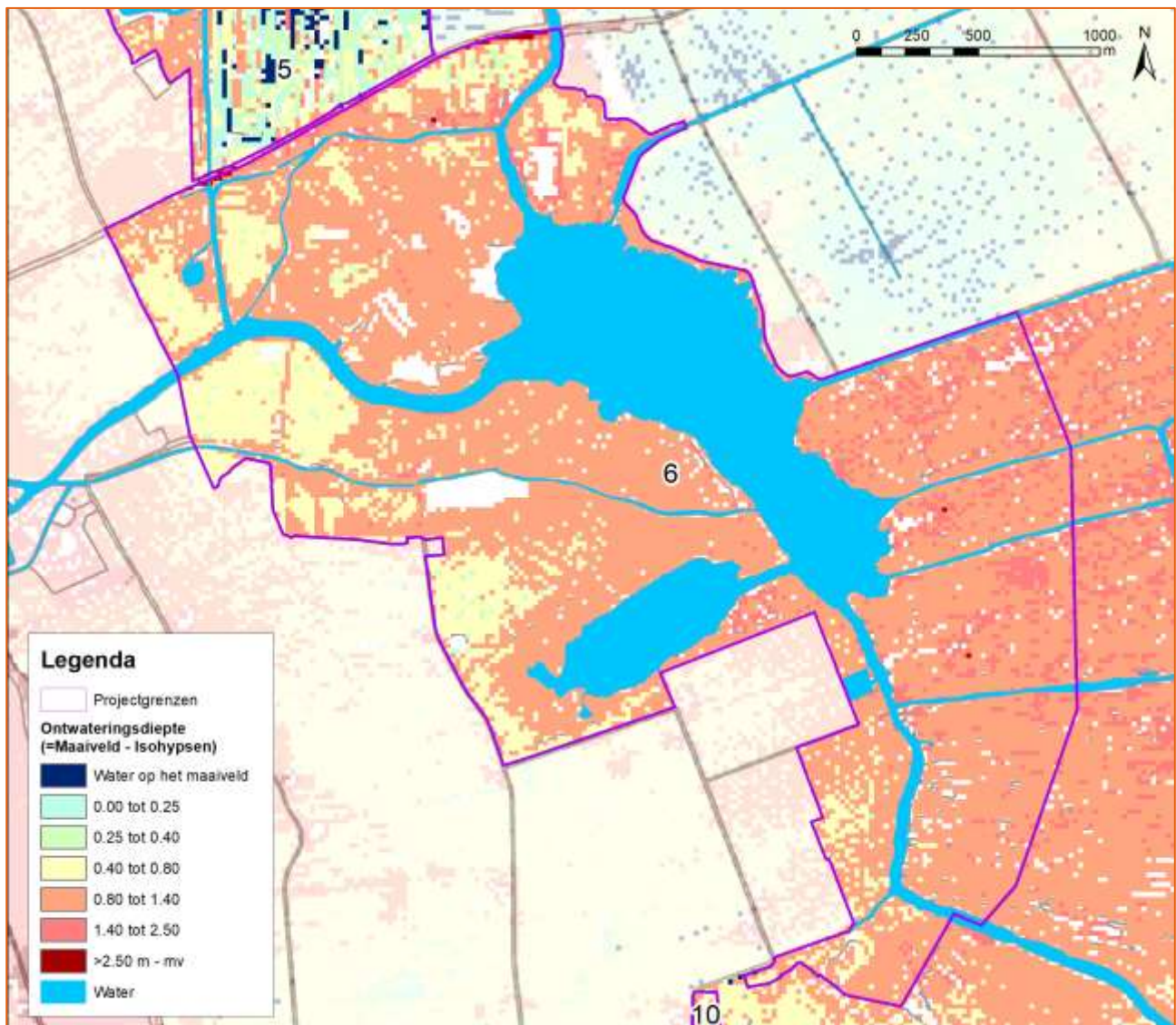
De drooglegging, het streefpeil ten opzichte van het maaiveld, wordt weergegeven op Figuur 27. Op deze kaart zijn de ruimtelijke verschillen in het maaiveld tussen het projectgebied en de omliggende gebieden duidelijk zichtbaar. Doordat het gebied voor het grootste gedeelte op boezempel ligt, uitgezonderd enkele stroken in het westelijke deel, is er sprake van een geringe drooglegging van maximaal 10 centimeter. In de omliggende polders varieert de drooglegging tussen 1,25 en 1,50 meter en 1 tot 1,25 meter. In dit gebied is sprake van wegzijging. Bovendien is een windmolen aanwezig die het gebied droogmaakt. Het precieze watersysteem en de invloeden van de bemalingen is hier nog onbekend. In de berekeningen in de watersysteemanalyse wordt uitgegaan van maximale effecten op gevoelige objecten. Deze worst-case resultaten worden beschreven in het gecombineerd plan/project-MER.



Figuur 27 Drooglegging Muggenbeet

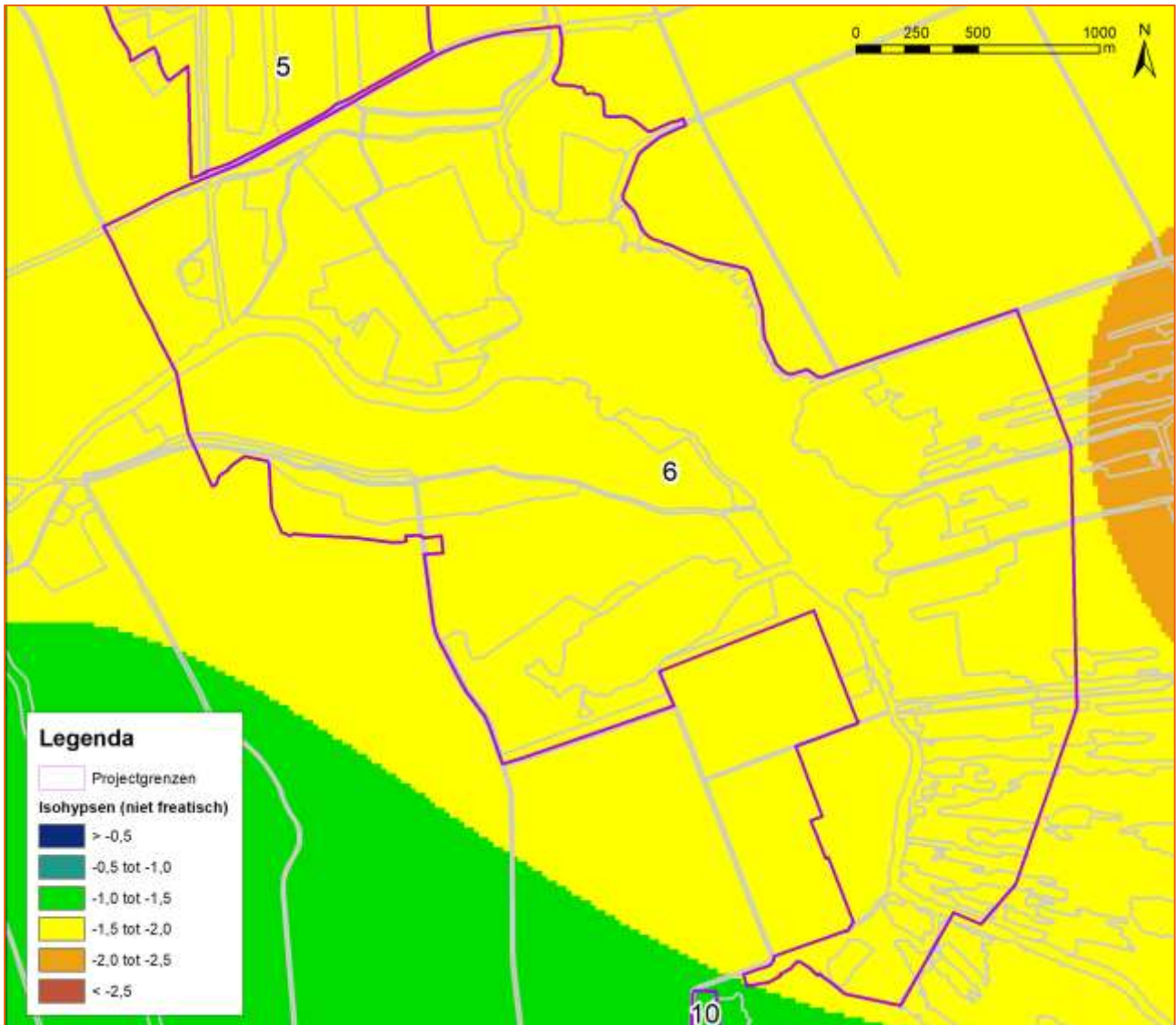
Grondwater

De ontwateringsdiepte, de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld, wordt weergegeven op Figuur 28. Het figuur laat een relatief lage grondwaterstand zien van 0,80 tot 1,4 meter onder het maaiveld in een groot deel van het gebied. Aan westelijke zijde loopt een smalle strook waar de grondwaterstand iets hoger ligt, namelijk 0,40 tot 0,80 cm onder het maaiveld. Hier zijn ook de verschillen in maaiveldhoogte met name in het westen van het projectgebied goed te zien in vergelijking met de drooglegging.



Figuur 28 Ontwateringsdiepte Muggenbeet - o.b.v. stijghoogte in zandondergrond

De isohypsenkaart laat een stijghoogte zien van -1,5 tot -2 meter onder NAP (Figuur 29). De polder ten oosten van het projectgebied heeft een stijghoogte van -2,5 meter of lager onder NAP en ten westen ligt een gebied met een stijghoogte van -1 tot -1,5 meter onder NAP. Dit impliceert dat de grondwaterstroming vanuit het projectgebied in oostelijke richting stroomt.



Figuur 29 Isohypsen Muggenbeet – o.b.v. stijghoogte zandondergrond

Waterkeringen

Op de leggerkaart van het Waterschap Drents Overijsselse Delta (Figuur 30) staan de primaire en regionale waterkeringen in het gebied weergegeven. Langs de westzijde van het Natura 2000-gebied ligt een primaire waterkering (de voormalige Zuiderzeedijk). Binnen het gebied zijn ook meerdere regionale en overige keringen aanwezig. Rond het projectgebied Muggenbeet ligt een regionale kering.



Figuur 30 Legger primaire en regionale waterkeringen Waterschap Drents Overijsselse Delta

Risico's en kansen

De verhouding tussen de freatische (ondiepe) grondwaterstand en de diepe grondwaterstijghoogte bepaalt of er opwaarts of neerwaarts gerichte (grond)waterstroming is. Daarnaast speelt de verhouding tussen polderpeil en boezempeil een rol, met name op de overgang tussen deze twee. Het is daarom van groot belang om over de juiste actuele grondwaterstanden en waterpeilen te beschikken.

Welke omvang deze verticale grondwaterstroming heeft, hangt af van het verschil in waterpeil en de tussenliggende weerstand. Deze weerstand is aanwezig in de vorm van een deklaag of lokale klei- of veenlagen. De weerstand op de waterbodem van het watersysteem bepaalt mede de interactie tussen grond- en oppervlaktewater. Om de waterbalans te kunnen kwantificeren is het dus ook belangrijk inzicht te hebben in de ondiepe bodemopbouw. De ruimtelijke differentiatie van de deklaagweerstand resulteert in lokale verschillen tussen sterke of matige kwel- en wegzijging. Ook is het van belang om inzicht te hebben in de mate van insnijding van de watergangen: gaan ze wel of niet door de deklaag/gliedelaag.

Waterkwaliteit is een belangrijk aandachtspunt, daarom loopt er op dit moment een kortlopend fosfaatonderzoek op de landbouwpercelen en is er een langer lopend onderzoeksproject over de fosfaatproblematiek in het oppervlaktewater in het gehele gebied. De beschikbare uitkomsten worden benut voor de cumulatieve effect-beoordeling het de project-MER.

De risico's en kansen hangen sterk af van de gekozen inrichtingsvariant en het bijbehorende waterpeil.

- bij handhaving van polderpeil in delen van het projectgebied is de impact beperkt. Lokaal zal er maaiveld worden afgegraven, waardoor de weerstand in principe afneemt. Het omliggende peil blijft echter gelijk, waardoor de veranderingen zeer beperkt zullen zijn.
- bij een volledig projectgebied met boezempeil is de impact mogelijk groter. Dit zal verdere consequenties hebben voor o.a. de polder bij Muggenbeet die zal veranderen in een moeras. Daarnaast is een goede fysieke afscheiding (kade) noodzakelijk om o.a. het landbouwgebied bij de Heven te beschermen tegen inundatiewater.

Tot hoe ver de effecten reiken moet met een modelstudie worden aangetoond. Het streven is dat er geen negatieve effecten optreden in de omgeving. In combinatie met mitigerende maatregelen, zoals het aanleggen van een kwelsloot, kan het gebied waarschijnlijk zo worden ingericht dat er voldoende peilopzet is om natuurdoelen te realiseren, zonder dat er negatieve effecten op de landbouw optreden.

Bij peilopzet is er sprake van meer wegzijging, wat leidt tot een stijging in wateraanvoer (in de omgeving). Ook ontstaat bij peilopzet kwel in aangrenzende gebieden. Dit kan worden aangepakt door middel van kwelsloten of extra afwatering door een gemaal.

Wat betreft waterkeringen zijn er geen kansen of risico's als gevolg van het inrichten van het gebied. Er worden geen maatregelen aan of rond bestaande waterkeringen voorzien.

Aandachtspunten voor de inrichting

Het grondwatersysteem is onderdeel van analyse in het project-MER. Een nog te ontwikkelen regionaal grondwatermodel geeft dan inzicht in de verandering in grondwaterstromen door de inrichting van het gebied. Dat gebeurt op basis van gemeten grondwaterstanden en tijdreeksanalyse.

Ook voor het oppervlaktewatersysteem komt een analyse in het project-MER. Deze geeft inzicht waterpeilen, de insnijding van deklagen door watergangen en de water aan en -afvoer ten behoeve van de inrichting. Een kwantitatieve analyse gebeurt op basis van streefpeilen van het waterschap, een veldinventarisatie, de legger van het waterschap, lokale gebiedskennis en grondwater- en oppervlaktewatermodellen.

De Duinigermeerweg vormt een beperking voor het vernatten van het gebied.

6.4.3 Natuur

Referentiesituatie

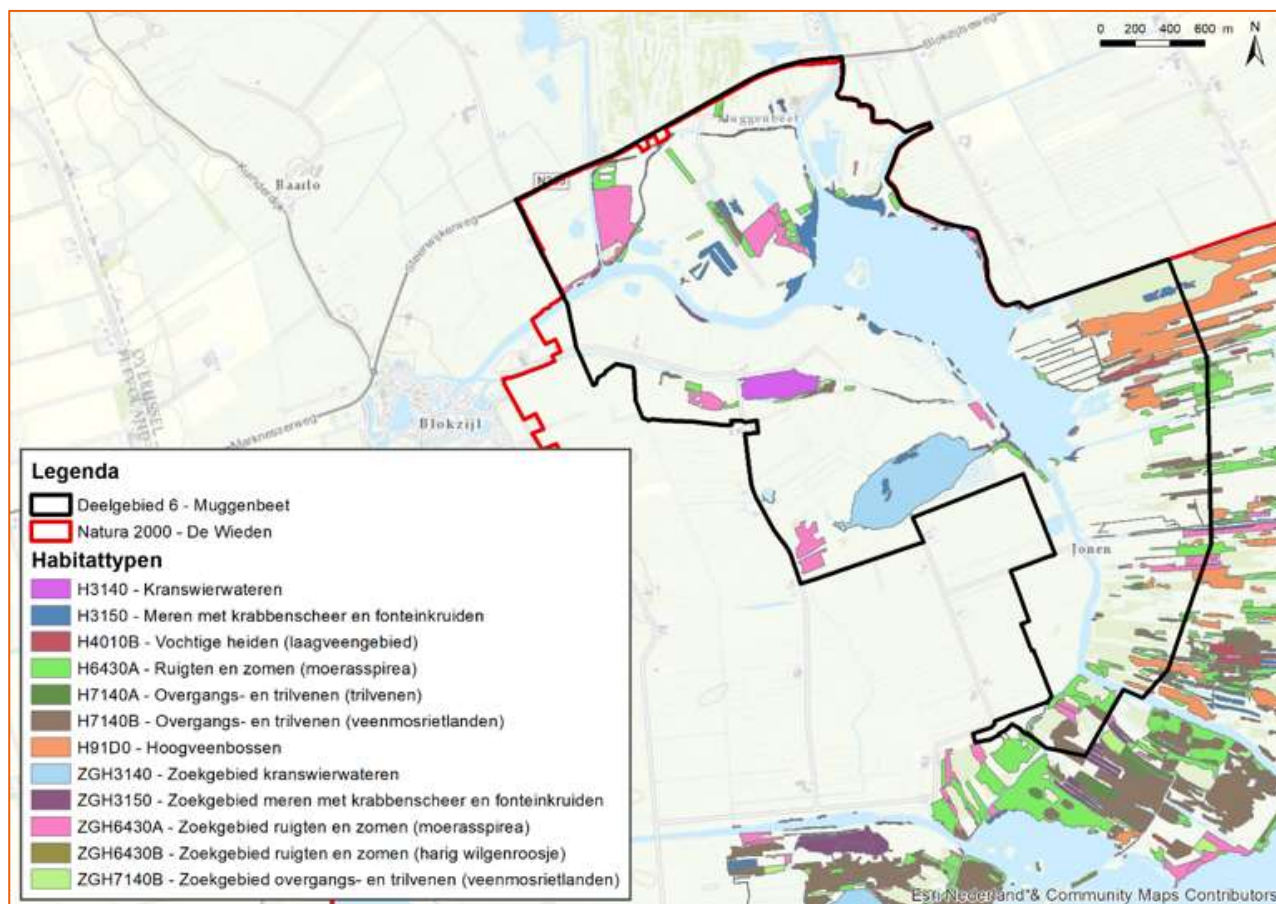
Natura 2000

Muggenbeet is een relatief groot projectgebied. In het noordelijke deel, aan de zuidzijde begrensd door de Valsche trog, wisselen (matig) voedselrijke graslanden, voedselrijke rietlanden, natte ruigten en deels verlande petgaten elkaar af. Polder Tussen De Diepen bestaat vrijwel geheel uit vochtig tot natte agrarisch gebruikte graslanden. Ook zuidelijk hiervan, tot rond het Duinigermeer, liggen vooral agrarisch gebruikte graslandpercelen, waarvan sommigen in een verschrallingsstadium. Rond het Duinigermeer en de Enge evenals langs de oever van het Giethoornsche meer komen riet- en grote zeggenmoerassen en andere helofytenvegetaties voor.

Verspreid liggen in dit projectgebied percelen en oeverstroken die kwalificeren voor het Habitattype Ruigten en zomen – Moerasspirea (H6430A) (Figuur 31). Volgens de habitattypenkaart komen daarnaast enkele oppervlakten voor van het habitattype Overgangs- en trilvenen – Veenmosrietlanden (H7140B). Op één locatie binnen het projectgebied is het habitattype Hoogveenbossen (H91D0) vastgesteld. Ten zuidoosten van het Giethoornsche meer komen net buiten het projectgebied grotere oppervlakten Hoogveenbossen voor en daarnaast ook het habitattype Vochtige heiden – laagveen (H4010B).

Grote delen van de graslanden betreffen weidevogelrijk grasland (aangewezen), daarnaast is het ook goed foerageergebied voor ganzen (eveneens provinciaal aangewezen). Het aangrenzende Giethoornsche meer dient als slaapplek voor ganzen.

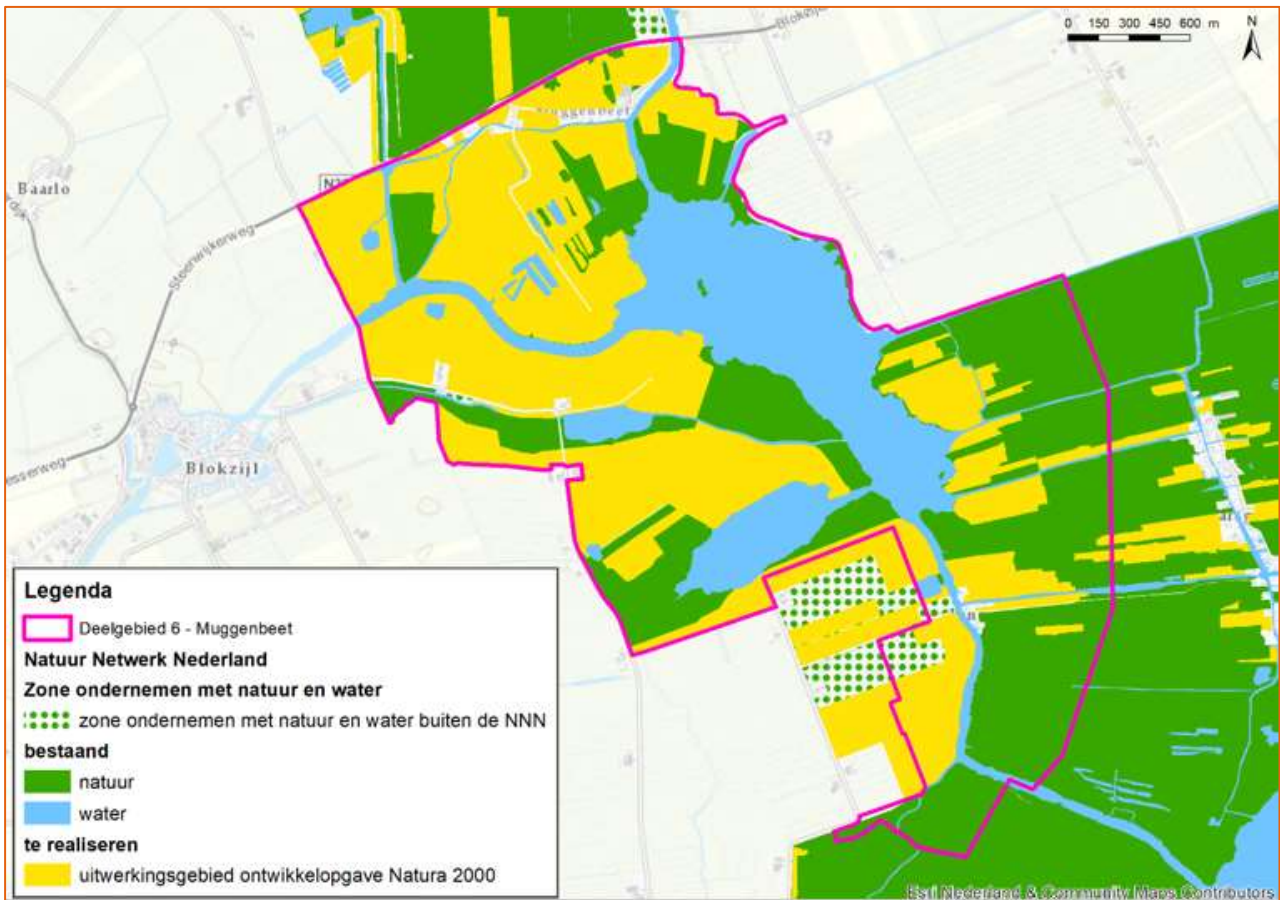
In de rietlanden broeden (waarschijnlijk) rietzanger, snor en mogelijk roerdomp (Natura 2000 doelen) (Arcadis, 2018d). Enkele van de petgaten zijn rijk aan waterplanten en vormen broedhabitat voor Zwarte stern en de sloten in het gebied zijn hier een goed foerageergebied voor Purperreiger (Natura 2000 doelen).



Figuur 31 Habitattypen in Muggenbeet

NNN

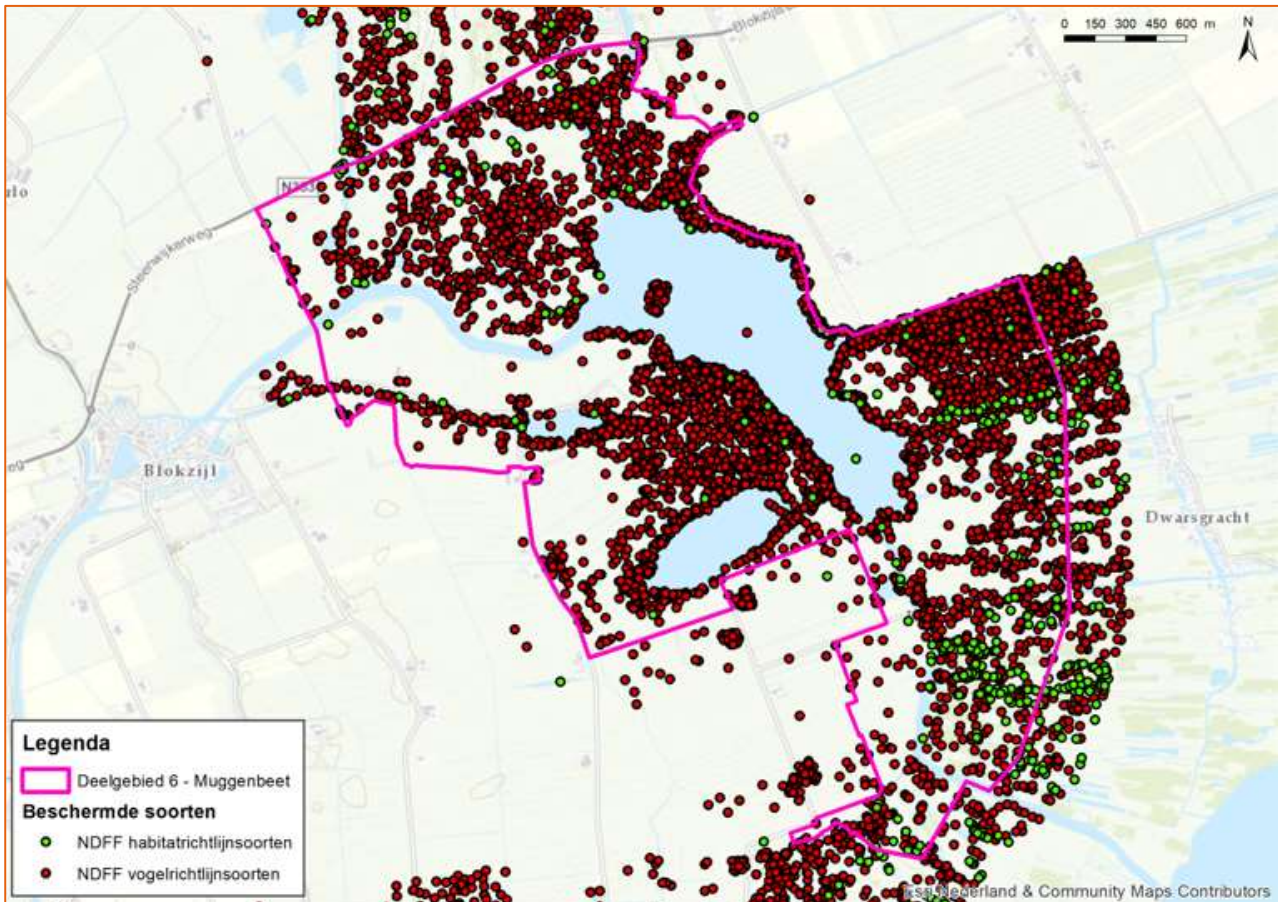
Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) bestaat uit een samenhangend netwerk van gebieden met natuurwaarden (Figuur 32). Het doel is behoud, herstel en ontwikkeling van de kenmerken en waarden van het NNN: de natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteit en de beleving van rust. Het NNN overlapt met de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Een gedeelte van projectgebied Muggenbeet is een Uitwerkingsgebied in de Ontwikkelopgave Natura 2000. Hierin worden maatregelen meegenomen om de juiste terreincondities voor de Natura 2000-doelen te realiseren. De werkzaamheden mogen geen negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.



Figuur 32 Natuur Netwerk Nederland in Muggenbeet

Beschermde soorten

Doordat zowel de omvang van het projectgebied, maar ook omdat het al natuurgebied is en een diversiteit aan habitats aanwezig is, zijn in projectgebied Muggenbeet veel beschermde soorten waargenomen of is aanwezigheid aannemelijk (Figuur 33). Omdat geen uitgebreide nieuwe inventarisatie is uitgevoerd, is niet specifiek op alle soorten ingegaan, maar voor de meeste soorten betreft het leefgebied en gaat het niet om incidentele waarnemingen. Wel zijn de meeste soorten gebonden aan specifiek leefgebied of zelfs waardplanten, waardoor van een willekeurige locatie wel een specificatie gemaakt kan worden of een soort aanwezig is (Arcadis, 2018d). Enkele voorbeelden: ringslang kan overal, maar met name langs watergangen, aangetroffen worden, maar voortplanting- of overwinteringslocaties zullen slechts lokaal aanwezig zijn (broei- en takkenhopen). Waterspitsmuis komt verspreid voor door De Wieden, maar de dichtheid is laag. Otter, boommarter en steenmarter hebben een groot territorium en grote actieradius, waardoor de kans op een verblijfplaats ergens in het gebied groot is. Ook hiervan zal de dichtheid laag zijn. Wel kunnen deze soorten een groot deel van het projectgebied gebruiken als foerageergebied. Tot slot zijn de vlinder- en libellensoorten vaak gebonden aan specifieke plantensoorten of enkele specifieke petgaten. Voor vleermuizen is het projectgebied waarschijnlijk hoofdzakelijk foerageergebied (Arcadis, 2018d). Verblijfplaatsen in de bomen zijn echter niet uit te sluiten.



Figuur 33 Beschermde soorten in en rond Muggenbeet

Risico's en kansen

Natura 2000

Het oppervlak met habitattypen in Muggenbeet is niet groot en beperkt tot de delen die al langer natuur zijn: rondom de meren (rietland en ruigte), de meren zelf en de percelen bij Dwarsgracht (bos, hooiland, rietland en ruigte). De staat van instandhouding van deze habitattypen is negatief tot zeer negatief. Veelal geldt een uitbreidingsdoel voor oppervlak en kwaliteit. De herinrichting vindt grotendeels plaats op de agrarische graslandpercelen, maar is hier niet tot beperkt. Een aantasting van een perceel met een habitatype is niet uitgesloten. De werkzaamheden kunnen dan leiden tot een oppervlakte- of kwaliteitsafname. Elke aantasting is in principe een risico. Negatieve effecten zijn mogelijk beperkt, doordat elders binnen De Wieden aanzienlijk veel oppervlak habitattypen is en er met de herinrichting voorwaarden worden gecreëerd voor uitbreiding. Het creëren van een balans in natuurwaarden is hierbij belangrijk.

In de (directe) omgeving van het projectgebied komen enkele percelen Hoogveenbossen voor (H91D0). Hier kunnen effecten optreden door werkzaamheden en wijzigingen in de grondwaterstand. Door de barrièrewerking van de N333 die tussen de Weerribben en De Wieden ligt, zijn de gevolgen waarschijnlijk beperkt. Bij sterke wijzigingen kunnen effecten niet uitgesloten worden. Aantasting van habitattypen is dan een risico.

Daarnaast geldt dat de ingrepen mogelijk gevolgen hebben voor aanwezige habitatrichtlijnsoorten. De geplande ingreep betreft een groot oppervlak van het Natura 2000-gebied met aanzienlijke fysieke wijziging van natuurtypen, waarvoor grootschalige ingrepen nodig zijn. Hierdoor treedt niet alleen aantasting op van bestaand leefgebied, maar kunnen ook exemplaren gedood worden en kan over groter oppervlak sprake zijn van verstoring. Omdat de staat van instandhouding van de meeste soorten ongunstig tot zeer ongunstig is, zijn de risico's op aantasting groot. Op lange termijn heeft de nieuwe inrichting naar verwachting een positief effect op de staat van instandhouding. Het oppervlak leefgebied neemt als gevolg van de inrichting toe, mede ook doordat de verbinding tussen de Natura 2000-gebieden Weerribben en De Wieden verbeterd wordt. Hierdoor neemt het beschikbare en bereikbare oppervlak meer toe dan alleen de hectares die ingericht worden.

Voor de broedvogels geldt een vergelijkbare redenering als voor de habitatrichtlijnsoorten. Door de omvang van het projectgebied en de variatie aan leefgebieden, kunnen alle aangewezen soorten hier leefgebied hebben.

Aan de randen van het Duinigermeer liggen ongeroerde/bodemkundig gave gronden. Op deze plek bestaat een kans voor het ontwikkelen van blauwgrasland.

NNN

De voorgenomen inrichting zorgt voor uitbreiding en verbetering van het NNN, het is gericht op het uitbreiden en realiseren van de NNN-doelen. Met de voorgenomen werkzaamheden wordt juist een positieve impuls gegeven aan de wezenlijke kenmerken en waarden. Risico's worden hierdoor niet verwacht. Overigens geldt dat, wanneer maatregelen buiten het NNN genomen worden, effecten die hierdoor optreden niet beoordeeld hoeven te worden. Het NNN-beleid in Overijssel kent geen externe werking.

Beschermde soorten

Voor de soorten met een groot leefgebied en grote actieradius en die zich relatief eenvoudig kunnen verplaatsen zal de ingreep naar verwachting niet van invloed zijn op staat van instandhouding. Deze soorten kunnen zelf eenvoudig elders (tijdelijk) alternatief leefgebied gebruiken. Het gaat dan om de grotere zoogdieren, vogels en vleermuizen mits het alleen foerageergebied betreft. Voor soorten die zich minder snel kunnen verplaatsen of afhankelijk zijn van leefgebied, maar wel een grote actieradius hebben of niet erg kritisch zijn ten aanzien van leefgebied, zal de ingreep naar verwachting eveneens niet van invloed zijn op staat van instandhouding, mits rekening gehouden wordt met de eigenschappen van deze soorten. Het gaat hierbij om onder andere ringslang, vissen en mogelijk amfibieën. Tot slot zijn er soorten met een zeer beperkte verspreidingscapaciteit, die sterk gebonden zijn aan specifieke vegetaties of leefgebieden of slechts zeer lokaal voorkomen (zeldzaam zijn). Dit betreft vooral de kleinere soorten waarvan, zeker bij zeldzamere soorten, de ingreep mogelijk wel van invloed is op staat van instandhouding. Het gaat hierbij om flora, insecten, waterspitsmuis en mogelijk amfibieën. Gerichte maatregelen zijn voor deze soorten noodzakelijk of mogelijk moeten werkzaamheden rondom leefgebied zelfs voorkomen worden.

Door het herstellen van het oude meer in het uiterste noordwesten van het projectgebied ontstaat meer oeverlengte voor waterriet en bijbehorende soorten.

Aandachtspunten voor inrichting

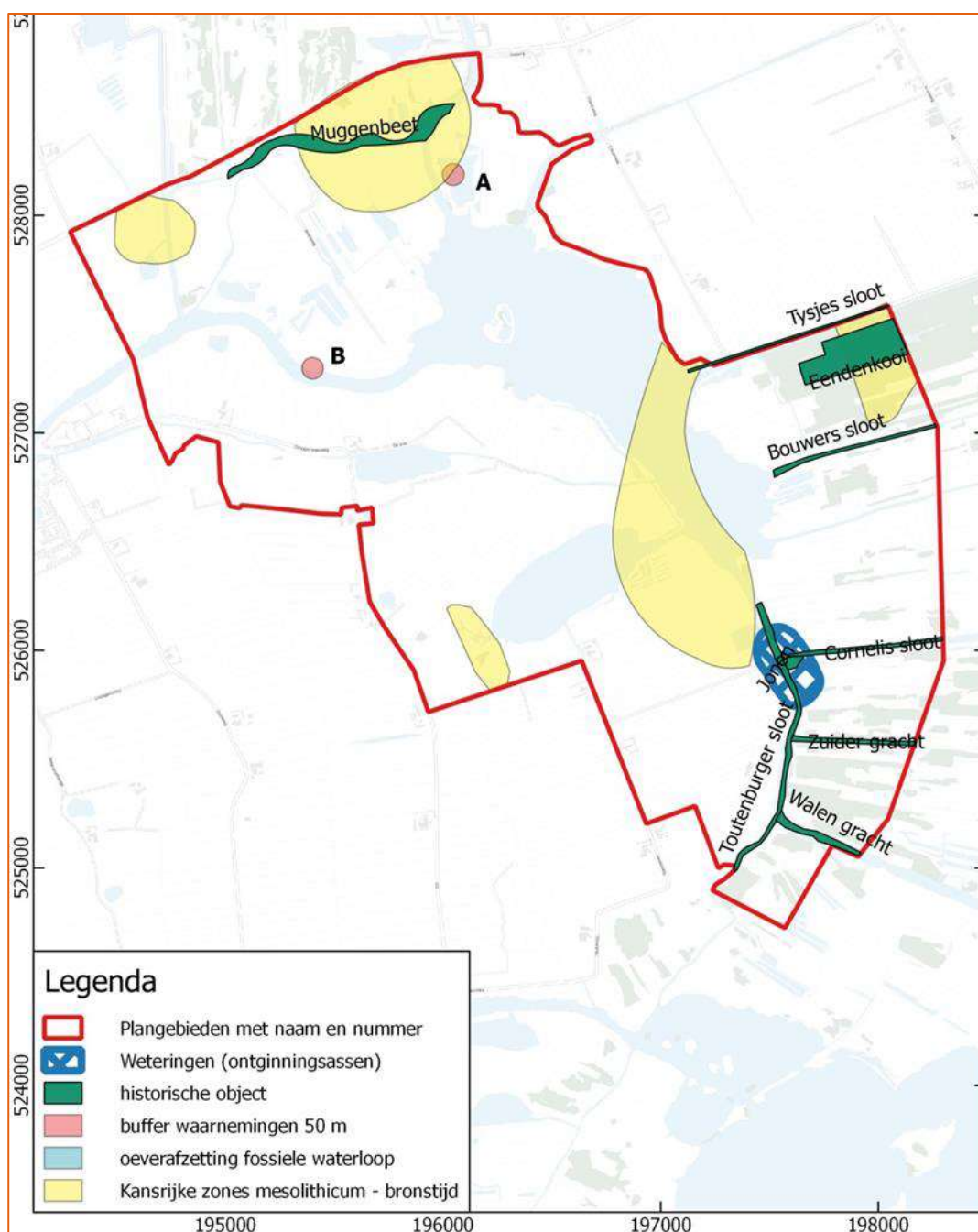
- Omdat de staat van instandhouding van veel van de aangewezen habitattypen en -soorten en (niet-) broedvogels ongunstig tot zeer ongunstig is, zijn significant negatieve effecten door bijvoorbeeld fysieke/mechanische aantasting, verdroging of verstoring niet op voorhand uit te sluiten. In nadere analyse over de omvang van de daadwerkelijke ingreep, de wijze van werken en de impact die dit kan hebben, zal beoordeeld moeten worden of sprake is van (significant) negatieve effecten.
- Nader, soortgericht onderzoek kan meer uitsluitsel geven over de aanwezigheid van beschermde soorten. Omdat voor veel soorten uit dit projectgebied de trefkans bij gericht onderzoek laag is, betekent het niet aantreffen niet direct dat een soort ook daadwerkelijk afwezig is. Een leefgebied-beoordeling in combinatie met historische verspreidingsgegevens, is hier waarschijnlijk een betere oplossing.
- Om negatieve gevolgen voor beschermde soorten zoveel mogelijk te voorkomen, kan gewerkt worden met ecologische werkprotocollen. Daarin kunnen bijvoorbeeld de volgende maatregelen getroffen worden:
 - Werkzaamheden starten of uitvoeren buiten het broedseizoen.
 - Voorbereidingen aan oevers om deze tijdelijk ongeschikt te maken.
 - Zoveel mogelijk handelingen per locatie in een keer uitvoeren, zodat de verstoring geclusterd is.
- Wanneer de werkzaamheden in één of meer projectgebieden gelijktijdig uitgevoerd worden, maar ook bij een uitvoering kort achter elkaar, moet rekening gehouden worden met cumulatieve effecten, zoals aantasting van verschillende deelpopulaties, waardoor de totale (meta)populatie beïnvloed wordt met als gevolg versnippering en een verminderde kans op uitwisseling van individuen. Voor de meer mobiele soorten (ganzen en eenden) kunnen door de verspreid aanwezige verstoring over het hele gebied, de daadwerkelijke uitwijkmogelijkheden beperkt worden. Voor beide situaties kan dit leiden tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken en het niet halen van de instandhoudingsdoelen.
- Naast de cumulatieve effecten tussen de drie projectgebieden moeten ook andere projecten (nog niet uitgevoerd maar wel vergund) betrokken worden in de cumulatietoets.

6.4.4 Archeologie

Referentiesituatie

Archeologische verwachtingswaarde

Op basis van de geomorfologische en bodemkaart heeft het projectgebied een lage verwachting (Figuur 34). Op de gemeentelijke waarden- en verwachtingskaart komen twee kleine zones met een hoge verwachting voor en een aandachtsgebied. De hoge verwachtingszones zijn dekzandopduikingen, die ook op de zanddieptekaart te zien zijn (gele vlakken). Hier kunnen resten uit de periode Mesolithicum – Bronstijd worden verwacht. Andere zones met een hoge verwachting zijn de gehuchten Jonen aan de Toutenburger sloot en Muggenbeet in het noorden. Beide gehuchten zijn ontstaan als ontginningsassen van waaruit het veengebied is ontgonnen. Hier kunnen nog bewoningsresten uit de nieuwe tijd worden verwacht. Op een kaart uit 1730 zijn verder sloten aangegeven die nog steeds bestaan (Arcadis, 2018b). Het zijn vermoedelijk geen ontginningsassen, dus er worden geen resten van bewoning verwacht. Wel kunnen ze gezien worden als cultuurhistorische elementen (zie hieronder).



Figuur 34 Archeologische verwachtingskaart Muggenbeet

Archeologische monumenten

Binnen het projectgebied komen geen terreinen voor die op de archeologische monumentenkaart zijn weergegeven. Wel zijn twee vondstlocaties geregistreerd in het projectgebied (Arcadis, 2018b):

1. Een ijzeren zwaard uit de Middeleeuwen. Meer specifiek gaat het om een langzwaard van ongeveer 1 meter uit de 15e eeuw. Het zwaard is op de noordelijke oever van het Noorderdiep tussen Blokzijl en het Giethoornsche meer gevonden.
2. Een gewebijl uit het Neolithicum. De bijl is gevonden in het verlande deel van een petgat, aan de rand van een dekzandopduiking en houdt mogelijk verband met een nederzetting of jachtkamp aldaar.

Risico's en kansen

Door ontgravingen kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem worden aangetast. Het risico op aantasting is het grootst bij ontgravingen die dieper reiken dan het veen en gaan tot in het Pleistoceen zand. De diepte van het Pleistoceen zand is globaal te bepalen aan de hand van de zanddieptekaart. De zones zijn aangegeven op de advieskaart in het Bureauonderzoek Archeologie en Cultuurhistorie. Het betreft ook het gebied rondom Muggenbeet. Daarnaast vormen ontgravingen ter plaatste van de Muggenbeet en Jonen (oude ontginningsassen) een risico. In het huidige schetsontwerp lijkt hier echter geen sprake van te zijn.

Aandachtspunten voor de inrichting

Waar geplande ingrepen de hoge archeologische verwachtingswaarde doorsnijden dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Dit geldt in het projectgebied op de locaties waar de ontgravingen reiken tot in het dekzand (gele zones). In principe is archeologisch booronderzoek in eerste instantie een geschikte onderzoeksmethode om de bodemopbouw te bepalen. De boringen dienen tot in het dekzand te worden doorgezet. Indien archeologisch relevante lagen door de betreffende ingrepen worden bedreigd, wordt een archeologisch proefsleuvenonderzoek op deze locaties geadviseerd.

6.4.5 Landschap en cultuurhistorie

Referentiesituatie

Ruimtelijke kwaliteit

Projectgebied Muggenbeet omvat twee landschapstypen: het zeekleilandschap ten westen van het Giethoornsche Meer en ten zuiden van het Noorderdiep en het kraggenlandschap ten oosten van het Giethoornsche Meer en ten zuiden van Muggenbeet.

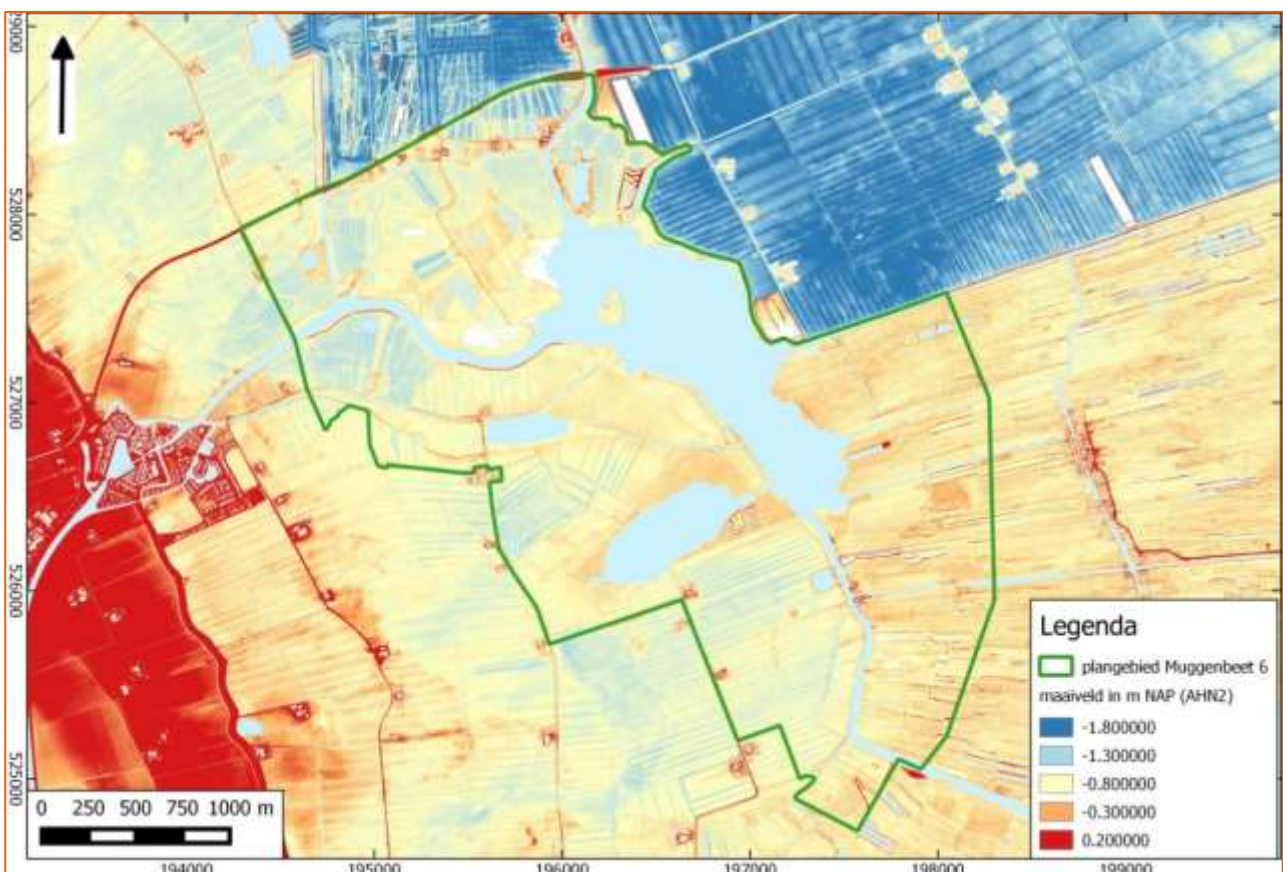
Rond 1600 stroomden er ten oosten van Blokzijl meerdere kreken en geulen, waaronder de beek 'mücken beecke'. Deze beek stroomt nog steeds door het dorp Muggenbeet en mondt uit in De Riete (Provincie Overijssel, 2016a). In deze delta stonden grotere boerderijen op terpen of natuurlijke hoogtes. De verkavelingsstructuur volgt het voormalige dynamische delta landschap en het gebied wordt gekenmerkt door grootschaligheid en grote open ruimtes. De voormalige kreken en geulen zijn nog steeds herkenbaar als het Noorderdiep dat overgaat in de Valsche Trog en Moddergat en het Zuiderdiep dat overgaat in De Lee en het Enge (Provincie Overijssel, 2016a). Het Noorderdiep is onderdeel van het vaarnetwerk en staat in directe verbinding met Beulaker Wijde en het Vollenhovermeer.

Als gevolg van de veepest stortten de veeboeren van Muggenbeet zich rond 1650 in de vervening. Door turfwinning, rietteelt en extensieve veehouderij is een kraggenlandschap ontstaan, herkenbaar aan de afwisseling van sloten, open water en (riet)land afgewisseld met bos (Provincie Overijssel, 2016a). Tegenwoordig wordt het gebied voornamelijk gebruikt voor extensieve landbouw in de vorm van veeteelt en rietteelt (Provincie Overijssel, 2016a).



Figuur 35 Kreekrestant Muggenbeet (Provincie Overijssel, 2016a)

Bewoning is herkenbaar langs de watergangen (Figuur 36). Hiernaast is in het westen van het projectgebied een verkavelingsstructuur zichtbaar. Bij de beleving van het gebied spelen openheid en donkerte een rol.



Figuur 36 Uitsnede Actueel Hooggebestand Nederland

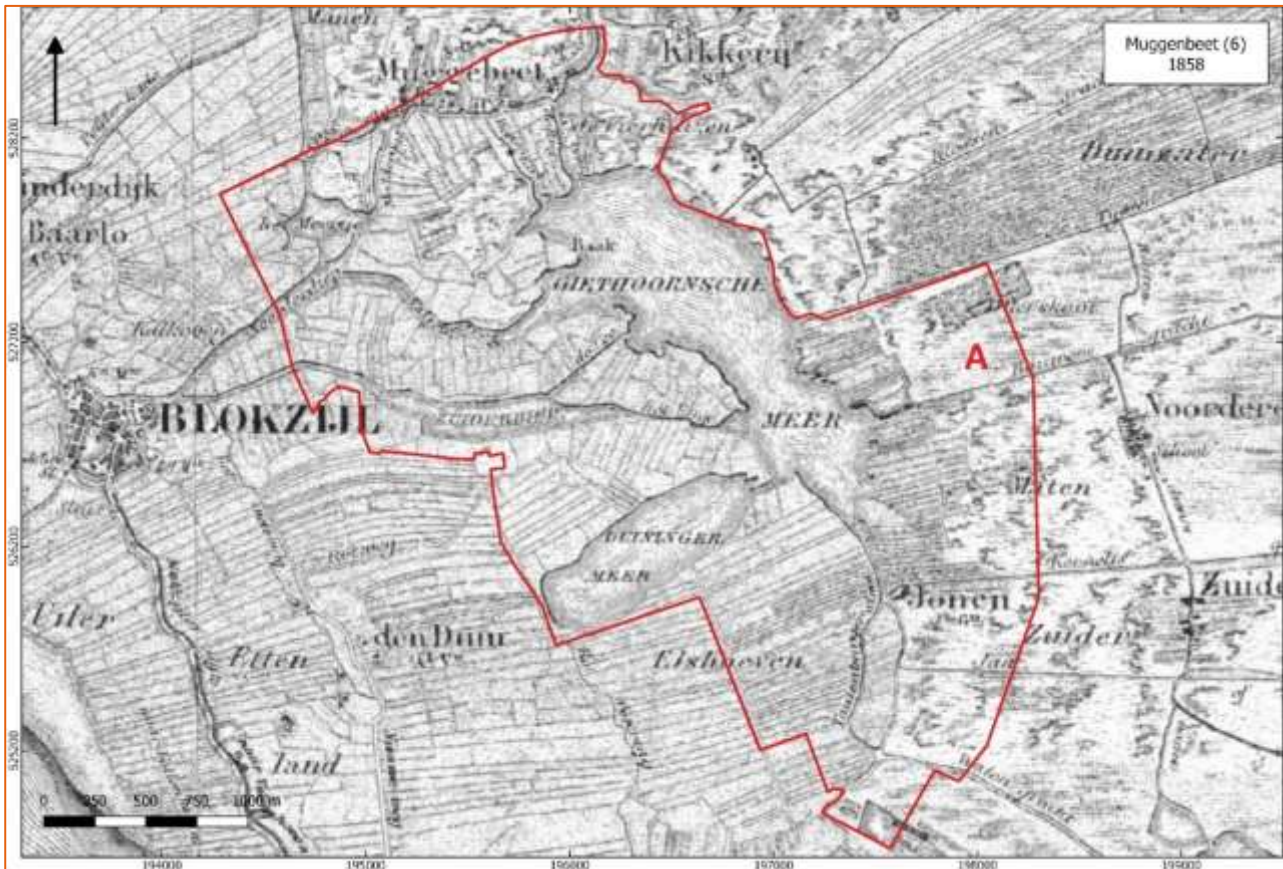
Cultuurhistorische structuren en elementen

Het Giethoornsche Meer staat voor het eerst aangegeven op een kaart uit 1730, waar het meer al min of meer zijn huidige vorm heeft gekregen (Figuur 37). Daar staan ook een aantal belangrijke sloten aangegeven gelegen aan de oostzijde van het projectgebied, namelijk de Tysjessloot (Tyssens sloot), de Bouwers sloot, de Cornelis Harmsz sloot en de Suyder Graft (Zuider gracht). De belangrijkste is de Arenberghsche sloot (de latere Toutenburgersloot) die vanuit de zuidpunt van het Duinigermeer in zuidoostelijke richting loopt.

Het gehucht Muggebeet (Muggenbeet) ligt binnen de begrenzing van het projectgebied. Op de topografische kaart van 1858 bestaat Muggebeet uit een aantal woningen aan 'het Moddergat' (Figuur 38). Jonen is een klein gehucht aan de Toutenburgersloot. Op de kadastrale kaart uit 1832 is slechts één huis met erf aangegeven. Het resterende deel van het projectgebied lijkt onbewoond. In het oostelijk deel lag een eendenkooi, de huidige Otterskooi, die staat aangegeven op de kadastrale kaart van 1832, maar vermoedelijk is deze nog ouder (Arcadis, 2018b). Vanaf 1925 verschijnen de eerste woningen buiten Muggenbeet in het projectgebied. Deze locaties zijn tot op heden bewoond. De middeleeuwse verkavelingspatronen van het oevergebied zijn door de tijd heen min of meer gelijk gebleven. Wel is in het meest oostelijke deel van het projectgebied tussen 1858 en 1925 een zeer fijnmazige verkaveling verschenen, een teken dat ook in dit deel intensieve veenwinning plaatsvond. In 1962 zijn diverse watervoerende petgaten verschenen in het noordelijke en zuidoostelijke deel van het projectgebied.



Figuur 37 Uitsnede kaart Ten Have, circa 1730 (roodomlijnd gebied: boven: projectgebied Noordmanen, onder: projectgebied Muggenbeet) (Arcadis, 2018b)



Figuur 38 Historische kaart Muggenbeet (1858) (Arcadis, 2018b)

Risico's en kansen

Ruimtelijke kwaliteit

Door het transformeren van landbouwgebieden naar natuur verandert de structuur, diversiteit en beleving van het landschap. Bij het uitvoeren van beheermaatregelen (graven van sloten, greppels en petgaten; maaien en afvoeren van maaisel; schrapen van rietland; plaggen en opslag verwijderen) ontstaat door de werkzaamheden een tijdelijk negatief effect op de structuur en beleving van het landschap. Uiteindelijk kunnen deze ingrepen positief bijdragen aan de diversiteit en beleving van het landschap na de ingreep. Door het realiseren van nieuw moeras en rietlanden verandert het open karakter van de huidige landbouwgebieden. Hiermee wordt mogelijk de openheid aangetast maar dragen de ontwikkelingen uiteindelijk bij aan meer diversiteit en de beleving van het landschap. De nieuwe kades vormen een nieuw opgaand en zichtbaar element in het vlakke open landschap en hebben effect op de structuur en beleving van het landschap. De invloed van de ingreep reikt vanwege de beleving van het landschap voor het criteria ruimtelijke kwaliteit tot buiten het projectgebied.

Cultuurhistorische structuren en elementen

Door ontgravingen kunnen cultuurhistorische elementen en patronen worden aangetast. Ontgravingen ter plaatse van intacte middeleeuwse verkavelingsstructuren, ontginningsassen, oude dijken, weteringen en historische watergangen vormen een risico voor het behoud van cultuurhistorische elementen en patronen. Van belang zijn oude bewoningskernen Muggenbeet en Jonen en de historische watergangen zoals aangeduid op de kaart uit 1730. Deze blijven in het huidige schetsontwerp behouden, de ingrepen vormen geen risico. De realisatie van het kraggenlandschap vormt mogelijk een risico voor het behoud van de middeleeuwse verkavelingsstructuur in het oevergebied.

Hiernaast is een risico dat in delen van het gebied nooit petgaten hebben gelegen en dit dus historisch gezien een vreemde structuur is in het gebied.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Maak met de herinrichting de ontstaansgeschiedenis van het gebied beleefbaar en inzichtelijk. In het zeekleilandschap ten oosten van Blokzijl kan dit bijvoorbeeld door het krekenpatroon te versterken en zijtakken van het Zuiderdiep en het Noorderdiep te herstellen of te verbreden. In het veenontginningslandschap en de bijbehorende kleinschalige verkaveling kan dit door het aanzetten of opdikken van de verkaveling behorende bij de voormalige vervening en turfwinning.
- Opnieuw zichtbaar maken van het historisch meer 'Het Meertje', ten noorden van het Noorderdiep.
- Behoud cultuurhistorische structuren en elementen met in het bijzonder de verkavelingsstructuur, in het zuidoosten van het projectgebied en ten westen van het Giethoornsche meer.
- Aansluiten op bestaande slootstructuren.

6.4.6 Overig gebruik en leefbaarheid

Referentiesituatie

Wonen

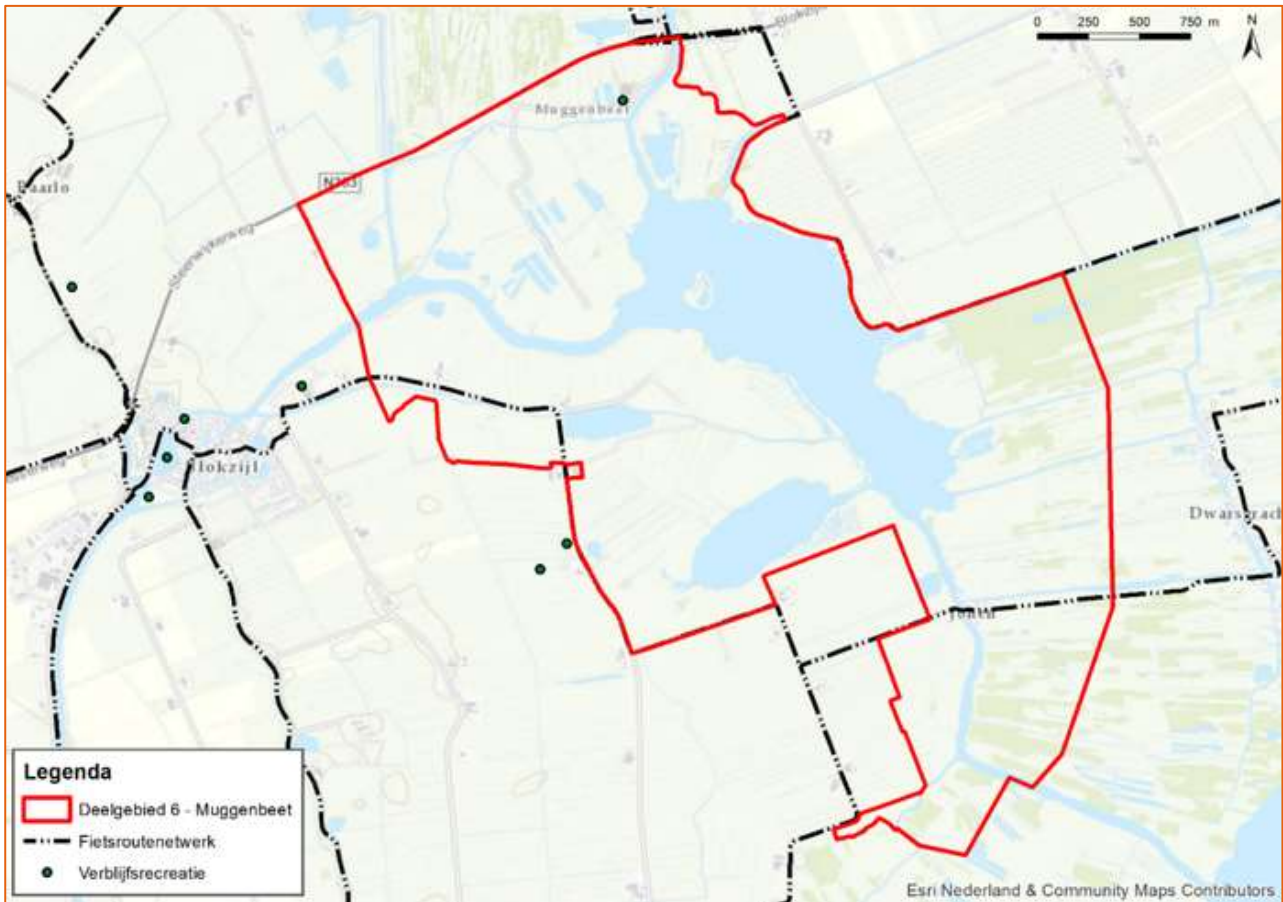
In het noordelijke deel van het projectgebied zijn verschillende woningen geclusterd. Dit is het gehucht Muggenbeet (NL.IMRO.1708.BuitengebiedSTWVV, 2014). De bewoners hebben momenteel vrij uitzicht over het natuurgebied en hechten een waarde aan de extensieve veeteelt in het gebied waarop zij uitkijken.

Wegen

Rondom en in het projectgebied liggen vier lokale wegen. Door het gebied loopt in het noorden de lokale weg Meerweg. Aan de Noordzijde van het projectgebied ligt de weg Muggenbeet, aan westelijke zijde loopt de Duinigermeer en aan zuidelijke zijde ligt de Hevenweg.

Recreatie

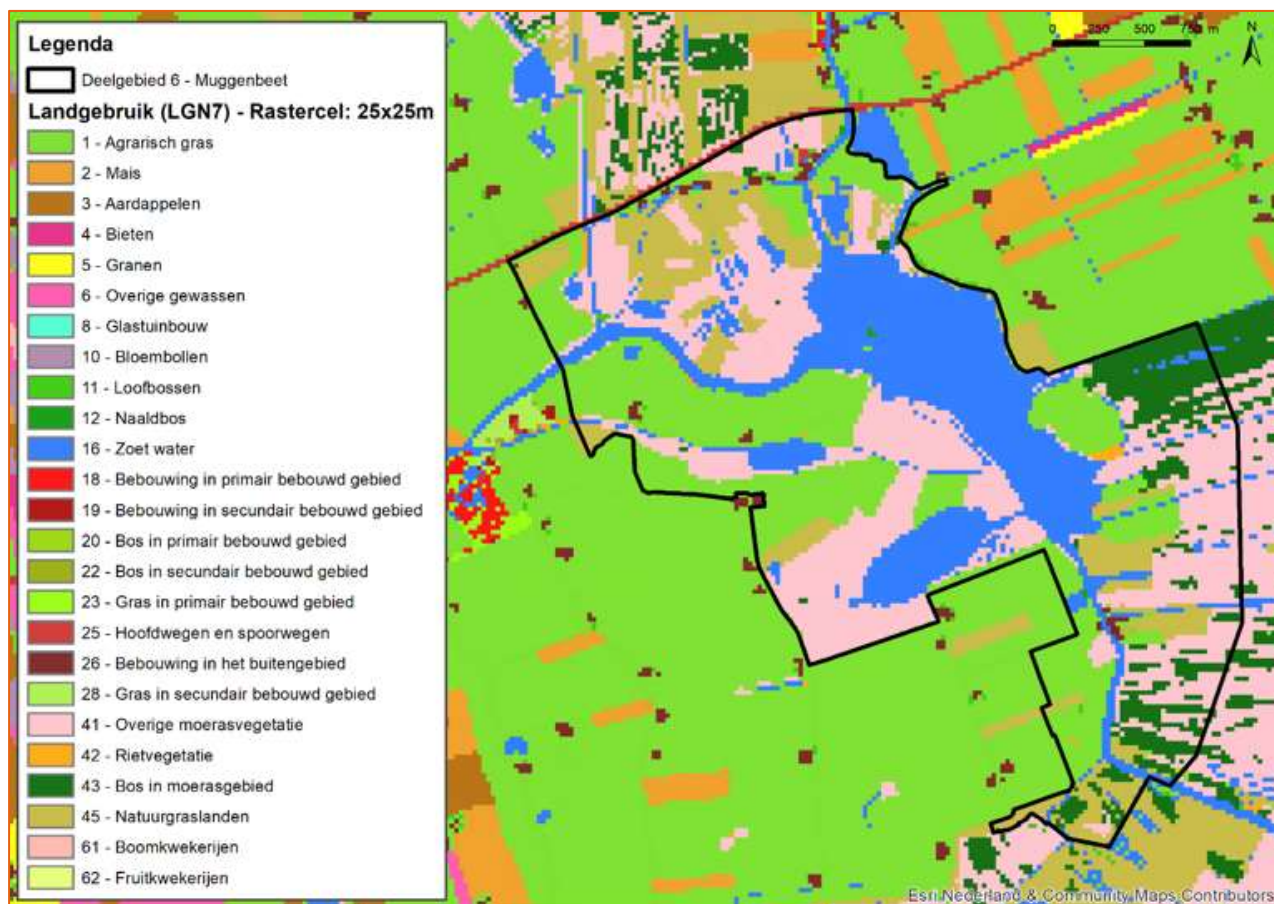
Grenzend aan het noordelijke gedeelte van het projectgebied ligt een café op 7 meter afstand van het Natura 2000-gebied. Hiernaast ligt op 8 meter afstand van het Natura 2000-gebied een camping (Provincie Overijssel, 2017b). Ook worden enkele wateren die door het gebied stromen, gebruikt door recreatievaart. Aan de Meerweg ligt een bedrijf dat boten maakt en verhuurt.



Figuur 39 Recreatie in Muggenbeet

Landbouw

Het projectgebied bestaat momenteel voor een deel uit landbouwgronden. In afwachting van de inrichting zijn ze momenteel tijdelijk in gebruik als landbouwgrond voor extensieve veeteelt. Langs de Hevenweg, Muggenbeet en Duinigermeerweg zijn verschillende agrarische bedrijven gevestigd. Ook aan zuidelijke zijde van het projectgebied zijn agrarische bedrijven aanwezig (NL.IMRO.1708.BuitengebiedSTWVV, 2014).



Figuur 40 Huidig landgebruik in Muggenbeet

Kabels en leidingen

Langs de Duinigermeer, Muggenbeet en Hevenweg liggen waterleidingen van Vitens, Datakabels van KPN en een middenspanningskabel van Enexis. Nabij de wegen in Muggenbeet ligt daarnaast een drukriolering van de gemeente Steenwijkerland (Arcadis, 2018h).

Risico's en kansen

Wonen

De bewoners van het gehucht Muggenbeet hebben in de huidige situatie vrij zicht op het gebied. Dat kan veranderen met de aanleg van rietlanden. Het riet kan hoger groeien. Met beheer kan het riet bijgehouden worden, zodat de zichtlijnen vanuit het dorp blijven bestaan.

Ten noordwesten van het Giethoornsche Meer bestaat een risico op vernatting van funderingen van de aanwezige bebouwing.

Wegen

Drooglegging van de weg vormt een risico. Er is slechts een klein verschil tussen het waterpeil en de Duinigermeerweg.

Recreatie

Gevolgen voor recreatie door natuurontwikkeling en inrichting:

- Rustgebieden voor vogels beperken mogelijk recreatieroutes (vaarroutes).
- Minder te betreden gebieden voor toeristen.
- Wanneer het peil in het westelijke gedeelte wordt opgehoogd, kan dit gevolgen hebben voor de camping aan de Duinigermeerweg.

Al met al zijn de gevolgen voor recreatie beperkt.

Landbouw

Het opzetten van het peil tot boezempeil heeft gevolgen voor de landbouw. Er wordt rekening gehouden met de landbouwpercelen aan de noordoostkant en de effecten van peilopzet worden nader onderzocht. Er is een risico op kwel en vernatting voor de landbouwpercelen ten zuidwesten van het projectgebied.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Bij (graaf)werkzaamheden moet rekening worden gehouden met eventuele geluidsoverlast voor de omwonenden van het projectgebied. Hiernaast hebben enkele woningen momenteel vrij uitzicht over het natuurgebied.
- Er moet rekening worden gehouden met pleziervaart bij het vormgeven van natuurvriendelijke oevers. Dit kan door middel van kadebescherming.
- Het uitgangspunt in het ontwerp is om significante negatieve gevolgen voor de landbouw zoveel mogelijk te beperken. De gevolgen voor de landbouw kunnen beperkt worden door de bovenste laag van de bodem af te graven.
- Als beheersmaatregel zou het toepassen van extensieve begrazing met rundvee een mogelijkheid.

6.4.7 Klimaat

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is aangegeven dat het plan-MER het thema klimaat behandelt. Dit thema komt hier in algemene zin aan de orde.

Hét issue voor klimaat is veenoxidatie. Dat kan plaatsvinden in het projectgebied en in het omliggende gebied. Bij veenoxidatie komen broeikasgassen vrij, zoals kooldioxide (CO₂), lachgas (N₂O) en methaan (CH₄). Het verhogen van de waterpeilen moet veenoxidatie voorkomen.

Bij het graven van petgaten worden machines ingezet die ook CO₂ emitteren. De hoeveelheid CO₂ die hierbij vrijkomt is echter vele malen minder dan de hoeveelheid CO₂-emissie die wordt voorkomen door het tegengaan van veenoxidatie.

Bij het graven van petgaten komt daarnaast materiaal vrij, zoals veenrestanten en grond. Bij opslag en verwerking van dit materiaal is een risico dat dit gaat oxideren, waarbij broeikasgassen vrijkomen. Bij de Wieden is deze kans klein, omdat het materiaal in de vooroevers wordt verwerkt, dus onder de waterlijn, dus naar verwachting geen oxidatie.

6.4.8 Beheer

Referentiesituatie

In het projectgebied komen voornamelijk graslanden, voedselrijke rietlanden en natte ruigten voor. Zo komen de volgende habitattypen voor: Overgangs- en trilvenen – Veenmosrietlanden, Vochtige heiden – laagveen en Ruigten en zomen – Moerasspirea. Het beheer van ruigten en zomen wordt toegespitst op de instandhouding van dit habitatype. Bedreigingen voor ontwikkeling en behoud van het habitatype ruigten en zomen zijn inadequaet beheer (zomermaai-beheer, te vaak of te weinig maaien, intensieve begrazing) en het stopzetten van riet snijden, waardoor er geen rietafval meer wordt verbrand (Provincie Overijssel, 2017b).

Vochtige heiden en trilvenen worden gemaaid na 15 juni. Bemesting vindt niet plaats. Het gebied mag niet worden betreden door recreanten en om die reden wordt geen direct negatief effect ondervonden van waterrecreanten.

Het schrapen van rietland wordt momenteel toegepast als natuurbeheermaatregel. Onder juiste omstandigheden kan dit een positief effect hebben op de habitattypen. Echter, onnodig en te veel schrapen kan juist een knelpunt vormen voor de instandhouding van habitattypen veenmosrietlanden, trilvenen en ruigten en zomen (Provincie Overijssel, 2017b).

Risico's en kansen

Het gebied krijgt een grotendeels andere inrichting wat ook een andere inspanning van het beheer vergt. Een deel blijft ingericht als grasland. Hier zal het beheer gelijk blijven aan de referentiesituatie.

Een deel van het gebied wordt ingericht als rietland. Vaak bestaat het beheer van rietland uit jaarlijks wintermaaibeheer. Maar voor de natuurwaarde is dat niet altijd het beste. Door het riet elke winter te maaien is het in het voorjaar niet geschikt als broedbiotoop voor moerasvogels. Deze zijn juist gebaat bij overjarig riet waar zij hun nest in kunnen bouwen. Om een groter geschikt leefgebied te creëren is periodiek maaibeheer nodig. Wanneer helemaal niet wordt gemaaid, verandert rietland op termijn in bos. Ook is goed waterbeheer nodig. De voorkeur is een natuurlijk peil: hoog peil in de winter en het voorjaar, welke in de zomer wat mag uitzakken. Al met al is de beheerinspanning kleiner voor rietland dan voor grasland. Het rietland wordt cyclisch gemaaid, 1 keer per 3 jaar. Het vrijkomende maaisel wordt afgevoerd. De andere 2 jaar hoeft er niets te gebeuren. Dit in tegenstelling tot grasland, dat 2 keer per jaar gemaaid moet worden om de bodem te verschraken. Dat is een grotere beheersinspanning dan voor rietland. Het ontwikkelen van rietland biedt dus kansen voor duurzaam beheer in het natuurgebied.

Het overige deel wordt ingericht als kraggenlandschap. Om verlanding in het kraggenlandschap tegen te gaan is het nodig regelmatig petgaten en watergangen voldoende diep en breed te houden met graafwerkzaamheden en overtollig materiaal af te voeren. Het is belangrijk te voorkomen dat de kragge vastgroeit aan de bodem en het contact met het oppervlaktewater verliest. Begreppelen, plaggen en de aanvoer van basenrijk oppervlaktewater kunnen ervoor zorgen dat het kraggenlandschap behouden blijft. Dit vergt een relatief intensieve beheerinspanning.

Aandachtspunten voor de inrichting

Een ruimtelijk inzicht in de dikte en doorlatendheid van het huidige moerasgebied en de consequenties die dit heeft voor de grondwaterdynamiek en de standplaatscondities, is nodig om maatregelen op habitattypeniveau gericht te kunnen plannen. Standplaatscondities zijn de (gewenste) omstandigheden waarop een plant zich kan ontwikkelen. Het gaat dan o.a. om de zuurgraad, beschikbaarheid van vocht, beschikbaarheid van mineralen en type bodem.

6.5 Ontwerp-varianten

PM komt in het project-MER

6.6 Effectbeoordeling

PM komt verder in het project-MER

6.7 Mitigatiemogelijkheden

PM komt in het project-MER

6.8 Leemten in kennis

PM komt in het project-MER

7 PROJECTGEBIED 9: VERBINDING WIEDEN-VOLLENHOVERMEER

7.1 Introductie

Projectgebied verbinding De Wieden-Vollenhovermeer ligt in het noordwesten van het Natura 2000-gebied De Wieden. Dit deel van De Wieden is alleen begrensd als Vogelrichtlijngebied. Het gebied wordt in het westen begrensd door het Vollenhovermeer en in het oosten door de Duinweg. Het projectgebied wordt doorkruist door de Weg van Twee Nijenhuisen. Het projectgebied heeft een oppervlakte van 41 hectare. Het gebied bestaat grotendeels uit intensief gebruikt agrarisch grasland, aan de westzijde ligt een strook rietland op de oever van het Vollenhovermeer.



Figuur 41 Projectgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

7.2 Trends, knelpunten en ontwerpopgave

Op basis van trends en knelpunten onderbouwen de PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan de doelstellingen voor beschermde soorten en de benodigde maatregelen voor het zekerstellen van die doelstellingen. Deze documenten vormen de kern van voorliggende opgave en de inrichting van het gebied. In projectgebied Verbinding Wieden - Vollenhovermeer vinden ruimtelijke ingrepen plaats ten behoeve van de **grote karekiet en een natuurverbindingszone tussen De Wieden en het Vollenhovermeer**. Tabel 7 gaat in op de trends, knelpunten en ontwerpopgaven voor deze soorten. In 'Bijlage 4 Basisvoorwaarden per doelsoort' is opgenomen welke basisvoorwaarden gesteld zijn aan de ontwerpopgave.

Tabel 7 Trends, knelpunten en opgaven voor doelsoorten in projectgebied 10: Verbindingszone Wieden-Vollenhovermeer (Provincie Overijssel, 2017b) & (Altenburg en Wymenga, 2017)

Trends	Knelpunten	Ontwerpopgave
GROTE KAREKIET		
Trendmatige ontwikkeling voor de grote karekiet was neutraal tussen 2003-2005. Het Vollenhovermeer zou een klein aantal waarborgen, maar de afgelopen jaren (na 2013) is de soort niet meer waargenomen langs het Vollenhovermeer. De grote karekiet broedt op overjarig waterriet.	De soort is sterk afhankelijk van stevig overjarig riet op verstoringvrije locaties. Overjarig riet in relatief diep water is in het gebied veelal verdwenen door omgekeerd waterpeil, intensieve rietcultuur en ganzenvraat.	Doelstelling: Het realiseren van 10 ha geschikt leefgebied voor de soort. Aan de westzijde liggen kansen voor het ontwikkelen van overjarig rietland door deze aan te sluiten op de rietlanden langs het Vollenhovermeer, waar de soort ook voorkomt. Daarmee is de doelstelling nog niet gerealiseerd. Er wordt ook gekeken naar de oevers van het Ettenlandsch kanaal. Deels liggen deze oevers in Duinweg-Leeuwte (projectgebied 10).
VERBINDINGSZONE VOOR DIVERSE SOORTEN		
Op dit moment ontbreekt een geschikte natuurlijk ingerichte verbindingszone tussen het gebied Vollenhovermeer en de Wieden. Dit beperkt de migratie van moerasminnende fauna tussen beide gebieden. Met name soorten die afhankelijk zijn van dynamische moerasruigte- of rietvegetaties. Te denken valt aan migratiemogelijkheden van rietvogels (roerdomp, grote karekiet, en snor) en grotere fauna als de otter. Ook foerageergebied voor porseleinhoen, zwarte stern en bruine kiekendief kan in de zone worden gerealiseerd.		Doelstelling: Realiseren van een verbindingszone tussen de Wieden en Weerribben waar langs de moeras-soorten zich kunnen verplaatsen tussen de Wieden en het Vollenhovermeer.
ZWARTE STERN		
Tot 2013 is het aantal paar gestabiliseerd tot ca. 149-216 paar in De Wieden, daarna is een afname in de trend zichtbaar naar 110 paar in 2015. De trend is daarmee 'onzeker'. De zwarte stern broedt verspreid in (kleine) kolonies aan de rand van open wateren, maar met name aan de randen van de grote open wateren. De zwarte stern foerageert veelal niet verder dan 1 km vanaf de broedkolonies.	In de broedtijd (vooral kuikenfase) kan verstoring door recreatie of agrarische activiteiten funest zijn. Bovendien neemt het oppervlak van natuurlijk broedbiotoop af door successie. De intensivering van de landbouw leidt waarschijnlijk tot een verlies aan foerageergebied. De zwarte stern is sterk afhankelijk van de aanwezigheid van uitgestrekte krabbenscheer vegetaties (als nesthabitat) en nabijgelegen foerageergebieden met een divers prooiaanbod.	Doelstelling: Het realiseren van foerageergebied in zowel Duinweg-Leeuwte als de verbindingszone naar Vollenhovermeer. Om de doelstelling te bereiken moet het projectgebied worden uitgebreid met 22 ha kruidenrijke vegetaties met een intensief en variërend slotenpatroon met slikkige randen en bloemrijk moerasvegetaties. Daarvoor wordt het waterpeil aangepast: een hoog winterpeil met deels inundaties en een zomerpeil net onder maaiveld.
PORSELEINHOEN		
In de Wieden broeden 20-40 paren. De trendmatige ontwikkeling is onduidelijk. De soort broedt verspreid over het kraggenlandschap, veenweidegebied en in hoogwaterzones.	Sterk afhankelijk van jonge verlandingsstadia met ondergelopen graslanden of geïnundeerde rietlandpercelen. Door toenemende successie neemt leefgebied af.	Doelstelling: Het op korte termijn realiseren van geschikt leefgebied in de Wieden. Eventuele nieuwe moerasgebieden met te sturen waterpeil kunnen de eerste jaren dienen als leefgebied.

7.3 Schetsontwerp

Het definitieve voorontwerp voor de Verbinding Wieden-Vollenhovermeer is nog niet bekend. Momenteel is er wel een schetsontwerp (Figuur 42) opgesteld. Om de volgende stap te zetten richting een definitief voorontwerp wordt gewerkt met informatie uit dit plan-MER volgens het ontwerpproces zoals omschreven in paragraaf 4.2.2. Deze paragraaf geeft een beknopte omschrijving van de maatregelen die plaatsvinden in de Verbinding Wieden-Vollenhovermeer.

In de het projectgebied wordt het volgende gerealiseerd:

- *Vochtig grasland*: Nat grasland met greppels en sloten met slikkige oevers. Hiervoor is een verhoging van het peil noodzakelijk en dienen greppels te worden verondiept en taluds van greppels te worden verflauwd. Doordat het water 's winters en begin voorjaar tot op maaiveld staat, heeft vegetatie geen kans om te groeien en blijft de bodem lang open. Met beheer (plaggen/maaien/opschonen) dient de bodem periodiek open gehouden te worden. Als het waterpeil hoger komt, is er een kade om het gebied nodig om kwetsbare delen (bewoning, agrarisch gebied en andere natuurpercelen) te beschermen. Met afgraven heb je minder effecten buiten het gebied (vernatting), maar dit is een relatief kostbare ingreep, omdat je vrijkomend materiaal moet vergraven, transporteren en verwerken. Daarnaast is het aardkundig niet wenselijk om de bodem te verstoren.
- *Rietland*: Aaneengesloten rietperceel langs het Ettenlandsch kanaal dat permanent geïnundeerd is. Door het riet cyclisch over verschillende jaren te maaien kan overjarig riet zich ontwikkelen. Door de werking van wind en water op het riet ontwikkelt zich stevig riet. Hiervoor wordt een plasdrasberm aangelegd van tenminste 30 m1 en max. 50 m1 breed. Dit houdt in dat grond afgegraven zal worden.
 - *Verleggen kade*: hiervoor wordt de kade in zuidelijke richting verlegd, waardoor de rietstrook van 30-50 meter kan ontstaan en achterliggend grasland niet permanent geïnundeerd worden.
 - *Handhaven oude zomerkade*: Tussen de oude zeedijk en het rietland langs het Vollenhovermeer ligt nog een oude zomerkade. Deze wordt gebruikt als (water)scheiding tussen het uit te breiden rietland en de graslanden tegen de oude zeedijk.



Figuur 42 Voorbeeld van een schetsontwerp Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (Arcadis, 2018f)

7.4 Kansen en risico's: aandachtspunten voor de inrichting

In deze paragraaf zullen voor het projectgebied Verbindingszone Wieden – Vollenhovermeer op plan-MER niveau de risico's en kansen van het schetsontwerp voor verschillende thema's in beeld worden gebracht. Eerst wordt per thema de referentiesituatie geschetst, waarna gebaseerd op deze referentiesituatie de risico's en kansen van het ontwerp worden bepaald. Vervolgens worden op basis van deze risico-kansen analyse verschillende aandachtspunten voor het ontwerp opgesteld.

7.4.1 Bodem

Referentiesituatie

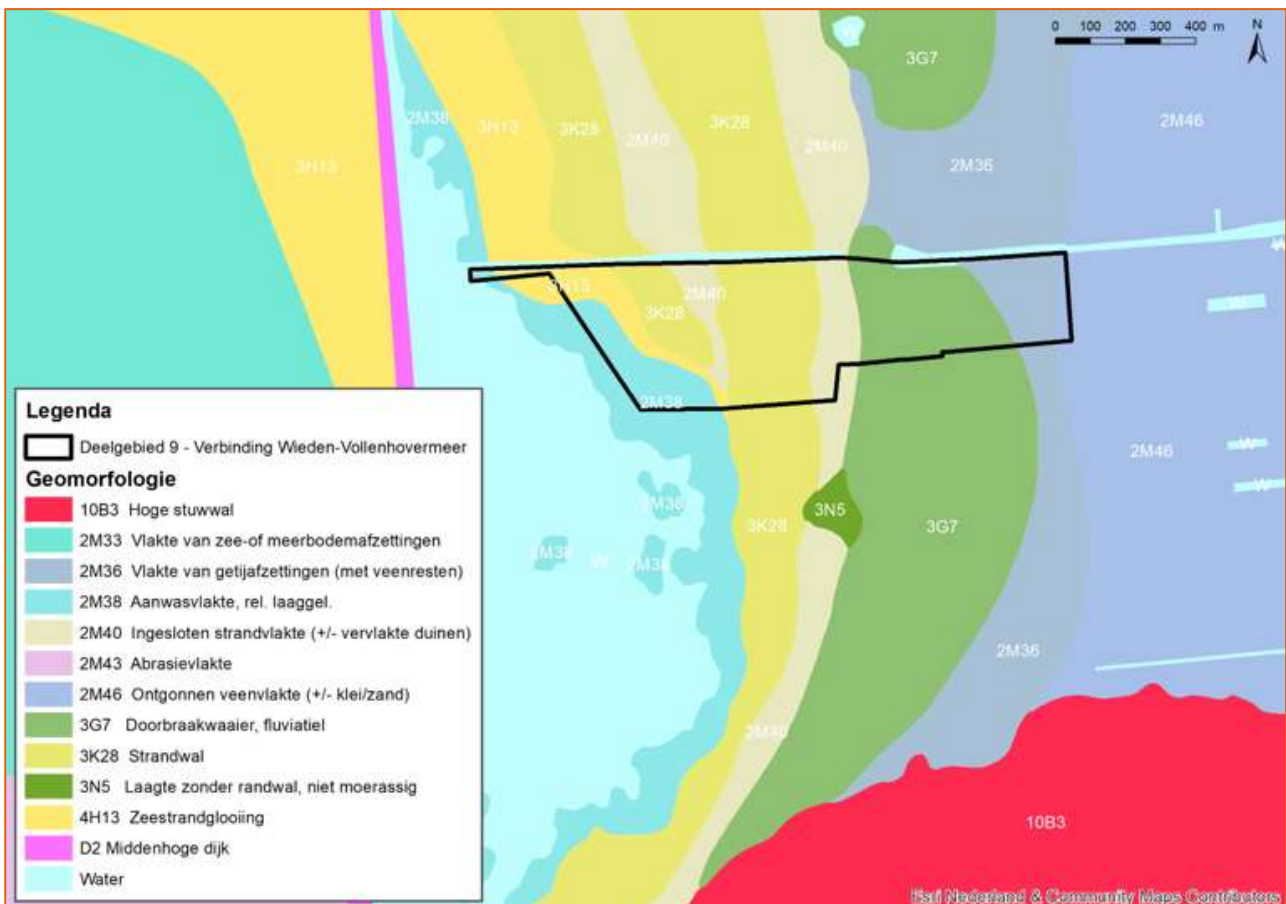
Bodemstructuur

De ontstaansgeschiedenis van het gebied kan worden afgeleid van Figuur 43. In het vroege Holoceen ligt dit projectgebied grotendeels in een breed, ondiep rivierdal. Ongeveer 2 km naar het zuiden bevindt zich een

stuwwal. In de loop van het Holoceen ontwikkelt zich een meanderende rivier in het Pleistocene rivierdal. Deze rivier mondt uit in een kweldergebied dat rond 3850 voor Chr. ongeveer 11 km ten westen van dit projectgebied ligt. Door deze kweldergronden kon zich landinwaarts veen ontwikkelen (Arcadis, 2018b).

Tussen 3850 en 2750 voor Chr. raakte het projectgebied volledig met veen bedekt. Rond 100 na Chr. was het water van het Flevomeer/Almere het gebied genaderd, waardoor de waterhuishouding in het gebied veranderde. Deze inbraak valt te herkennen aan de doorbraakwaaier gelegen in het oostelijke deel van het projectgebied.

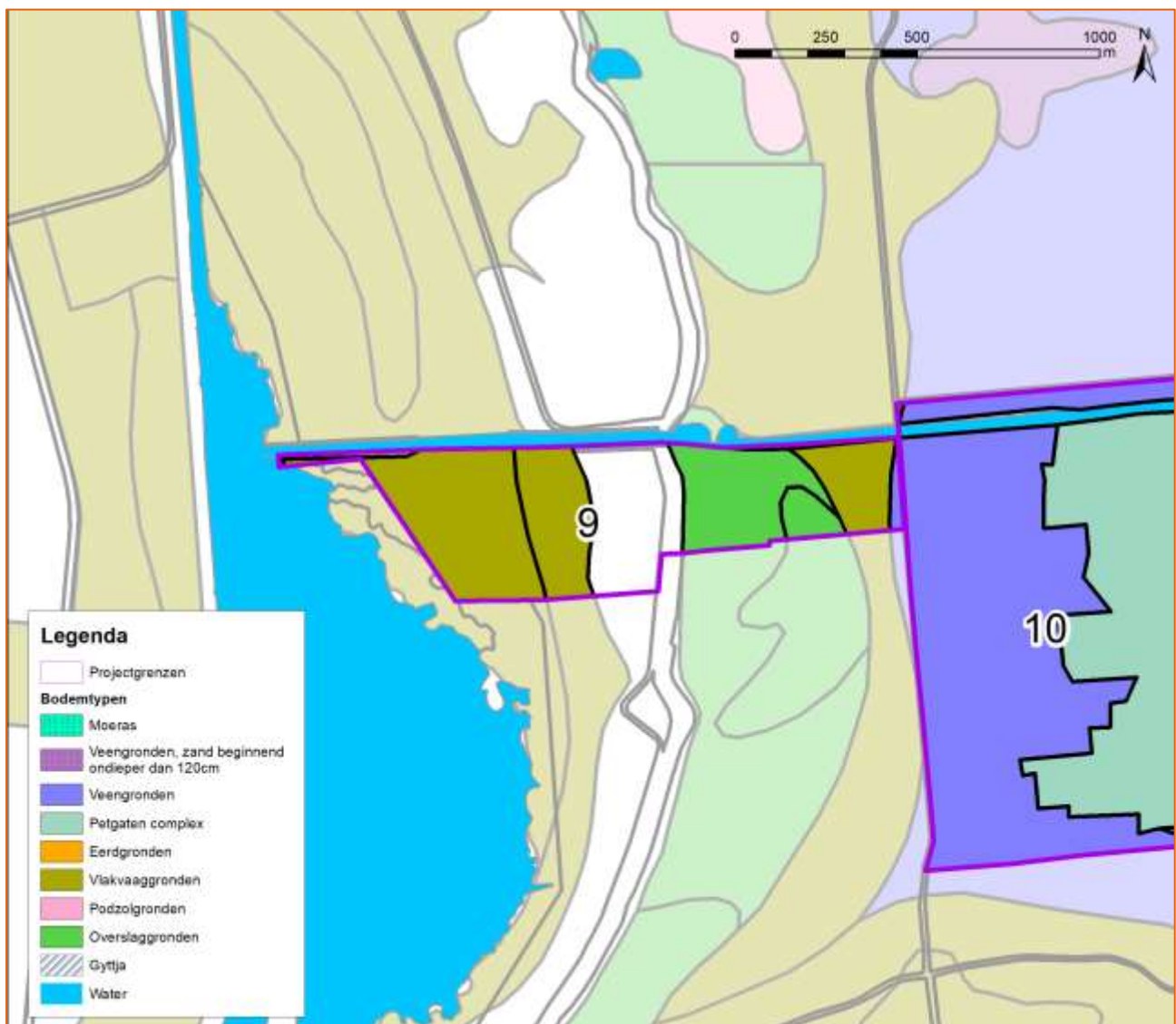
Dezelfde zandopduiking die in deze periode ook in projectgebied Muggenbeet door het veen opduikt, verschijnt ook in dit gebied aan het maaiveld. Ook hier raakt de zandopduiking in de eeuwen daarna opnieuw met veen begroeid. Tussen 800 en 1500 schuift het Almere/de Zuiderzee op in oostelijke richting en erodeert daarbij het veengebied. Rond 1500 ligt de westelijke helft grotendeels in de Zuiderzee; het resterende deel ligt in een ingepolderde kwelder en alleen het uiterste oostelijke deel bestaat nog uit veen (2M46). Rond 1850 trekt de Zuiderzee zich iets terug; en vormt zich een (niet ingedijkte) kwelder. Momenteel bestaat het westelijke en centrale gedeelte uit een strandwal (3K28).



Figuur 43 Geomorfologische kaart Verbinding Wieden-Vollenhove meer

Op de geomorfologische kaart (Figuur 43) ligt het projectgebied van oost naar west in een vlakte van getijafzettingen (2M36), gevolgd door een doorbraakwaaier (3G7), een ingesloten strandvlakte, al dan niet met vervlakte duinen (2M40), strandwallen, al dan niet met vervlakte duinen (3K28) en een aanwasvlakte (2M38). Deze eenheden zijn tussen 800 en 1500 na Chr. ontstaan (Arcadis, 2018b).

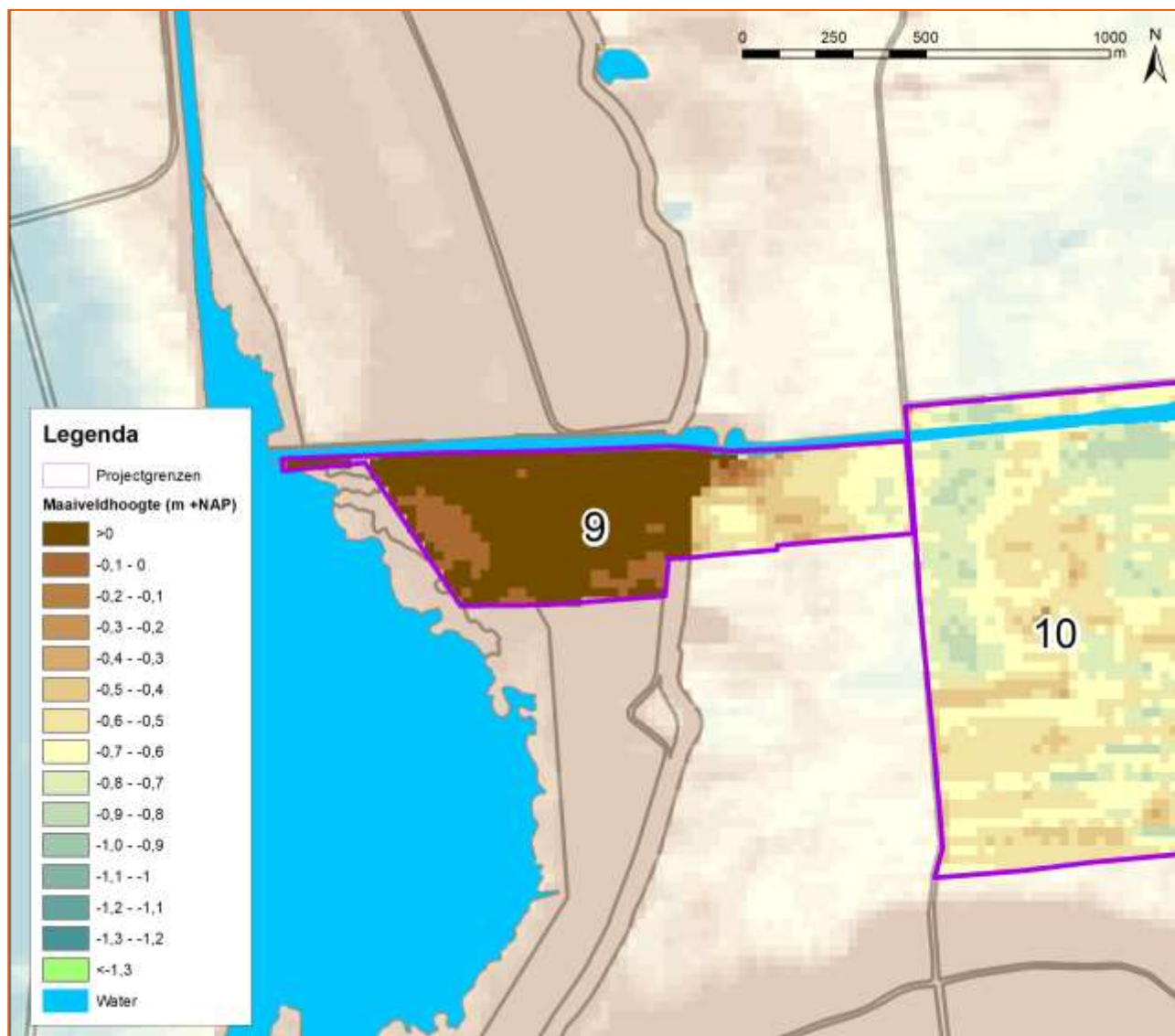
Op de bodemkaart is te zien (Figuur 44) dat het westelijke deel van het projectgebied in een zone met vaaggronden ligt. Dit zijn zeer jonge zeekleigronden die op een (resterende) veenlaag zijn afgezet, achtergelaten door de voormalige Zuiderzee. Een deel in het oosten van het projectgebied bestaat uit overslaggronden, afgezet tijdens dijkdoorbraken. Na de voltooiing van de Afsluitdijk in 1932 is de Zuiderzee een meer (IJsselmeer) geworden. Hierdoor worden de kusten niet langer blootgesteld aan stormvloed en dijkdoorbraken.



Figuur 44 Bodemkaart Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

Maaiveldhoogte

Op het AHN (Figuur 45) is goed te zien dat het westelijk deel, ten westen van de oude zeekering, wat hoger ligt dan het oostelijke deel. De hoogte loopt af naar het oosten. Aan de uiterste oostkant ligt een laagte als onderdeel van een fossiele waterloop.



Figuur 45 Maaiveldhoogte Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

Bodemkwaliteit

Er vindt intensief landbouwgebruik plaats. Momenteel heeft het gebied tevens te maken met wegzijging. Door agrarisch gebruik kan de bodem door bemesting zijn verrijkt met nutriënten.

Bodemverontreinigingen

Binnen dit gebied is van de volgende locatie informatie aangetroffen (Arcadis, 2018g):

Locatie	Activiteiten	Uitgevoerd onderzoek	Conclusie
Weg van Twee Nijenhuisen 18, Vollenhove	Metaalconstructie Dieseltanks (BG en OG) Opslag bestrijdingsmiddelen Opslag smeeroil (BG)	Bijzonder inventariserend Onderzoek (Tauw 2009)	Onbekend
Weg van Twee Nijenhuisen 18, Vollenhove	A.F. Stroink gemaal	BUS sanering	75 m ² (40 m ³) > I gesaneerd

De verontreinigde terreindelen ter plaatse van de Weg van Twee Nijenhuisen 18 in Vollenhove betreffen bebouwd terrein. Deze locatie is gesaneerd. Hier zal bovendien ten behoeve van de natuurontwikkeling geen grondverzet plaatsvinden.

Risico's en kansen

Bodemstructuur

Het schetsontwerp laat zien dat er twee typen landschap gecreëerd worden in het gebied: vochtig grasland en rietland. Het creëren van rietland en nat grasland brengt voor de bodemstructuur geen risico's met zich mee, doordat slechts een klein deel van de bovenste bodemlaag verdwijnt.

Om watergangen en open water met oevers te creëren zullen graafwerkzaamheden moeten worden verricht. De impact van deze graafwerkzaamheden is afhankelijk van de lengte en diepte van het graven. Dit is onderdeel van de verdere uitwerking in het inrichtingsplan.

Grondverzet

De mate van grondverzet hangt vooral af van de lengte en diepte van graven en de uiteindelijke oppervlaktewaterpeilen.

Maaiveldhoogte

Binnen het projectgebied zijn slechts geringe verschillen in maaiveldhoogte zichtbaar.

De aanleg van nieuw rietland kan met het afgraven van de bovenste bodemlaag kan een effect hebben op de maaiveldhoogte. Het omhoog zetten van het waterpeil kan ertoe leiden dat de bodemdaling door veenoxidatie stopt.

Bodemkwaliteit

Over het algemeen geeft verhoging van grondwaterstanden een risico van uitspoeling van fosfaat. Dat betekent dat er tijdelijk negatieve effecten optreden, wat een risico vormt voor de kwaliteit van de bodem. De gevolgen zullen, gezien de grootte van het oppervlak van het lozingsgebied, beperkt van aard zijn.

Met het deels afgraven van de bovengrond wordt een groot deel van de aanwezige nutriënten verwijderd. Met het opzetten van het peil worden nutriënten gemobiliseerd en komen in het grondwater en oppervlaktewater terecht. Uiteindelijk wordt het grootste deel van dit nutriënten rijke water geloosd op het oppervlaktewater. De omvang en gevolgen hiervan zijn moeilijk in te schatten, maar zullen geen grote gevolgen hebben voor het leefmilieu in dit oppervlaktewater.

Grondonderzoek moet uitwijzen hoeveel fosfaat er direct beschikbaar is, hoeveel er nageleverd kan worden en hoe snel dat gebeurt. Of uitgespoeld fosfaat schade doet, hangt af van de soort oppervlaktewater en de nabijheid ervan. Eenmaal uitgespoeld naar oppervlaktewater ontstaat gedurende de zomer gemakkelijk algenbloei. Dit is schadelijk voor andere planten en dieren en maakt gebieden minder aantrekkelijk voor waterrecreatie.

Bodemverontreinigingen

De verontreinigde terreindelen ter plaatse van de Weg van Twee Nijenhuisen 18 in Vollenhove zijn gesaneerd. Er is geen risico ten aanzien van de milieuhygiënische situatie van de bodem.

Aandachtspunten voor de inrichting

- De lengte en diepte van de graafwerkzaamheden bepalen de impact op de bodemstructuur in het projectgebied.
- De mate van bodemdaling hangt samen met de hoeveelheid af te graven grond en het grondwaterpeil. De watersysteemanalyse moet in de project-MER antwoord geven op de vraag in hoeverre er bodemdaling kan optreden in en rond het projectgebied. In algemene zin is de keuze voor een boezempeil positief voor de bodemdaling, die wordt er namelijk door beperkt; een keuze voor polderpeil kan negatief zijn voor bodemdaling. Met boorbeschrijvingen van het grondwatermeetnet, aanvullende boorbeschrijvingen van DINO-Loket en gebiedskennis van waterschap, provincie en terreinbeheerders kan deze informatie verder in beeld worden gebracht.

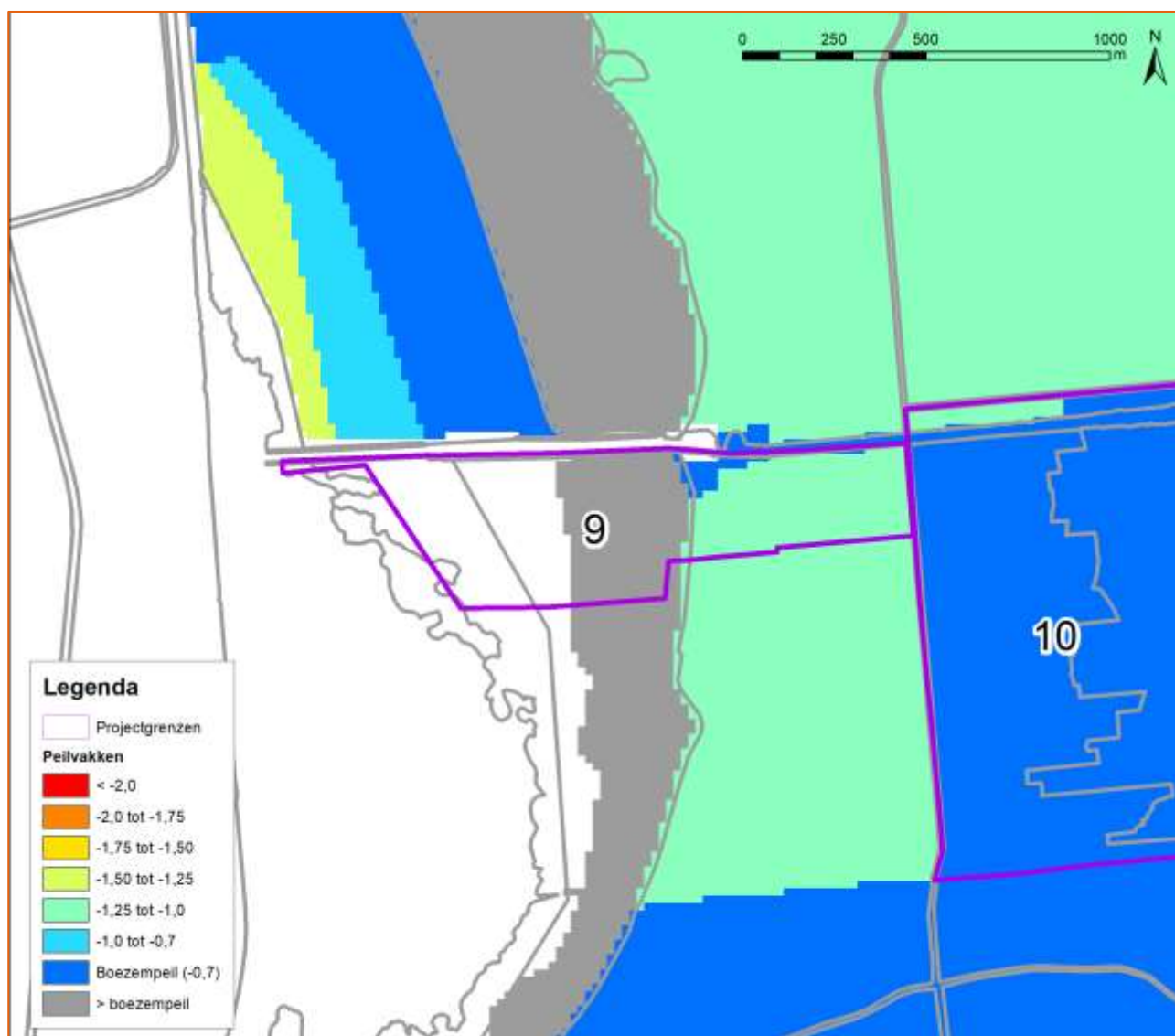
7.4.2 Water

Referentiesituatie

Oppervlaktewater

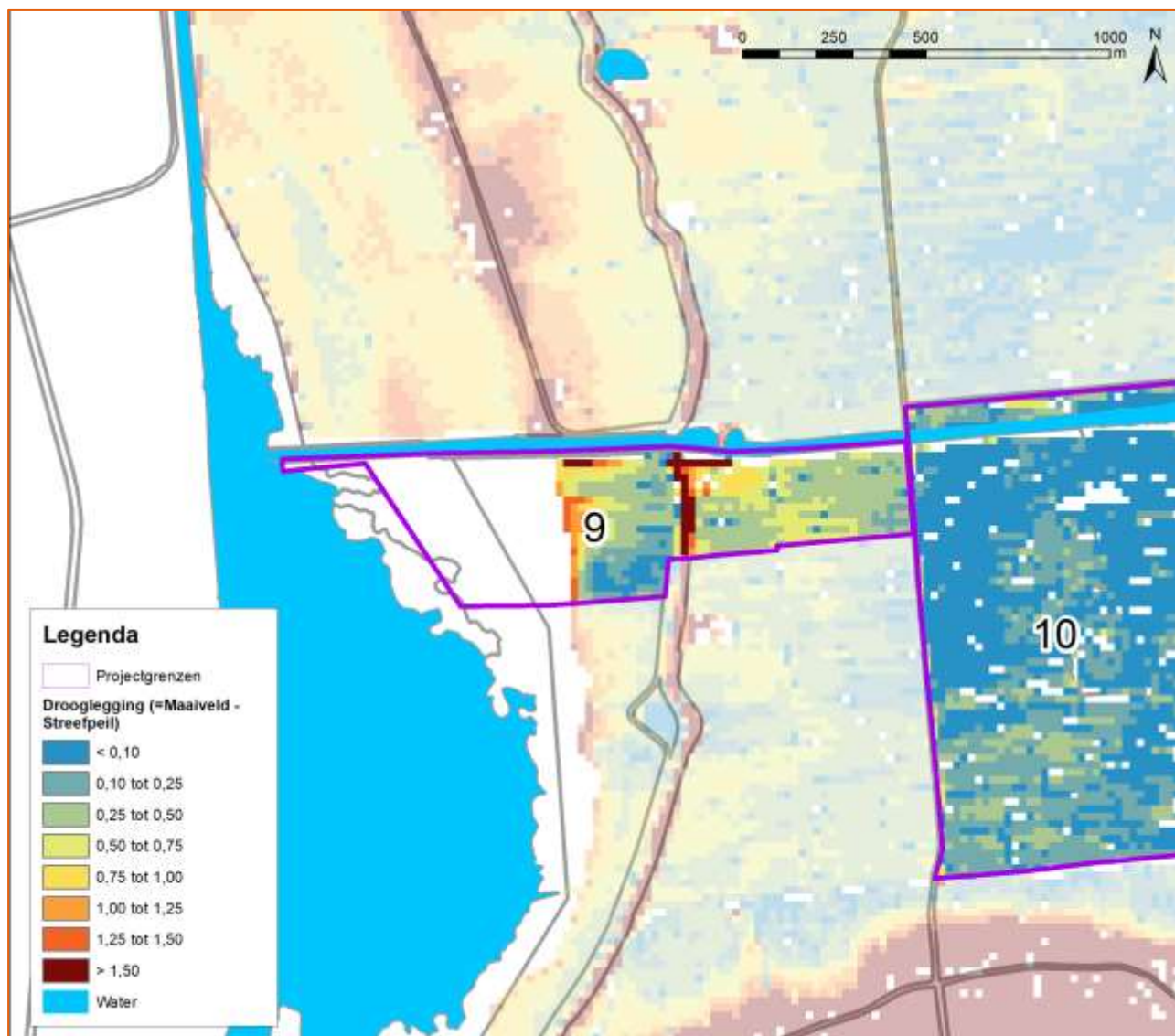
Het projectgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer kent verschillende waterpeilen (zie Figuur 46). Het gebied ligt op de grens van beschikbare peilgebied-informatie, waardoor niet voor het gehele gebied de hydrologische waarden bepaald kunnen worden, maar verwacht mag worden dat het patroon ten noorden van het kanaal zich aan de zuidzijde voortzet. Het peil van het Vollenhovermeer is daar bepalend.

Centraal in het projectgebied gelegen infrastructuur en bebouwing wordt gekenmerkt met het boezempeil (-0,70 onder NAP) of hoger. Oostelijk en westelijk ervan zijn de peilen lager.



Figuur 46 Peilgebieden projectgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

De drooglegging, het streefpeil ten opzichte van het maaiveld, wordt weergegeven op Figuur 47 en vertoont een gevarieerd beeld. De dijk is duidelijk herkenbaar in het midden.

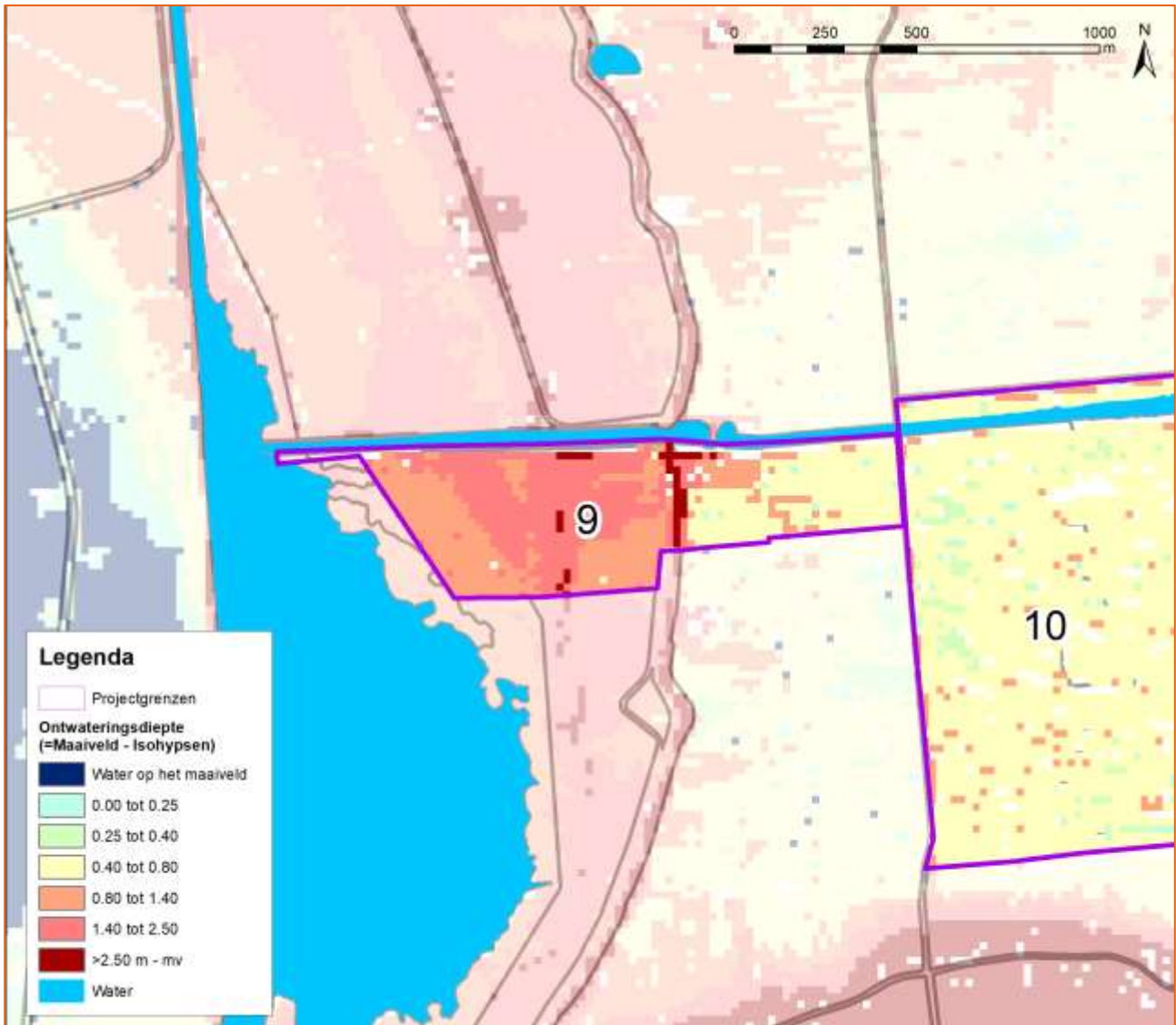


Figuur 47 Drooglegging projectgebied Wieden-Vollenhovermeer

Grondwater

De ontwateringsdiepte, de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld, wordt weergegeven op Figuur 48. Aan de oostelijke zijde van de Weg van twee Nijenhuisen heerst een ontwateringsdiepte van 0.4 – 0.8 meter. Aan de oostzijde is deze 0.8 meter of hoger.

De verhouding tussen de freatische (ondiepe) grondwaterstand en de diepe grondwaterstijghoogte bepaalt of er opwaarts of neerwaarts gerichte (grond)waterstroming is. Daarnaast speelt de verhouding tussen polderpeil en boezempeil een rol, met name op de overgang tussen deze twee. Het is daarom van groot belang om over de juiste actuele grondwaterstanden en waterpeilen te beschikken.



Figuur 48 Ontwateringsdiepte projectgebied Wieden-Vollenhovermeer - o.b.v. stijghoogte in zandondergrond

De isohypsenkaart laat een homogene stijghoogte zien van -1,0 tot -1,5 meter onder NAP over het gehele projectgebied (Figuur 49). Ten westen en noorden van het projectgebied ligt de stijghoogte lager (-1,5 tot -2 meter), wat impliceert dat de grondwaterstroming van oost naar noordwest loopt.



Figuur 49 Isohypsens projectgebied Wieden-Vollenhovermeer - o.b.v. stijghoogte in zandondergrond

De omvang van de verticale grondwaterstroming hangt af van het verschil in waterpeil en de tussenliggende weerstand. Deze weerstand is aanwezig in de vorm van een deklaag of lokale klei- of veenlagen. De weerstand op de waterbodem van het watersysteem bepaalt mede de interactie tussen grond- en oppervlaktewater. Om de waterbalans te kunnen kwantificeren is het belangrijk om inzicht te hebben in de ondiepe bodemopbouw. De ruimtelijke differentiatie van de deklaagweerstand resulteert in lokale verschillen tussen sterke of matige kwel- en wegzijging. Ook is het van belang om inzicht te hebben in de mate van insnijding van de watergangen in de deklaag/gliedelaag. Deze inzichten worden geput uit de hydrologische analyse in het Project-MER.

Waterkeringen

Op de leggerkaart van het Waterschap Drents Overijsselse Delta (Figuur 30) staan de primaire en regionale waterkeringen in het gebied weergegeven. Langs de westzijde van het Natura 2000-gebied ligt een primaire waterkering (de voormalige Zuiderzeedijk). Binnen het gebied zijn ook meerdere regionale en overige keringen aanwezig. Langs het projectgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer ligt een primaire kering en een regionale kering.



Figuur 50 Legger primaire en regionale waterkeringen Waterschap Drents Overijsselse Delta

Risico's en kansen

Afgraven van de bovenste laag van de bodem heeft qua eutrofiëring een positief effect op de waterkwaliteit. Met afgraven wordt namelijk een deel van het fosfaat uit de bodem verwijderd en dit verdwijnt uit het systeem. Wanneer vervolgens het grondwaterpeil op dezelfde hoogte blijft, dan blijft het fosfaat in die bodemlaag naar verwachting in dezelfde verhouding in oplossing (gemobiliseerd) of gebonden (geïmmobiliseerd). Mocht het grondwaterpeil echter worden verhoogd, dan ontstaat het risico dat méér fosfaat in oplossing komt vanwege extra verzadiging van de bodem. Dat zal tot eutrofiëring kunnen leiden. Maar die nutriëntenlevering neemt na verloop van tijd naar verwachting af. Bij voortzetting van landbouw (referentie) wordt echter blijvend mest (en dus fosfaat) toegevoegd aan het systeem, dat deels wordt onttrokken door oogst van gewas (meerdere sneden per jaar). Ten opzichte van het huidige gebruik kent grondwaterpeilverhoging dus een risico op mobilisatie van fosfaat en eutrofiëring, maar dit fenomeen treedt gedurende een beperktere periode op dan bij blijvende/langdurige voortzetting van landbouwkundig gebruik. Er zijn geen specifieke effecten op de boezem, omdat er al nutriënten bevattend water vanuit de huidige landbouwpolder wordt geloosd.

Waterkwaliteit is een belangrijk aandachtspunt, daarom loopt er op dit moment een kortlopend fosfaatonderzoek op de landbouwpercelen en is er een langer lopend onderzoeksproject over de fosfaatproblematiek in het oppervlaktewater in het gehele gebied. De beschikbare uitkomsten worden benut voor de cumulatieve effect-beoordeling het de project-MER.

De risico's en kansen t.a.v. grondwater hangen sterk af van de gekozen inrichtingsvariant:

- Bij handhaving van polderpeil in het projectgebied is de impact beperkt. Lokaal zal er maaiveld worden afgegraven, waardoor de weerstand in principe afneemt. Het omliggende peil blijft echter gelijk, waardoor de veranderingen zeer beperkt zullen zijn.
- Bij hoger peil is de impact mogelijk groter. In dat geval zal er sprake zijn van kades rondom het projectgebied, waarbinnen het peil hoger komt te liggen dan de omliggende landbouwpolders. Dat resulteert in extra kwel naar de omliggende gebieden. Echter, het streven is om de effecten te minimaliseren waardoor er waarschijnlijk een kwelsloot in het ontwerp wordt opgenomen. Hierdoor zijn de effecten dan weer te verwaarlozen. Om dit te handhaven zal meer uitgemalen moeten worden, maar de afvoer zal naar verwachting beperkt zijn.

Wat betreft waterkeringen zijn er geen kansen of risico's als gevolg van het inrichten van het gebied. Er worden geen maatregelen aan of rond bestaande waterkeringen voorzien.

Aandachtspunten voor de inrichting

Voor het oppervlaktewatersysteem komt een analyse in het project-MER. Deze geeft inzicht in waterpeilen, de insnijding van deklagen door watergangen en de water aan en -afvoer ten behoeve van de inrichting. Een kwantitatieve analyse gebeurt op basis van streefpeilen van het waterschap, een veldinventarisatie, de legger van het waterschap, lokale gebiedskennis en grondwater- en oppervlaktewatermodellen.

Het grondwatersysteem is onderdeel van analyse in het project-MER. Een nog te ontwikkelen regionaal grondwatermodel geeft dan inzicht in de verandering in grondwaterstromen door de inrichting van het gebied. Dat gebeurt op basis van gemeten grondwaterstanden en tijdreeksanalyse.

Hiernaast dient rekening te worden gehouden met uiteenlopende beheer van het Vollenhovermeer en de posities daarin van twee provincies.

Het waterschap heeft de wens om de aanvoercapaciteit via het kanaal naar het gemaal Stroink te vergroten. Dit wordt in de detaillering van het ontwerp beoordeeld.

7.4.3 Natuur

Referentiesituatie

Natura 2000

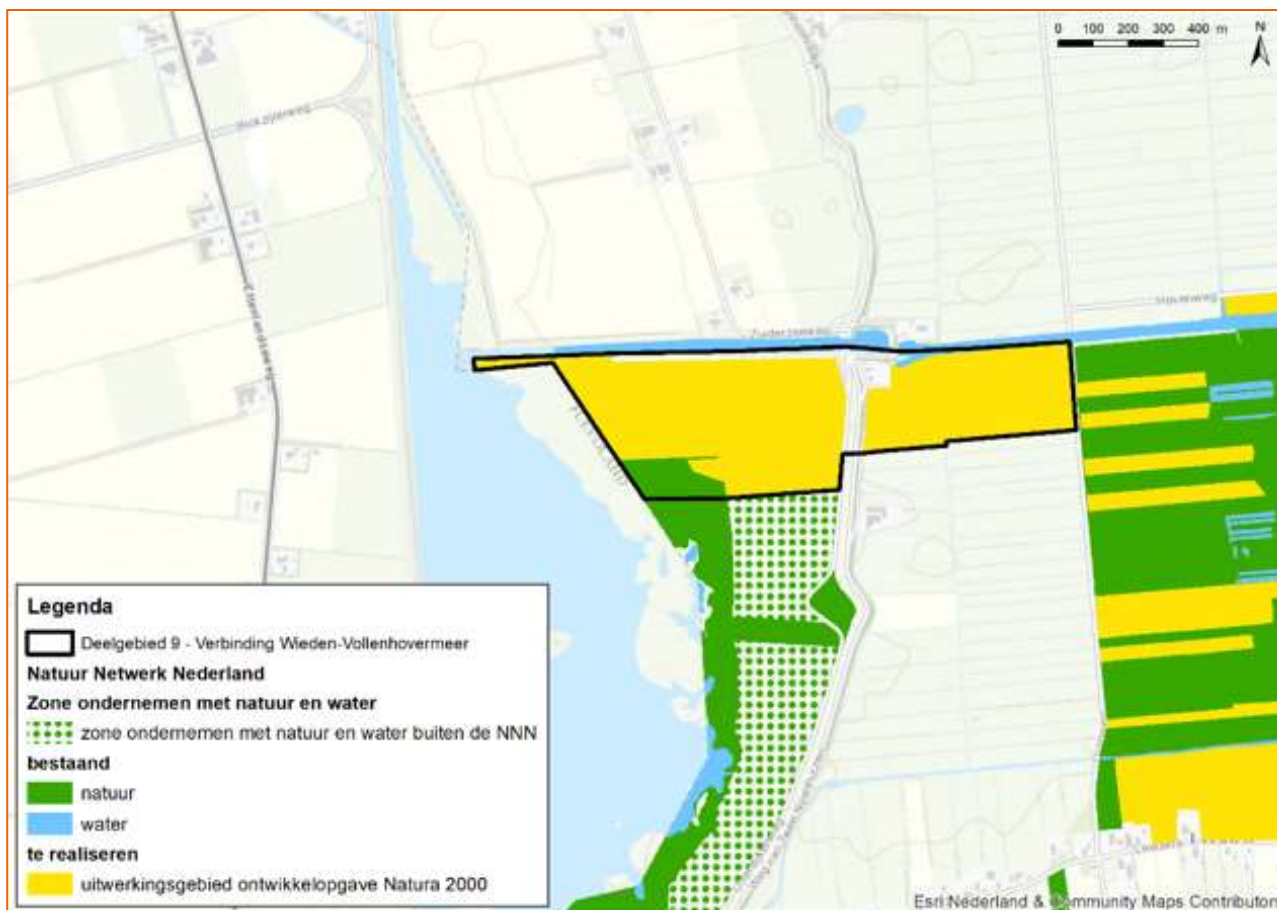
Het projectgebied Verbinding De Wieden-Vollenhovermeer betreft alleen Vogelrichtlijngebied en ligt buiten het Habitatrichtlijngebied van het Natura 2000-gebied (Figuur 51). Wel grenst het aan de oostzijde aan gebieden met verschillende habitattypen, maar ook dat deel van het Natura 2000-gebied bestaat uit agrarische graslanden. De riet- en moeraslanden met habitattypen liggen op ruim 750 meter afstand. Wel zijn enkele soorten aangetroffen waarvoor het Natura 2000-gebied De Wieden een instandhoudingsopgave heeft. Daarnaast is de rietzone leefgebied van roerdomp, bruine kiekendief, grote karekiet, rietzanger en snor (Arcadis, 2018d).



Figuur 51 Habitattypen Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

Natuurnetwerk Nederland

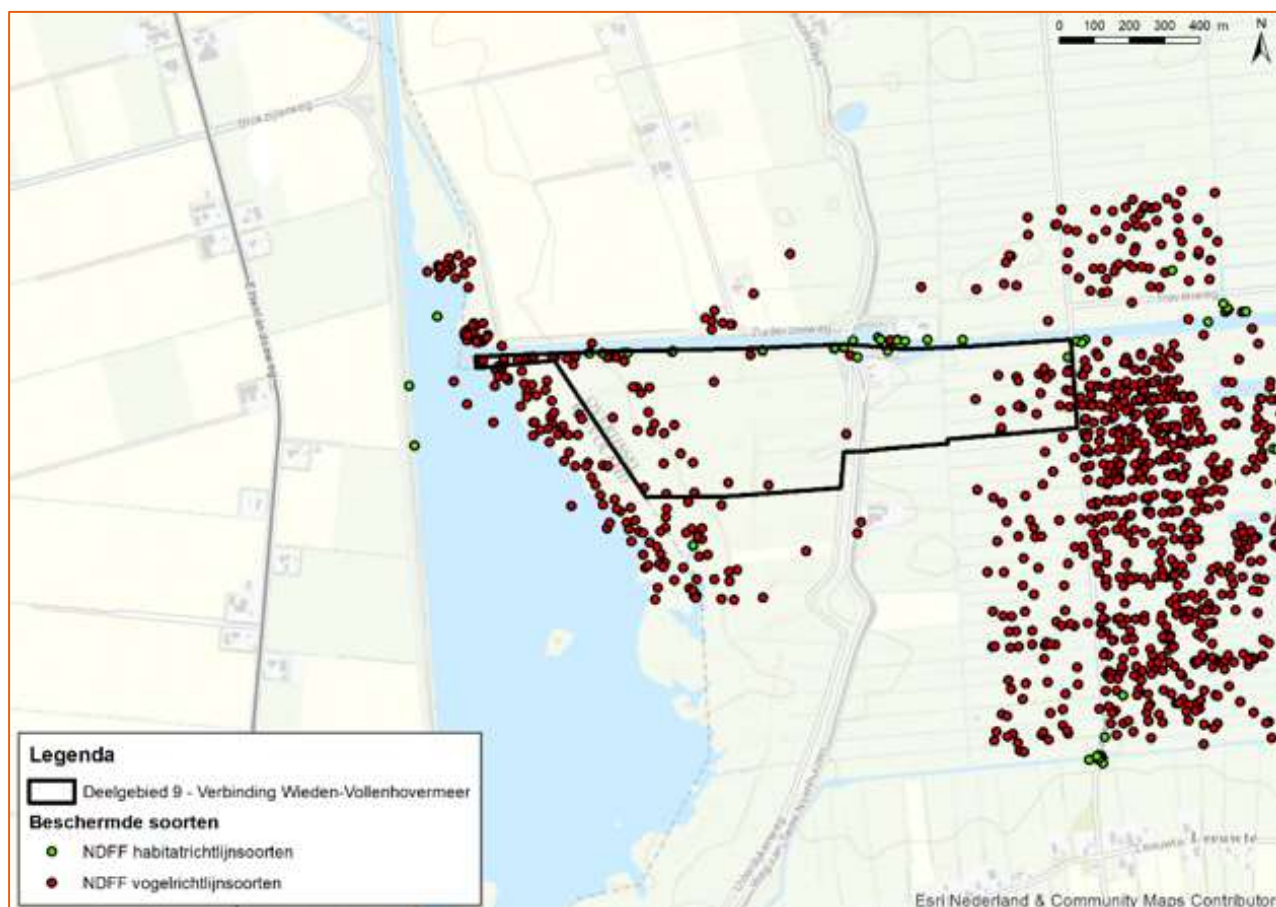
Het projectgebied maakt onderdeel uit van het Nederlands Natuurnetwerk met een ontwikkelopgave. Het huidige gebruik is agrarisch grasland, met in het westen aan het water gelegen moerasvegetatie. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) bestaat uit een samenhangend netwerk van gebieden met natuurwaarden. Het doel is behoud, herstel en ontwikkeling van de kenmerken en waarden van het NNN: de natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteit en de beleving van rust. Het NNN overlapt met de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Projectgebied Wieden-Vollenhovermeer is opgenomen in Uitwerkingsgebied in de Ontwikkelopgave Natura 2000. Hierin worden maatregelen meegenomen om de juiste terreincondities voor de Natura 2000-doelen te realiseren. De werkzaamheden mogen geen negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.



Figuur 52 NNN Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

Beschermde soorten

Door het reguliere agrarische gebruik van het grootste deel van het projectgebied is het aandeel beschermde soorten beperkt (Figuur 53). Het gaat om drie soorten die daadwerkelijk aangetroffen zijn: otter, grote modderkruiper en kwabaal. Verder is aanwezigheid van ringslang en waterspitsmuis in de watergangen niet onwaarschijnlijk gezien het voorkomen in de omgeving en de dispersiemogelijkheden van deze soorten (Arcadis, 2018d). Vaste verblijfplaatsen van otter en waterspitsmuis zijn niet waarschijnlijk, het zal vooral gaan om langstreckende of foeragerende exemplaren vanuit De Wieden. Voor vleermuizen is het projectgebied alleen foerageergebied (Arcadis, 2018d).



Figuur 53 Beschermde soorten Verbinding Wieden-Vollenhove

Risico's en kansen

Natura 2000

Negatieve effecten op habitattypen kunnen op voorhand uitgesloten worden, omdat deze niet in het gebied aanwezig zijn. De aantasting op habitatsoorten is ook beperkt. Omdat het projectgebied uit agrarisch grasland bestaat, gaat het om verhoudingsgewijs marginaal leefgebied in de waterlopen of oevers (otter en vissen). De tijdelijke aantasting van dit leefgebied buiten het Natura 2000-gebied is beperkt en geeft geen risico's. Effecten op broedvogels kunnen alleen optreden als gevolg van verstoring door bijvoorbeeld geluid en verstoring door aanwezigheid van mensen en materieel. Dit kan alleen optreden indien in het broedseizoen gewerkt wordt.

Binnen het onderhavig projectgebied zijn geen specifieke habitattypen opgenomen.

Natuurnetwerk Nederland

De voorgenomen inrichting zorgt voor uitbreiding en verbetering van het NNN, het is gericht op het uitbreiden en realiseren van de NNN-doelen. Met de voorgenomen werkzaamheden wordt juist een positieve impuls gegeven aan de wezenlijke kenmerken en waarden. Risico's worden hierdoor niet verwacht. Overigens geldt dat, wanneer maatregelen buiten het NNN genomen worden, effecten die hierdoor optreden niet beoordeeld hoeven te worden. Het NNN-beleid in Overijssel kent geen externe werking.

Beschermde soorten

Wanneer in het leefgebied gewerkt wordt, kunnen daarbij exemplaren van de habitatrichtlijnsorten verstoord of gedood worden. De bescherming op soort- of individuniveau is voor de meeste soorten geregeld via de soortbescherming uit de Wet natuurbescherming

De werkzaamheden of inrichting leidt niet tot het verstoren van essentieel foerageergebied, er zijn ruim voldoende alternatieven in de omgeving voorhanden.

Het is wel de vraag of het watersysteem in het gebied dynamisch genoeg is om riet te ontwikkelen.

Aandachtspunten voor de inrichting

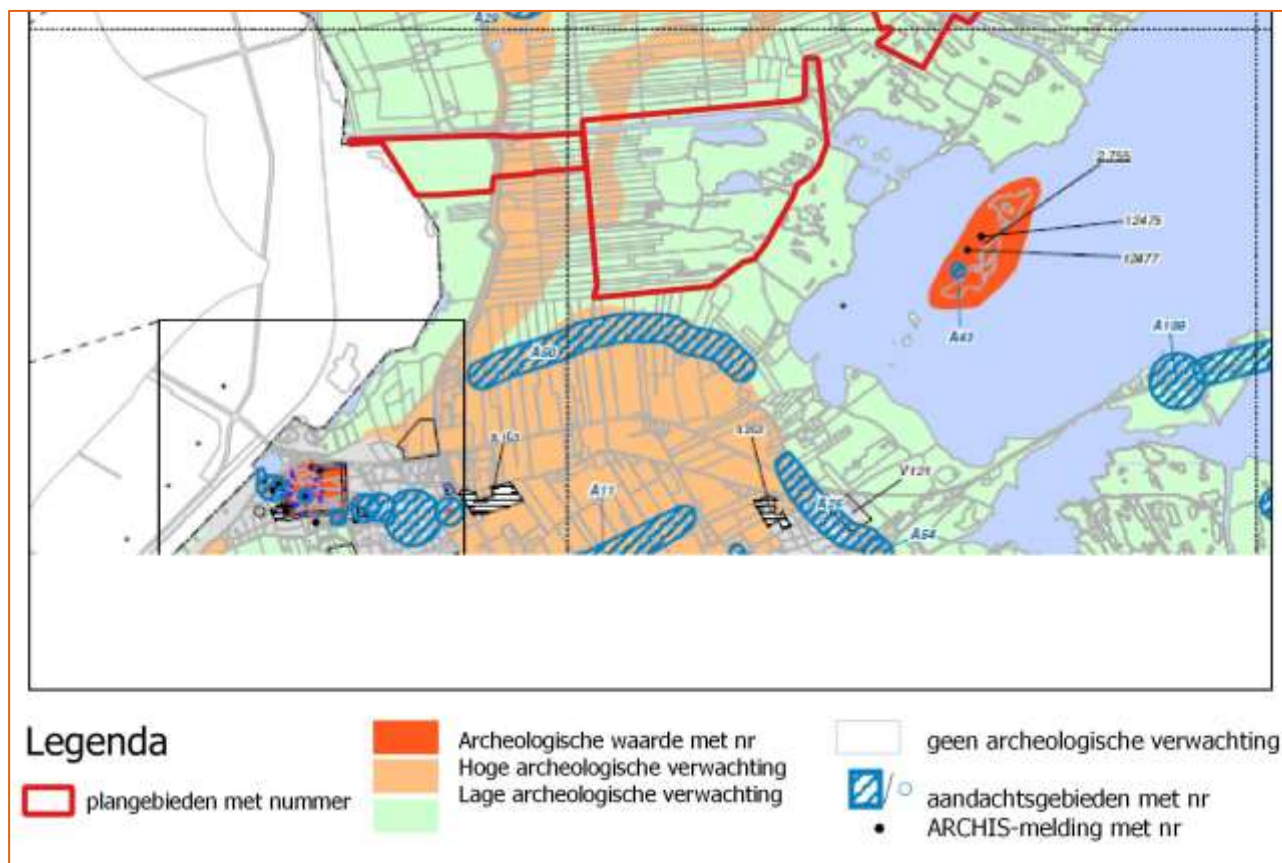
- De aanwezigheid van enkele beschermde soorten kan niet uitgesloten worden. Er kunnen risico's optreden tijdens werkzaamheden in de watergangen of aan de oevers. Wanneer deze handelingen vergelijkbaar zijn met de reguliere onderhoudswerkzaamheden zijn vervolgstappen niet noodzakelijk. De gevolgen zijn tijdelijk en hebben geen invloed op de staat van instandhouding.
- Om negatieve gevolgen zoveel mogelijk te voorkomen, kan gewerkt worden met ecologische werkprotocollen. Daarin kunnen bijvoorbeeld de volgende maatregelen getroffen worden:
 - Werkzaamheden starten of uitvoeren buiten het broedseizoen.
 - Voorbereidingen aan oevers om deze tijdelijk ongeschikt te maken.
 - Zoveel mogelijk handelingen per locatie in een keer uitvoeren, zodat de verstoring geclusterd is.
- Wanneer de werkzaamheden in één of meer projectgebieden gelijktijdig uitgevoerd worden, maar ook bij een uitvoering kort achter elkaar, moet rekening gehouden worden met cumulatieve effecten, zoals aantasting van verschillende deelpopulaties, waardoor de totale (meta)populatie beïnvloed wordt met als gevolg versnippering en een verminderde kans op uitwisseling van individuen. Voor de meer mobiele soorten (ganzen en eenden) kunnen door de verspreid aanwezige verstoring over het hele gebied, de daadwerkelijke uitwijkmogelijkheden beperkt worden. Voor beide situaties kan dit leiden tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken en het niet halen van de instandhoudingsdoelen.
- Naast de cumulatieve effecten tussen de drie projectgebieden moeten ook andere projecten (nog niet uitgevoerd maar wel vergund) betrokken worden in de cumulatietoets.

7.4.4 Archeologie

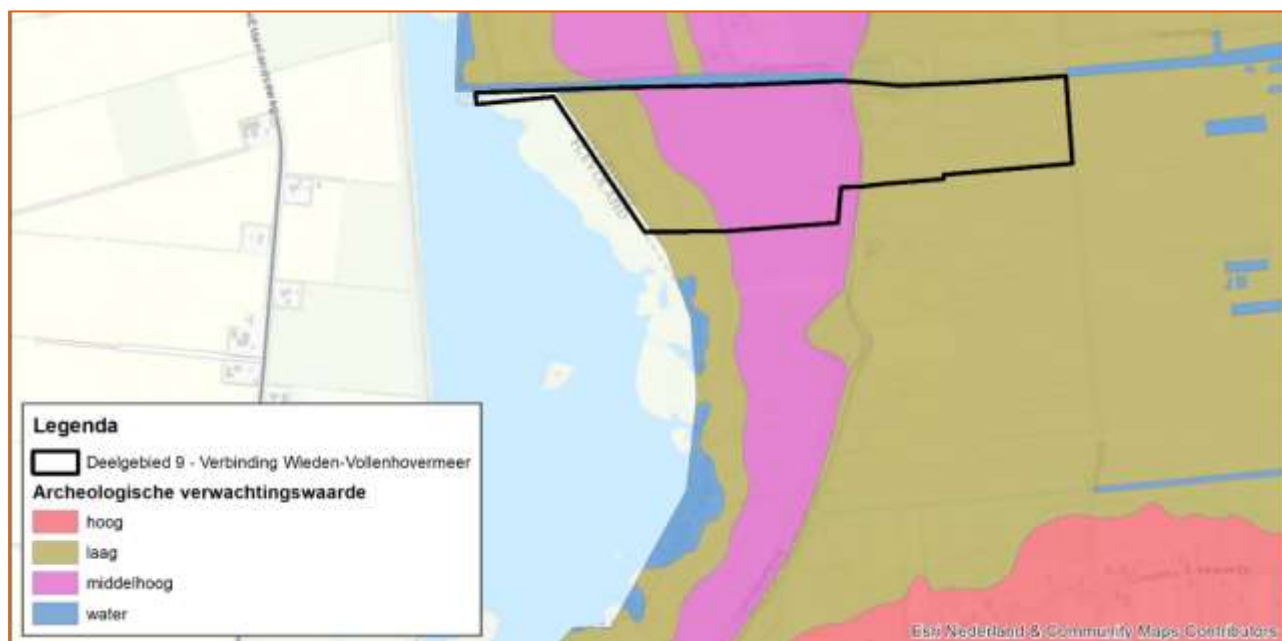
Referentiesituatie

Archeologische verwachtingswaarde

In het projectgebied en zijn directe omgeving zijn geen waarnemingen, AMK-terreinen of onderzoeksmeldingen geregistreerd. Op de gemeentelijke archeologische waarden- en beleidskaart (Figuur 54) ligt het projectgebied in een zone met een deels hoge deels lage verwachting. Deze hoge verwachting is discutabel, aangezien er geen reden is een middelhoge archeologische verwachting aan doorbraakwaaiers uit de Nieuwe tijd toe te kennen (Arcadis, 2018b). Om deze reden is de archeologische verwachting van dit projectgebied naar beneden bijgesteld (Figuur 55).



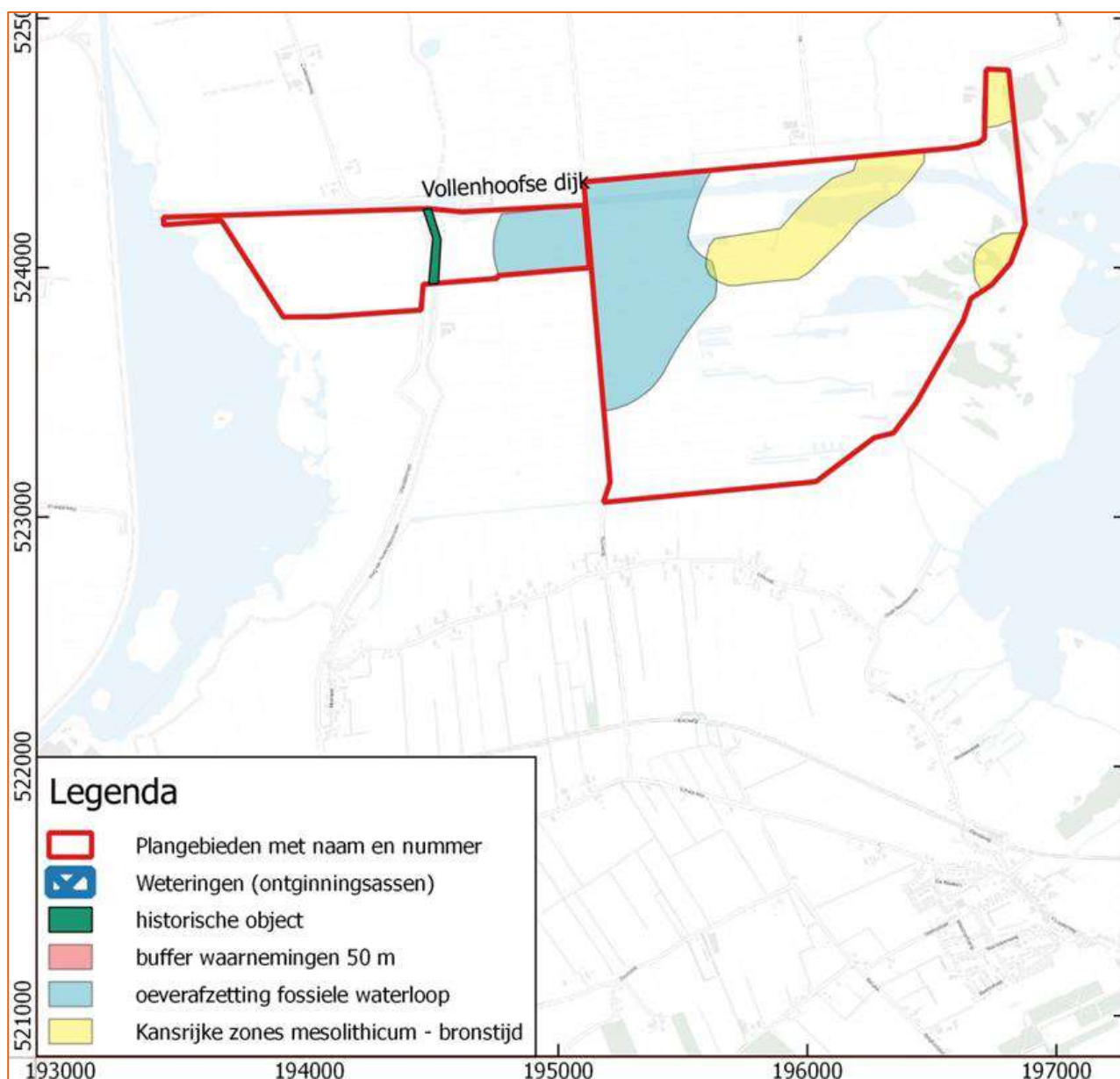
Figuur 54 Uitsnede Archeologische beleidskaart Gemeente Steenwijkerland



Figuur 55 Archeologische verwachtingswaarde projectgebied Verbinding Wieden-Vollenhovermeer.

Archeologische monumenten

In de Verbinding Wieden-Vollenhovermeer zijn geen kansrijke terreinen voor archeologische vondsten bekend (Figuur 56). Er zijn dan ook geen bekende archeologische vondsten geregistreerd in Archis voor dit projectgebied (Arcadis, 2018b). Wel is de Weg van Twee Nijenhuisen (dijk) aangemerkt als 'historisch object'.



Figuur 56 Archeologische verwachtingskaart Verbindingszone Wieden – Vollenhove meer

Risico's en kansen

Door ontgravingen kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem worden aangetast. Het risico op aantasting is het grootst bij ontgravingen die dieper rijken dan het veen en gaan tot in het Pleistoceen zand. De diepte van het Pleistoceen zand is globaal te bepalen aan de hand van de zanddieptekaart. De zones zijn aangegeven op de advieskaart in het Bureauonderzoek Archeologie en Cultuurhistorie.

Aandachtspunten voor de inrichting

Waar geplande ingrepen locaties met archeologische verwachtingswaarde doorsnijden dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Dit geldt in het projectgebied op de locaties waar de ontgravingen reiken tot in het dekzand (gele zones). In principe is archeologisch booronderzoek in eerste instantie een geschikte onderzoeksmethode om de bodemopbouw te bepalen. De boringen dienen tot in het dekzand te worden doorgezet. Indien archeologisch relevante lagen door de betreffende ingrepen worden bedreigd, wordt een archeologisch proefsleuvenonderzoek op deze locaties geadviseerd.

7.4.5 Landschap en cultuurhistorie

Referentiesituatie

Ruimtelijke kwaliteit

Het Ettenlandsch kanaal aan de noordzijde van dit projectgebied doorsnijdt het zeekleigebied en kruist de voormalige Zuiderzeedijk tussen Vollenhove en Blokzijl. De voormalige Zuiderzeekust bestaat uit de zeewerende dijk (nu nog een primaire kering), de iets hoger gelegen kleipolders en de diepere veenpolders daarachter. Daarin staan boerderijen op terpen en herinneren wielen aan eerdere dijkdoorbraken (Provincie Overijssel, 2016a). Het patroon van kreken en kreekruggen is nog te herkennen in de watergangen en de ondergrond. Vanaf de dijk is er zowel zicht op de oude binnendijkse polders als over het open, grootschalige nieuwe land van de Noordoostpolder.

Op het punt waar het Ettenlandsch Kanaal en de dijk elkaar kruisen staat het rijksmonument Gemaal A.F. Stroïnk (1919), genoemd naar de toenmalige dijkgraaf van het Waterschap Vollenhove. Naast het gemaal maken ook een inlaatsluis, een vrijstaande werkloods en een zestal arbeiderswoningen deel uit van het complex. Vroeger voerde het gemaal alleen water af, maar sinds 1996 wordt er bij een te laag waterpeil ook water ingelaten. Hierdoor is de waterkwaliteit in de Wieden-Weerribben sterk verbeterd (Provincie Overijssel, 2016a).

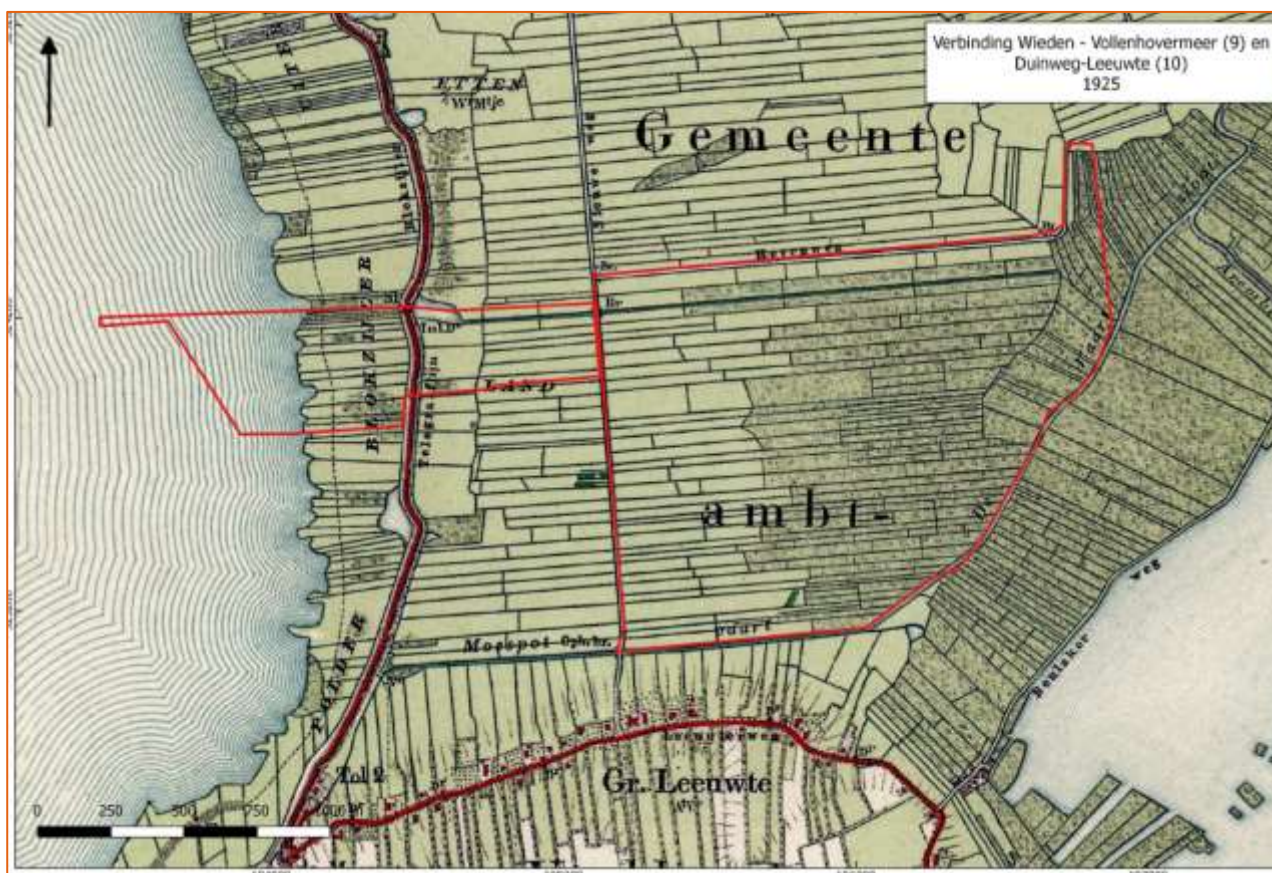
Cultuurhistorische structuren en elementen

Op de kaart van Ten Have (1730, (Figuur 57) is het projectgebied onbewoond en ligt het deels in de Zuiderzee. Dit is conform het beeld dat de bodemkundige kaarten schetsen. Op de historische kaart is bewoning aangegeven langs de dijk. De huidige Vollenhoofsedijk is hier reeds aanwezig. Van de westelijk daarvan gelegen dijk is geen spoor te zien. Het land tussen deze dijk en de Vollenhoofsedijk is hier aangegeven als Polder Blokzijler Uiterdijken, dus waarschijnlijk is dit een tamelijk moderne polderdijk.



Figuur 57 Historische kaart 1730 (Arcadis, 2018b)

Ten opzichte van de situatie in 1730 is er tot aan 1925 weinig veranderd (Figuur 58). Wel zijn vanaf 1925 de drie kolken weergegeven. Er loopt een kleine watergang waar later het Ettenlandsch kanaal zal lopen. In 1962 heeft het land wat terrein gewonnen in westelijke richting. Het Ettenlandsch kanaal naar het Vollenhover meer en een sluis is aangelegd (Ettenlandse sluis). Binnen de begrenzing van het projectgebied bevindt zich ook een nieuw stoomgemaal (A.F. Stroïngemaal) ter hoogte van de kolk.



Figuur 58 Historische kaart 1925 (Arcadis, 2018b)

Risico's en kansen

Ruimtelijke kwaliteit

Door het transformeren van landbouwgebieden naar natuur verandert de structuur, diversiteit en beleving van het landschap. Bij het uitvoeren van beheermaatregelen (graven van sloten, greppels en petgaten; maaien en afvoeren van maaisel; schrapen van rietland; plaggen en opslag verwijderen) ontstaat door de werkzaamheden een tijdelijk negatief effect op de structuur en beleving van het landschap. Uiteindelijk kunnen deze ingrepen positief bijdragen aan de diversiteit en beleving van het landschap na de ingreep. Door het realiseren van nieuw moeras en rietlanden verandert het open karakter van de huidige landbouwgebieden. Hiermee wordt mogelijk de openheid aangetast, maar dragen de ontwikkelingen uiteindelijk bij aan meer diversiteit en de beleving van het landschap.

Cultuurhistorische structuren en elementen

Door ontgravingen kunnen cultuurhistorische elementen en patronen worden aangetast. Ontgravingen ter plaatse van intacte middeleeuwse verkavelingsstructuren, ontginningsassen, oude dijken, weteringen en historische watergangen vormen een risico voor het behoud van cultuurhistorische elementen en patronen.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Maak met de herinrichting de ontstaansgeschiedenis van het gebied beleefbaar en inzichtelijk.
- Opnieuw zichtbaar maken van kolken.
- Behoud cultuurhistorische structuren en elementen met in het bijzonder de Vollenhoofsedijk.
- Aansluiten op bestaande slootstructuren.

7.4.6 Overig gebruik en leefbaarheid

Referentiesituatie

Wonen

In het projectgebied is een zestal woningen gelegen (NL.IMRO.1708.BuitengebiedSTWVV, 2014). Aan de voorzijde wordt het zicht bepaald door de verhoogde Weg van Twee Nijenhuisen en aan de achterzijde door uitgestrekt agrarisch grasland, het Ettenlandsch kanaal en het gemaal A.F. Stroink.

Wegen

Het projectgebied wordt door de hooggelegen Weg van Twee Nijenhuisen en de daaraan westelijk parallel gelegen Uiterdijkenweg centraal opgedeeld in een oost en westzijde.

Recreatie

Het projectgebied kent in de huidige situatie geen mogelijkheden voor recreatieve activiteiten. Wel kan het gemaal A.F. Strionk bezocht worden, bijvoorbeeld tijdens open dagen van Waterschap Drents Overijsselse Delta.



Figuur 59 Landgebruik in projectgebied Verbindingszone Wieden-Vollenhovermeer

Kabels en leidingen

Rond het projectgebied zijn kabels en leidingen aanwezig. Het gaat bijvoorbeeld om datakabels van KPN, elektriciteitskabels (middenspanning) van Enexis en een vrij-verval rioolleiding (Arcadis, 2018h). Op de locaties van deze kabeltracés vinden echter geen ingrepen plaats.

Landbouw

Het projectgebied is momenteel voornamelijk in agrarisch gebruik als zijnde grasland en een enkel perceel bouwland (maïs). Natuurmonumenten heeft een aantal percelen in bezit. Ten zuiden van het projectgebied ligt een agrarisch bedrijf. De gronden aan de westgrens van het projectgebied zijn in eigendom van Waterschap Zuiderzeeland en in erfpacht uitgegeven aan Natuurmonumenten.

Deze drassige gronden worden extensief beheerd.

Risico's en kansen

Wonen

De bewoners van de woningen aan de Weg van Twee Nijenhuisen hebben in de huidige situatie vrij zicht op het gebied. Dat kan veranderen met de aanleg van rietlanden. Het riet kan hoger groeien. Bovendien kan met beheer het riet bijgehouden worden. De zichtlijnen vanuit de bebouwing blijven dan bestaan.

Er is mogelijk hiernaast een risico op vernatting van kelders en kans op wateroverlast bij de woningen aan de Weg van Twee Nijenhuisen.

Wegen

Het schetsontwerp heeft geen effect op de aanwezige infrastructuur.

Recreatie

Gevolgen voor recreatie door natuurontwikkeling en inrichting zijn zeer beperkt. Rustgebieden voor vogels zouden mogelijk recreatieroutes kunnen beperken.

Landbouw

Het eventuele vernatting van delen van het projectgebied heeft gevolgen voor de landbouw. Wanneer wordt gekozen voor het afgraven van de bovenste laag van de bodem, dan zijn de effecten wellicht beperkter.

Er is wellicht een kade nodig om het landbouwgebied ten zuiden van het projectgebied te beschermen tegen wegzijging.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Bij (graaf)werkzaamheden moet rekening worden gehouden met eventuele geluidsoverlast voor de omwonenden van het projectgebied.
- Bewoners van de woningen aan de Weg van Twee Nijenhuisen hebben momenteel vrij uitzicht over het gebied.
- Het uitgangspunt in het ontwerp is om negatieve gevolgen voor de omliggende landbouw zoveel mogelijk te beperken. De gevolgen voor de landbouw kunnen beperkt worden door de bovenste laag van de bodem af te graven, en een lage kade aan de zuidzijde ten westen van de dijk.

7.4.7 Klimaat

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is aangegeven dat het plan-MER het thema klimaat behandelt. Dit thema komt hier in algemene zin aan de orde.

Hét issue voor klimaat is veenoxidatie. Dat kan plaatsvinden in het projectgebied en in het omliggende gebied. Bij veenoxidatie komen broeikasgassen vrij, zoals kooldioxide (CO₂), lachgas (N₂O) en methaan (CH₄). Een kenmerk van de inrichtingsmaatregelen is het hanteren van een hoog of een zo hoog mogelijk waterpeil. Dit voorkomt veenoxidatie en heeft dus positieve gevolgen voor het klimaat.

Bij het inrichten van de projectgebieden worden machines ingezet die ook CO₂ emitteren. De hoeveelheid CO₂ die hierbij vrijkomt is echter vele malen minder dan de hoeveelheid CO₂-emissie die wordt voorkomen door het tegengaan van veenoxidatie.

Bij het graven komt materiaal vrij, zoals veenrestanten en grond. Bij opslag en verwerking van dit materiaal is een risico dat dit gaat oxideren, waarbij broeikasgassen vrijkomen. Als de bodem met eventuele veenrestanten in depot moet worden gezet, dan is er risico van veenoxidatie en CO₂-emissie.

7.4.8 Beheer

Referentiesituatie

Een groot deel van projectgebied wordt als natuurgebied beheerd door Natuurmonumenten. Het gaat onder andere om rietlandbeheer en beheer van graslanden.

Risico's en kansen

Het gebied krijgt een grotendeels andere inrichting wat ook een andere inspanning van het beheer vergt. Een groot deel van bestaande graslanden wordt ingericht als vochtig grasland met inlaat van water.

Daarnaast zal een groot deel van het gebied worden ingericht als rietland. Vaak bestaat het beheer van rietland uit jaarlijks wintermaaibeheer. Maar voor de natuurwaarde is dat niet altijd het beste (Provincie Overijssel, 2017b). Door het riet elke winter te maaien is het in het voorjaar niet geschikt als broedbiotoop voor moerasvogels. Deze zijn juist gebaat bij overjarig riet waar zij hun nest in kunnen bouwen. Om een groter geschikt leefgebied te creëren is periodiek maaibeheer nodig. Wanneer helemaal niet wordt gemaaid, verandert rietland op termijn in bos. Ook is goed waterbeheer nodig. De voorkeur is een hoog peil in de winter en een laag peil in de zomer. Al met al is de beheerinspanning kleiner voor rietland dan voor grasland. Het rietland wordt cyclisch gemaaid, 1 keer per 3 jaar. Het vrijkomende maaisel wordt afgevoerd. De andere 2 jaar hoeft er niets te gebeuren. Dit in tegenstelling tot grasland, dat 2 keer per jaar gemaaid moet worden om de bodem te verschrallen. Dat is een grotere beheerinspanning dan voor rietland. Het ontwikkelen van rietland biedt dus kansen voor duurzaam beheer in het natuurgebied.

Aandachtspunten voor de inrichting

Doordat de graslanden een agrarisch verleden hebben, kan dit eventuele gevolgen hebben voor toekomstige ontwikkelingen op dit gebied.

7.5 Ontwerp-varianten

PM komt in het project-MER

7.6 Effectbeoordeling

PM komt in het project-MER

7.7 Mitigatiemogelijkheden

PM komt in het project-MER

7.8 Leemten in kennis

PM komt in het project-MER

8 PROJECTGEBIED 10: DUINWEG-LEEuwTE

8.1 Huidige situatie en trends

Het projectgebied Duinweg-Leeuwte ligt ten westen van het midden van de Wieden. Het gebied is 22 hectare groot en ligt ten zuiden van projectgebied Muggenbeet. Het gebied wordt aan de westzijde begrensd door de Duinweg. In het noorden ligt het Ettenlandsch Kanaal en in het oosten ligt de Kleine Beulakerwijde. In het zuiden ligt de Moespotsvaart. Het projectgebied kan in twee delen verdeeld worden: het westelijke deel, dat geheel bestaat uit agrarisch grasland en het oostelijke deel met rietland, moeras, bos, watergangen en vochtig grasland. De inrichtingsmaatregelen hebben alleen betrekking op het westelijk deel.



Figuur 60 Projectgebied Duinweg-Leeuwte

8.2 Trends, knelpunten en ontwerpogaven

De PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan onderbouwen op basis van trends en knelpunten de doelstellingen voor beschermde soorten en de benodigde maatregelen voor het zekerstellen van die doelstellingen. Dit vormt de kern van voorliggende opgave en de inrichting van het gebied. De doelsoorten waarvoor ruimtelijke ingrepen plaatsvinden in projectgebied Duinweg-Leeuwte zijn de **zwarte stern, bruine kiekendief, porseleinhoen en grote karekiet**. Tabel 8 gaat in op de trends, knelpunten en ontwerpogaven voor deze soorten. In 'Bijlage 4 Basisvoorwaarden per doelsoort' is opgenomen welke basisvoorwaarden gesteld zijn aan de ontwerpogave.

Tabel 8 Trends, knelpunten en opgaven voor doelsoorten in projectgebied 10: Duinweg-Leeuwte (Provincie Overijssel, 2017b) & (Altenburg en Wymenga, 2017)

Trends	Knelpunten	Ontwerpopgave
ZWARTE STERN		
Tot 2013 is het aantal paar gestabiliseerd tot ca. 149-216 paar in De Wieden, daarna is een afname in de trend zichtbaar naar 110 paar in 2015. De trend is daarmee 'onzeker'. De zwarte stern broedt verspreid in (kleine) kolonies in het kraggenlandschap, maar met name aan de randen van de grote open wateren. De zwarte stern foerageert veelal niet verder dan 1 km vanaf de broedkolonies.	Het (deels potentiële) broedgebied bevindt zich op de Beulakerwijde in de Wieden. De soort heeft wat foerageergebied betreft sterk te lijden onder de intensivering van de landbouw wat leidt tot een verlies aan foerageergebied. De soort jaagt op insecten in extensief vochtige hooien weilanden met een intensieve afwisseling tussen greppels en sloten met langs de oevers bloemrijke moerasvegetaties	Doelstelling: het realiseren van foerageergebied in zowel Duinweg-Leeuwte als de verbindingzone naar Vollenhovermeer. Om de doelstelling te bereiken moet het projectgebied worden uitgebreid met 22 ha kruidenrijke vegetaties met een intensief en variërend slotenpatroon met slikkige randen en bloemrijk moerasvegetaties. Ten behoeve van deze randen wordt het waterpeil aangepast. Dit houdt in een hoog winterpeil met deels inundaties en een zomerpeil dat net onder maaiveld uitkomt.
BRUINE KIEKENDIEF		
Halverwege de jaren '50 waren er naar schatting 100-110 broedparen in de Wieden, kort daarna daalde de populatie enorm naar 5-6 paar. In 2005 zijn 12 paar van deze soort vastgesteld en lijkt de trend te stabiliseren. De bruine kiekendief broedt en foerageert in het kraggengebied en langs grote wateren.	De bruine kiekendief is zeer gevoelig voor verstoring, verdroging en voortschrijdende verlanding. Het verdwijnen van extensief beheerde kruidenrijke en vooral faunarijke graslanden werkt deze trenddaling ondermeer in de hand.	Doelstelling: Binnen Duinweg-Leeuwte dient 22 hectare foerageergebied aangelegd te worden voor de bruine kiekendief. Dit houdt in het realiseren van vochtige kruidenrijke- en faunarijke graslanden waar de soort kan jagen op kleine fauna.
PORSELEINHOEN		
In de Wieden broeden 20-40 paren. De trendmatige ontwikkeling is neutraal. Deze trend is echter onduidelijk en afhankelijk van ecologische vereisten.	Sterk afhankelijk van jonge verlandingsstadia met geïnundeerde rietland- en/of graslandpercelen. Naast successie is ook het wegvallen van dynamische milieus waarbij waterpeilen jaarrond schommelen tussen inundatie tot droogvallende ondiepe greppels ook een oorzaak van het niet of beperkt voorkomen van de soort in het gebied.	Het projectgebied is momenteel deels geschikt voor Porseleinhoen. Er liggen vele extensief beheerde hooilanden waar de soort uit de voeten kan. Verbeteringen zijn mogelijk in het peilbeheer (meer dynamiek met grotere uitersten (van inundatie tot droogvallende greppels) en bredere oevers waarop moerasvegetaties zich kunnen ontwikkelen.
GROTE KAREKIET		
Trendmatige ontwikkeling voor de grote karekiet was neutraal tussen 2003-2005. De soort komt sporadisch voor in de Wieden en met hogere aantallen langs het Vollenhovermeer. De grote karekiet broedt op overjarig waterriet.	De soort is sterk afhankelijk van stevig overjarig riet op verstoringvrije locaties. Overjarig riet in relatief diep water is in het gebied veelal verdwenen door omgekeerd waterpeil, intensieve rietcultuur en ganzenvraat.	Doelstelling: Voor dit projectgebied geldt een doelstelling om broedbiotoop te creëren voor Grote Karekiet. Vanwege het feit dat de volledige doelstelling voor de Grote Karekiet in projectgebied 9 niet haalbaar lijkt te zijn, en binnen Duinweg-Leeuwte de terreinomstandigheden langs het Ettenlandsch Kanaal wel gunstig zijn, wordt een deel van de opgave voor Grote karekiet in dit projectgebied gerealiseerd. De opgave luidt dan ook het realiseren van een rietveld van ten minste 30 m breed met stevig overjarig riet dat permanent in het water staat.

8.3 Schetsontwerp

Het definitieve voorontwerp voor het projectgebied Duinweg-Leeuwte is nog niet bekend. Momenteel is er wel een schetsontwerp (Figuur 61) opgesteld. Om de volgende stap te zetten richting een definitief voorontwerp wordt gewerkt met informatie uit dit plan-MER volgens het ontwerpproces zoals omschreven in paragraaf 4.2.2. Deze paragraaf geeft een beknopte omschrijving van de maatregelen die plaatsvinden in het projectgebied Duinweg-Leeuwte.

In het projectgebied wordt het volgende gerealiseerd:

- *Vochtig grasland*: Nat grasland met greppels en sloten met slikkige oevers. Hiervoor is een verhoging van het peil of maaiveldverlaging noodzakelijk en dienen greppels te worden verondiept en taluds van greppels te worden verflauwd. Doordat het water 's winters en begin voorjaar tot op maaiveld staat, heeft vegetatie geen kans om te groeien en blijft de bodem lang open. Met beheer (plaggen/maaien/opschonen) dient de bodem periodiek open gehouden te worden. Als het waterpeil hoger komt, is er een kade om het gebied nodig om kwetsbare delen (bewoning, agrarisch gebied en andere natuurpercelen) te beschermen. Met afgraven zijn er minder effecten buiten het gebied (vernatting), maar dit is een relatief kostbare ingreep, omdat het vrijkomend materiaal moet worden vergraven, getransporteerd en verwerkt. Daarnaast is het aardkundig niet wenselijk om de bodem te verstoren. Het betekent minimaal 20 centimeter van de bovenlaag afhalen;
- *Rietland*: Aaneengesloten rietperceel langs het Ettenlandsch kanaal dat permanent geïnundeerd is. Door het riet cyclisch over verschillende jaren te maaien kan overjarig riet zich ontwikkelen. Door de werking van wind en water op het riet ontwikkelt zich stevig riet. Hiervoor wordt een plasdrasberm aangelegd van tenminste 30 m1 en max. 50 m1 breed. Dit houdt in dat grond afgegraven zal worden.
- *Verleggen kade*: hiervoor wordt de kade in zuidelijke richting verlegd, waardoor de rietstrook van 30-50 meter kan ontstaan en achterliggend grasland niet permanent geïnundeerd worden.
- *Creëren inlaat*: door een inlaat aan te brengen in het gebied kan water worden ingelaten vanuit het Ettenlandsch kanaal en worden afgelaten op de sloten ten westen van de Duinweg.



Figuur 61 Voorbeeld van een schetsontwerp projectgebied Duinweg-Leeuwte (Arcadis, 2018f)

8.4 Kansen en risico's: aandachtspunten voor ontwerp

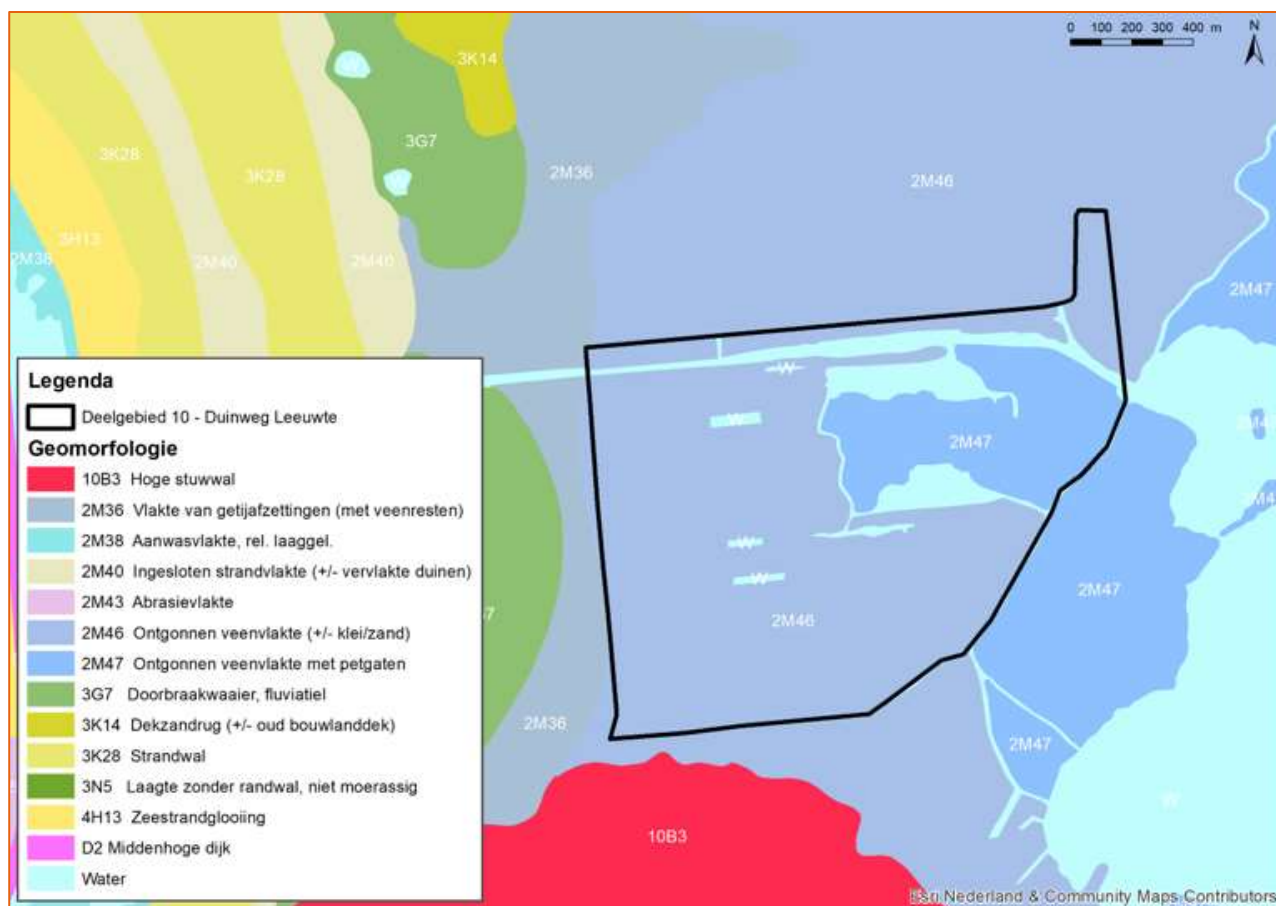
In deze paragraaf zullen voor het projectgebied Duinweg-Leeuwte op plan-MER niveau de risico's en kansen van het ontwerp voor verschillende thema's in beeld worden gebracht. Eerst wordt per thema de referentiesituatie geschetst, waarna gebaseerd op deze referentiesituatie de risico's en kansen van het ontwerp worden bepaald. Vervolgens worden op basis van deze risico-kansen analyse verschillende aandachtspunten voor het ontwerp opgesteld.

8.4.1 Bodem

Referentiesituatie

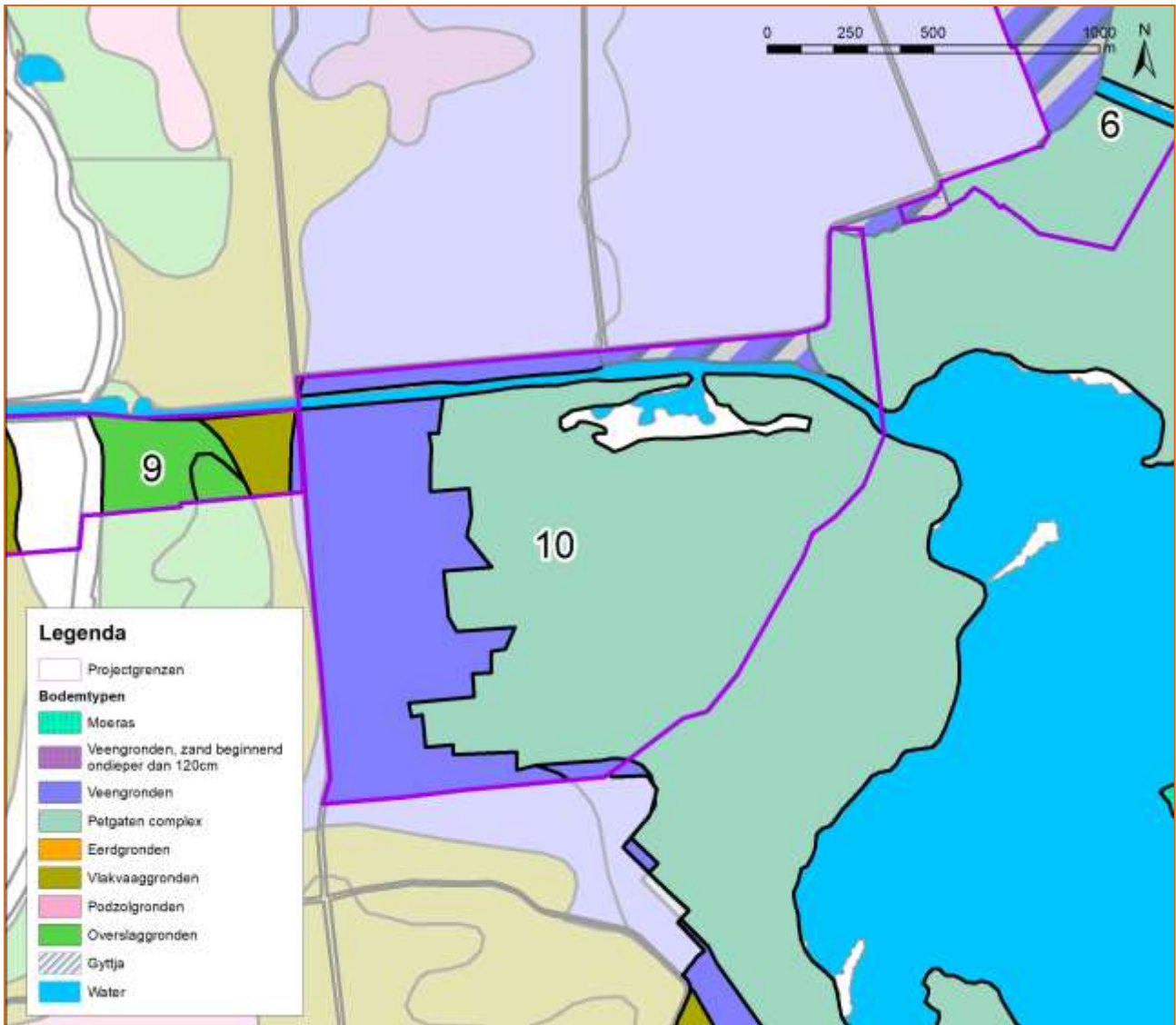
Bodemstructuur

De geomorfologische kaart (Figuur 62) laat de ontstaansgeschiedenis van het projectgebied zien. Het noordelijke deel van het projectgebied ligt aan het begin van het Holoceen in een rivierdal. Het zuidelijke deel grenst aan een stuwwal en het centrale deel bestaat dan uit dekzand. Deze stuwwal is zichtbaar in het zuiden van het projectgebied. In de loop van het Holoceen raakt het projectgebied begroeid met veen. De zuidelijke stuwwal blijft echter boven het veen uitsteken. Rond 1850 ligt ten oosten van het projectgebied een groot binnenmeer met enkele eilandjes, de Beulakerwiede (Arcadis, 2018b). Het westelijke gedeelte van het projectgebied bestaat uit ontgonnen veenvlakte (2M46). In het noordoosten van het projectgebied ligt een ontgonnen veenvlakte met petgaten (2M47).



Figuur 62 Geomorfologie projectgebied 10

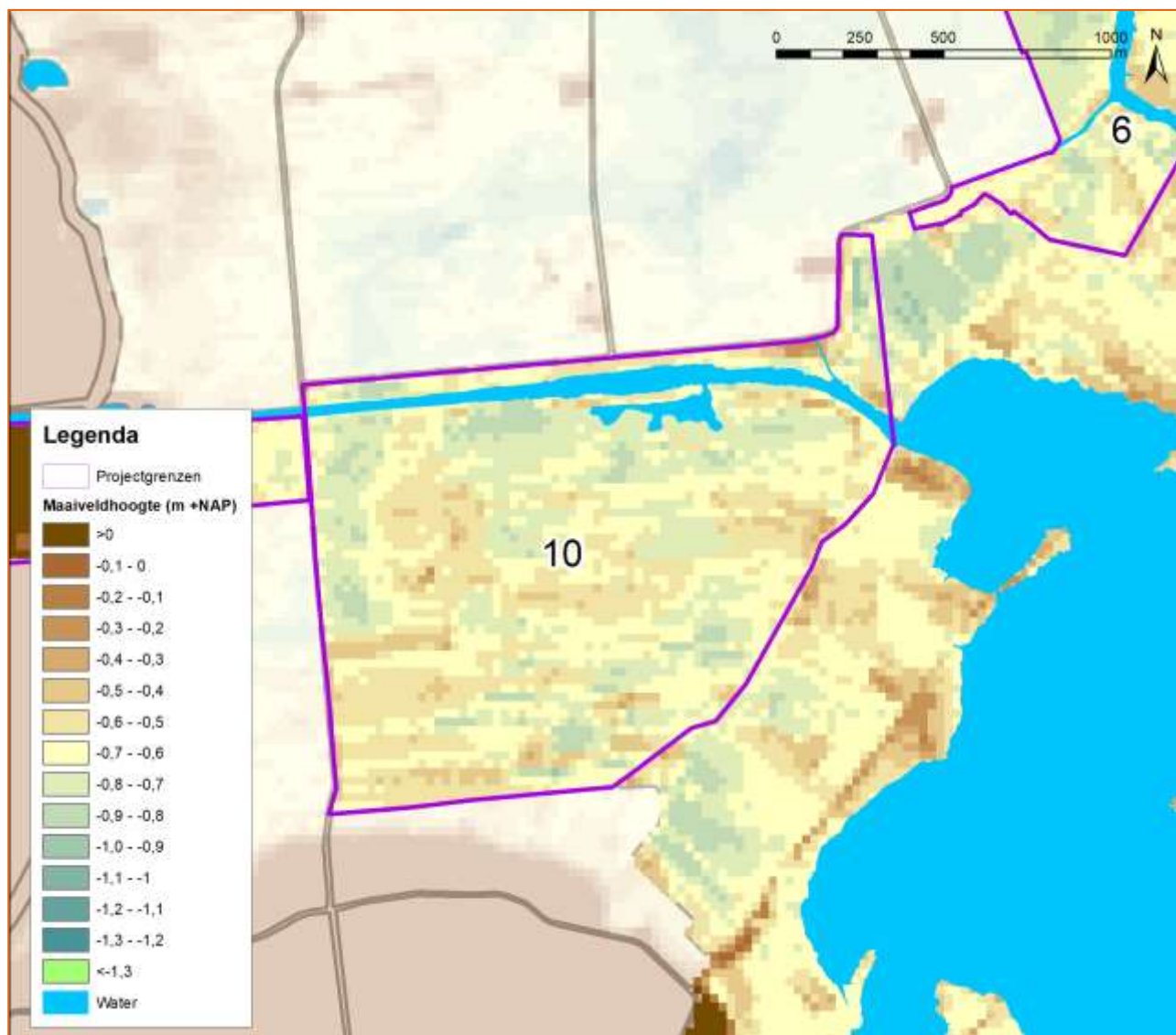
Op de bodemkaart (Figuur 63) is te zien dat het grootste deel van het projectgebied in een zone met petgaten ligt. Het westelijke deel ligt in een zone met veengronden. Het westelijke deel van het projectgebied grenst aan kalkarme vaaggronden.



Figuur 63 Bodemkaart projectgebied 10

Maaiveldhoogte

Aan beide kanten van het Ettenlandschkanaal zijn kleine verhogingen te zien (Figuur 64). Deze verhogingen zijn kunstmatige ophogingen. Binnen het projectgebied zijn her en der kleine opduikingen zichtbaar. Dit betreft vermoedelijk legakkers of onregelmatigheden in de latere ontginning. Ook is een laagte te zien aan de westzijde van het projectgebied. Hierdoor kan water met inlaten op eenvoudige wijze de graslanden inunderen. Grondverzet om gewenste maaiveldhoogtes te bereiken is dan ook niet noodzakelijk. De hoogteverschillen binnen het projectgebied zijn zeer gering.



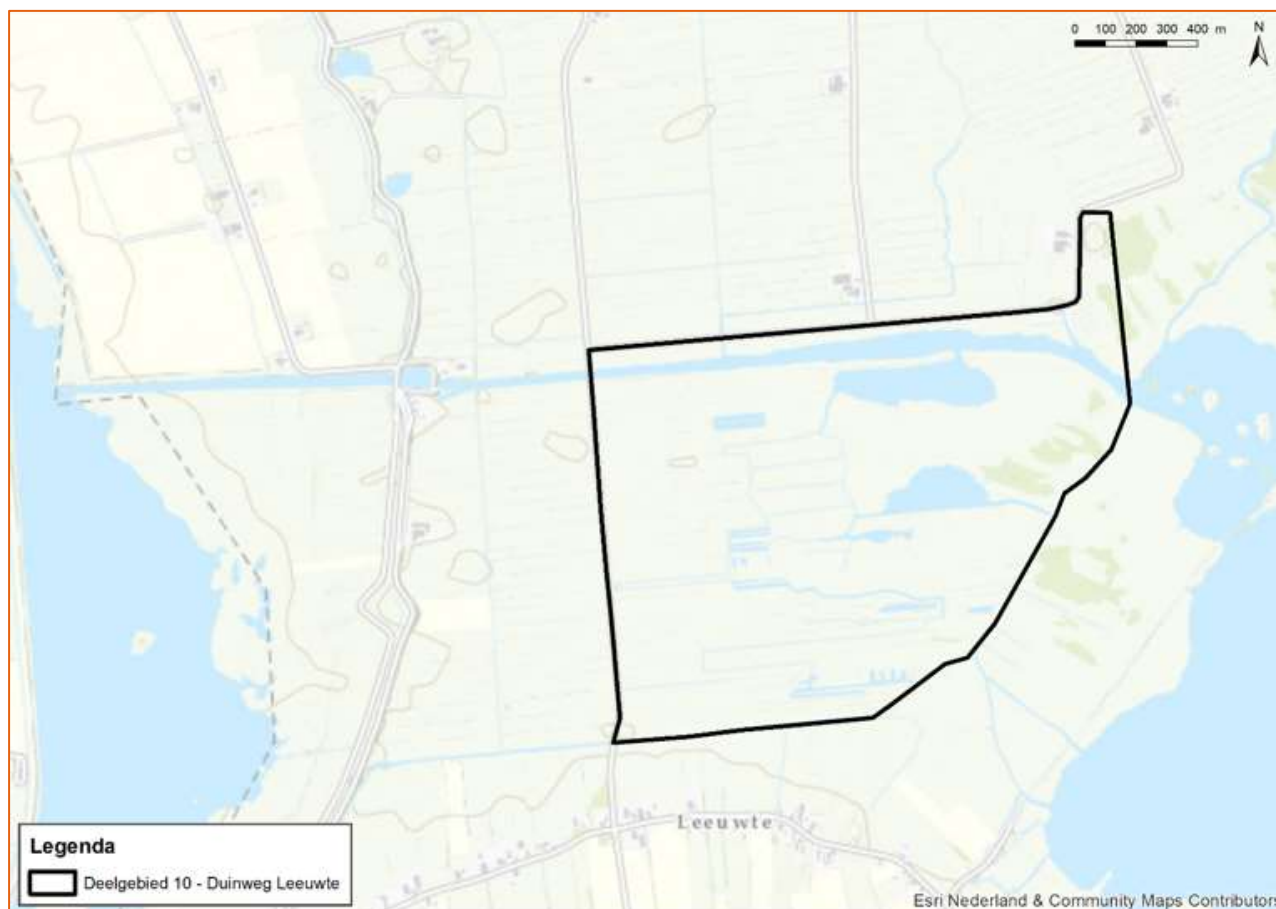
Figuur 64 Maaiveldhoogte in projectgebied Duinweg-Leeuwte

Bodemkwaliteit

Het projectgebied heeft momenteel volledig een agrarische functie.

Bodemverontreiniging

In het projectgebied is geen bebouwing aanwezig. Er liggen langs de Hevenweg, waaraan het projectgebied grenst, twee huizen. Er is nauwelijks menselijke activiteit geweest in het gebied (Arcadis, 2018g). Naar verwachting is de bodem niet of nauwelijks verontreinigd. Ook liggen er geen afvalstortlocaties in het projectgebied (Figuur 65).



Figuur 65 Bodemverontreinigingen

Risico's en kansen

Bodemstructuur

Binnen het projectgebied worden de typen rietland en vochtig grasland gecreëerd. Het realiseren van rietland en vochtig grasland heeft geen effect op de bodemstructuur, doordat slechts de bovenste bodemlaag wordt afgegraven. De voornaamste ingreep in het projectgebied is het verbreden van watergangen. Hiernaast wordt mogelijk de kade voor een groot deel in zuidelijke richting verlegd. De impact van bovengenoemde graafwerkzaamheden zijn afhankelijk van de lengte en diepte van het graven. Dit is onderdeel van de verdere uitwerking in het inrichtingsplan.

Maaiveldhoogte

Binnen het projectgebied zijn slechts geringe verschillen in maaiveldhoogte zichtbaar. Het verruimen van sloten heeft geen effect op de maaiveldhoogte van het projectgebied. De aanleg van nieuwe sloten en het afgraven van de bovenste bodemlaag kan wel een effect hebben.

Grondverzet

De mate van grondverzet hangt hier vooral af van de lengte en diepte van graven en de uiteindelijke oppervlaktewaterpeilen.

Bodemkwaliteit

Er zullen slechts kleine verandering in peilhoogte plaatsvinden, gezien bijna het gehele projectgebied momenteel op boezempeil ligt. Hierdoor blijven de gevolgen voor de kwaliteit van de bodem beperkt.

Bodemverontreiniging

Er zijn geen bodemverontreinigingen aangetroffen in het projectgebied.

Aandachtspunten voor de inrichting

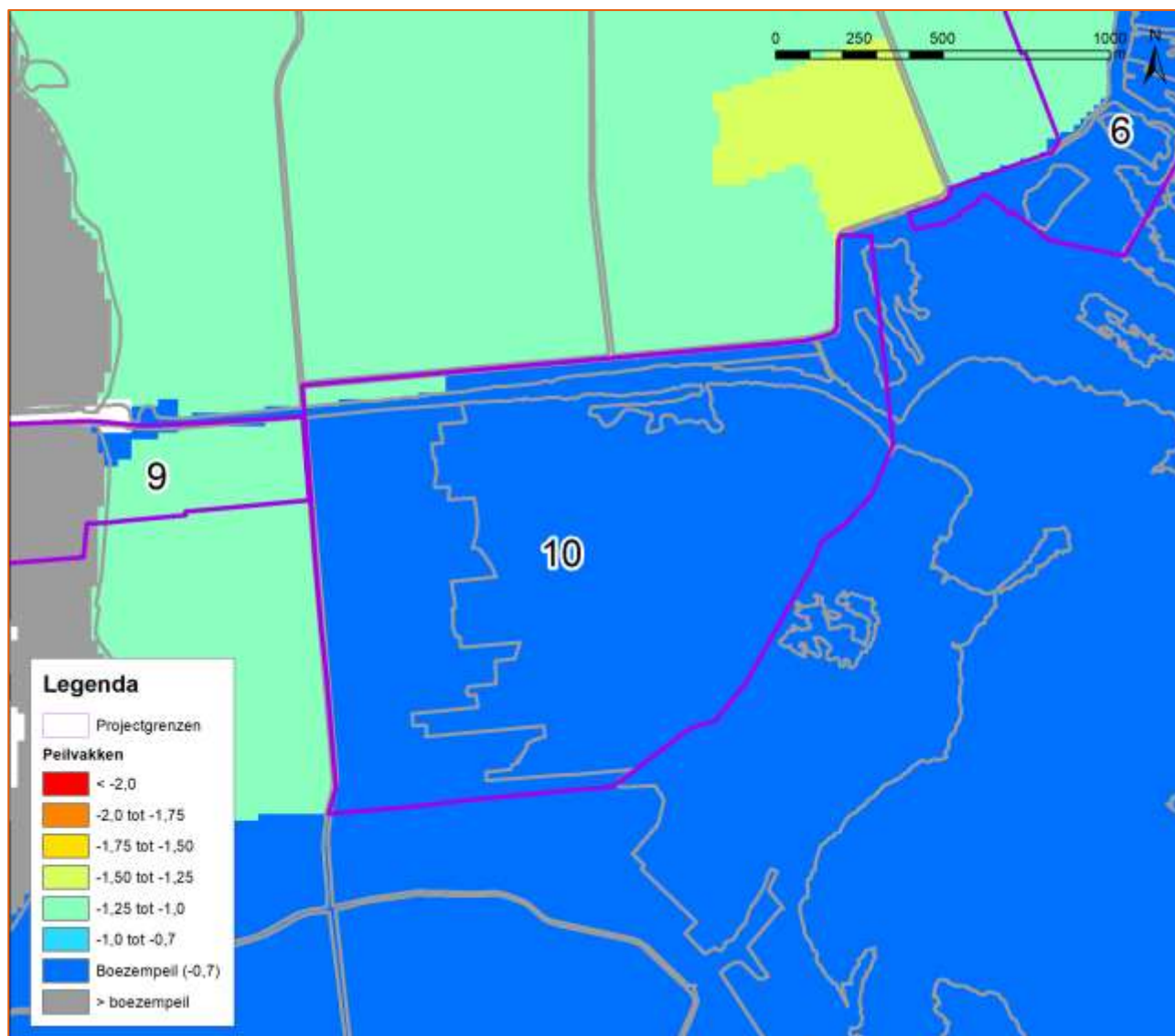
- De lengte en diepte van de graafwerkzaamheden bepalen de impact op de bodemstructuur in het projectgebied.

- De mate van bodemdaling hangt samen met de hoeveelheid af te graven grond en het grondwaterpeil. De watersysteemanalyse moet in de project-MER antwoord geven op de vraag in hoeverre er bodemdaling kan optreden in en rond het projectgebied. Met boorbeschrijvingen van het grondwatermeetnet, aanvullende boorbeschrijvingen van DINO-Loket en gebiedskennis van waterschap, provincie en terreinbeheerders kan deze informatie verder in beeld worden gebracht.
- Onderzoek naar het fosfaatgehalte moet uitwijzen wat de bestaande bodemkwaliteit is en hoe deze worden beïnvloed door de inrichtingsmaatregelen

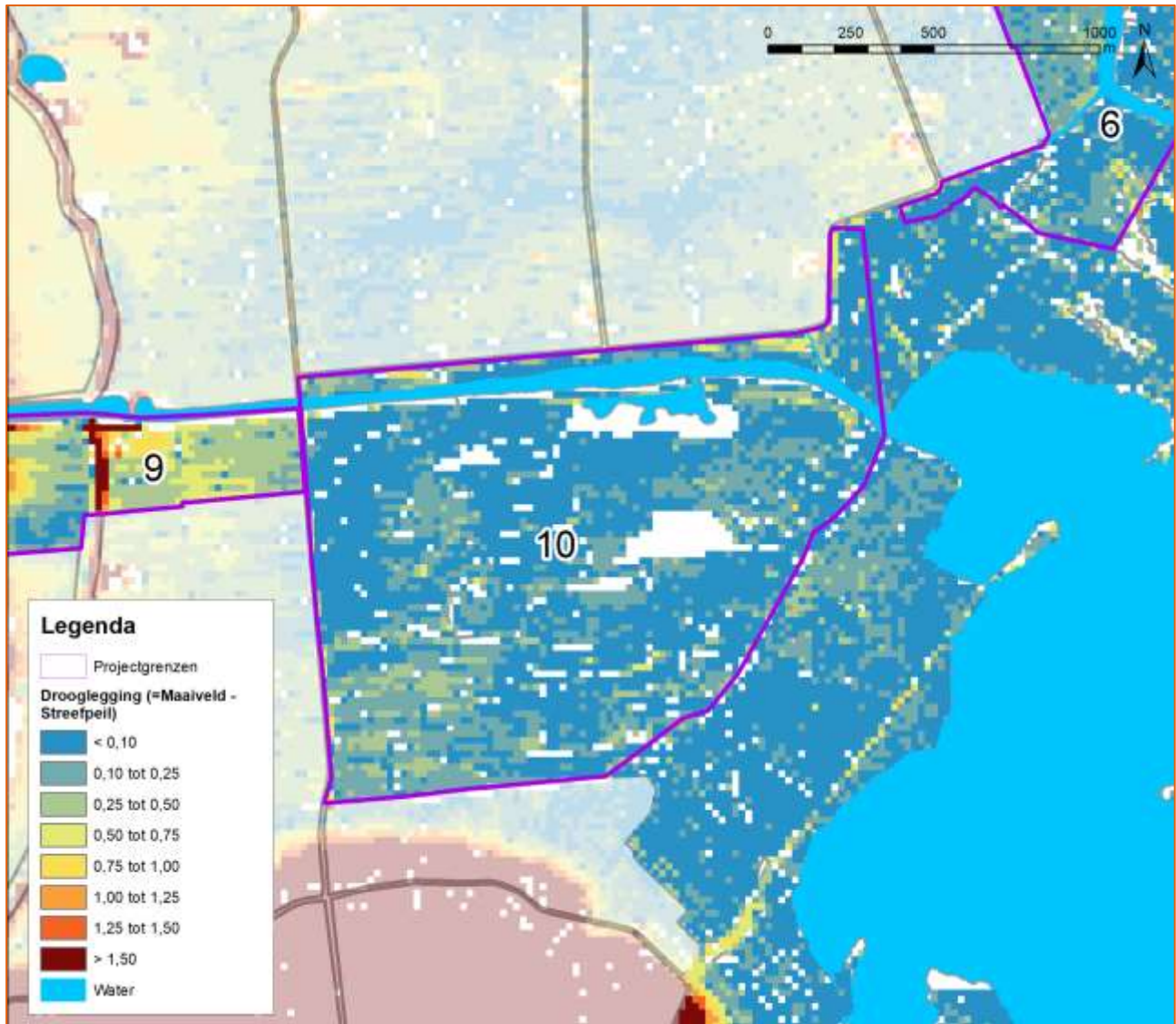
8.4.2 Water

Referentiesituatie

Het projectgebied Duinweg-Leeuwte staat op boezempeil. In de praktijk wordt dit peil niet altijd gehaald, dit komt door de in- en uitlaat aan de Duinweg bij het Ettenlandsch kanaal. De voorkeur is nu de in- /uitlaat te behouden om zo met gestuurd peil de gebieden de gewenste ontwikkeling mee te geven. Het projectgebied ligt bijna in zijn geheel op boezempeil (Figuur 66). Aan de noordoostelijke zijde ligt een smalle strook met een peil variërend van -1,25 tot 1,0. Het streefpeil voor de Wieden in de winter is -0,83 m NAP. In de zomer mag het peil, afhankelijk van neerslag en verdamping, variëren tussen -0,73 m NAP en -0,83 meter NAP. Bij hoogwater kan het gemaal Stroink worden ingezet.

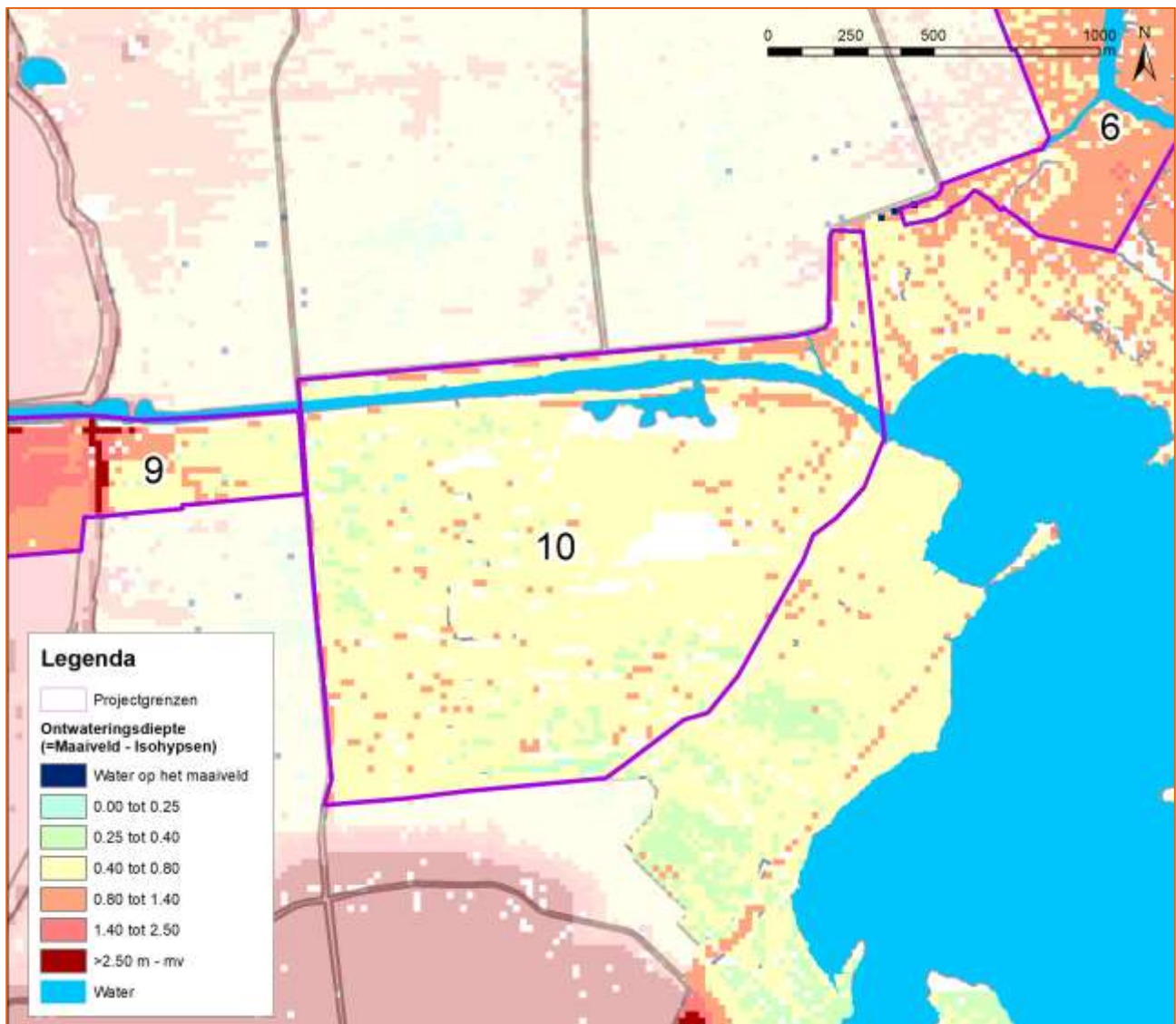


Figuur 66 Peilgebieden projectgebied Duinweg-Leeuwte



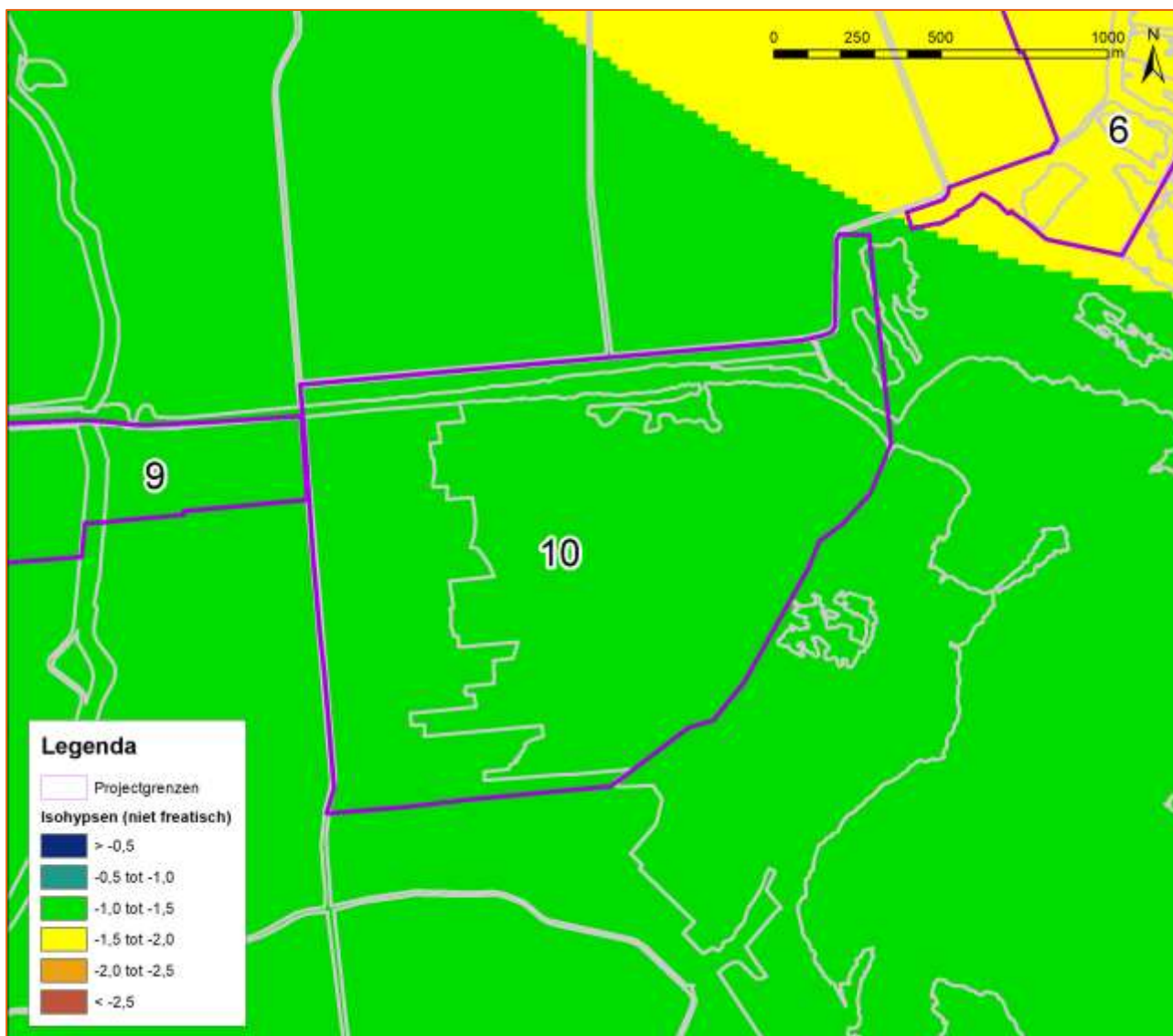
Figuur 67 Drooglegging projectgebied Duinweg-Leeuwte

De mate van drooglegging is weergegeven in Figuur 67. Het verschil tussen het projectgebied en de stuwwal, die aan zuidelijke zijde grenst, is duidelijk zichtbaar. Het boezempeil in het Natura 2000-gebied zorgt voor een geringe drooglegging van maximaal 10 centimeter. In de praktijk wordt dit niet altijd gehaald.



Figuur 68 Ontwateringsdiepte projectgebied Duinweg-Leeuwte - o.b.v. stijghoogte in zandondergrond

De ontwateringsdiepte in Duinweg-Leeuwte is gematigd (Figuur 68). De hoogte van het grondwater is, voor het grootste gedeelte van het projectgebied, 0,40 tot 0,80 cm onder het maaiveld. Enkele hogere delen van het projectgebied, voornamelijk langs het Ettenlandschkanaal, kennen een lagere grondwaterstand van 0,80 tot 1,40 m onder het maaiveld.



Figuur 69 Isohypskaart projectgebied Duinweg-Leeuwte - o.b.v. stijghoogte in zandondergrond

De isohypskaart (Figuur 69) laat een stijghoogte zien van -1 tot 1,5 meter onder NAP. In het noordoosten is een lagere stijghoogte te zien, namelijk -1,5 tot -2 meter onder NAP. Dit impliceert dat de grondwaterstroming vanuit het zuiden naar het noordwesten loopt.

Waterkeringen

Op de leggerkaart van het Waterschap Drents Overijsselse Delta (Figuur 30) staan de primaire en regionale waterkeringen in het gebied weergegeven. Langs de westzijde van het Natura 2000-gebied ligt een primaire waterkering (de voormalige Zuiderzeedijk). Binnen het gebied zijn ook meerdere regionale en overige keringen aanwezig. Langs het projectgebied Duinweg-Leeuwte ligt een regionale kering.



Figuur 70 Legger primaire en regionale waterkeringen Waterschap Drents Overijsselse Delta

Risico's en kansen

De risico's en kansen hangen sterk af van de gekozen inrichtingsvariant en het bijbehorende waterpeil. Lokaal zal er maaiveld worden afgegraven, waardoor de weerstand in principe afneemt. Het omliggende peil blijft echter gelijk, waardoor de veranderingen zeer beperkt zullen zijn.

Waterkwaliteit is een belangrijk aandachtspunt, daarom loopt er op dit moment een kortlopend fosfaatonderzoek op de landbouwpercelen en is er een langer lopend onderzoeksproject over de fosfaatproblematiek in het oppervlaktewater in het gehele gebied. De beschikbare uitkomsten worden benut voor de cumulatieve effect-beoordeling het de project-MER.

Wat betreft waterkeringen zijn er geen kansen of risico's als gevolg van het inrichten van het gebied. Er worden geen maatregelen aan of rond bestaande waterkeringen voorzien.

Aandachtspunten voor de inrichting

Het grondwatersysteem is onderdeel van analyse in het project-MER. Een nog te ontwikkelen regionaal grondwatermodel geeft dan inzicht in de verandering in grondwaterstromen door de inrichting van het gebied. Dat gebeurt op basis van gemeten grondwaterstanden en tijdreeksanalyse.

Hiernaast komt ook voor het oppervlaktewatersysteem een analyse in het project-MER. Deze analyse geeft inzicht in waterpeilen, de insnijding van deklagen door watergangen en de water aan en -afvoer ten behoeve van de inrichting. Een kwantitatieve analyse gebeurt op basis van streefpeilen van het waterschap, een veldinventarisatie, de legger van het waterschap, lokale gebiedskennis en grondwater- en oppervlaktewater-modellen. Waterkwaliteit is een belangrijk aandachtspunt, daarom loopt er op dit moment zowel een kortlopend fosfaatonderzoek als een langer lopend onderzoeksproject over de fosfaatproblematiek in het oppervlaktewater in het gehele gebied. De uitkomsten van deze onderzoeken worden benut voor de cumulatieve effecten-beoordeling in de project-MER.

8.4.3 Natuur

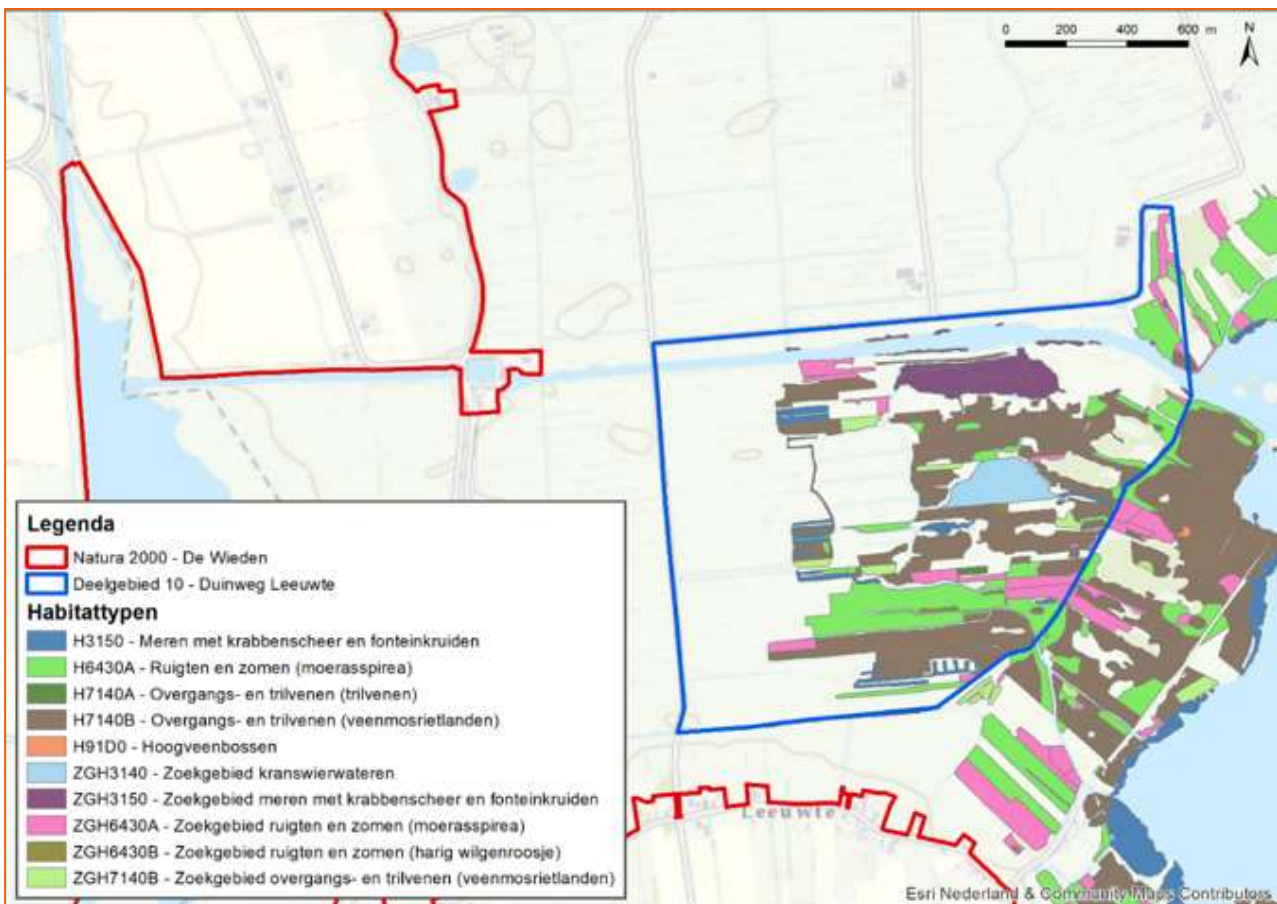
Referentiesituatie

Natura 2000

Duinweg-Leeuwte is een relatief klein gebied. In het oostelijke deel van het gebied wisselen rietland, moeras, bos, watergangen en vochtig grasland elkaar af (Arcadis, 2018). In het westelijke deel van het gebied liggen voornamelijk agrarische graslanden (Figuur 71).

Het gebied ligt in geheel binnen het Natura 2000-gebied De Wieden (Figuur 71). Verspreid in het gebied liggen percelen die kwalificeren voor het habitattype Ruigten en zomen – Moerasspirea (H6430A), waarvan het grootste deel zich in het zuiden van het projectgebied bevindt. Volgens de habitattypenkaart komen hiernaast enkele percelen voor met habitattype Overgangs- en trilvenen – Veenmosrietlanden (H7140B). Deze liggen voornamelijk in het westelijke deel van het projectgebied. De graslanden in het westelijke deel zijn niet begrensd als habitattype.

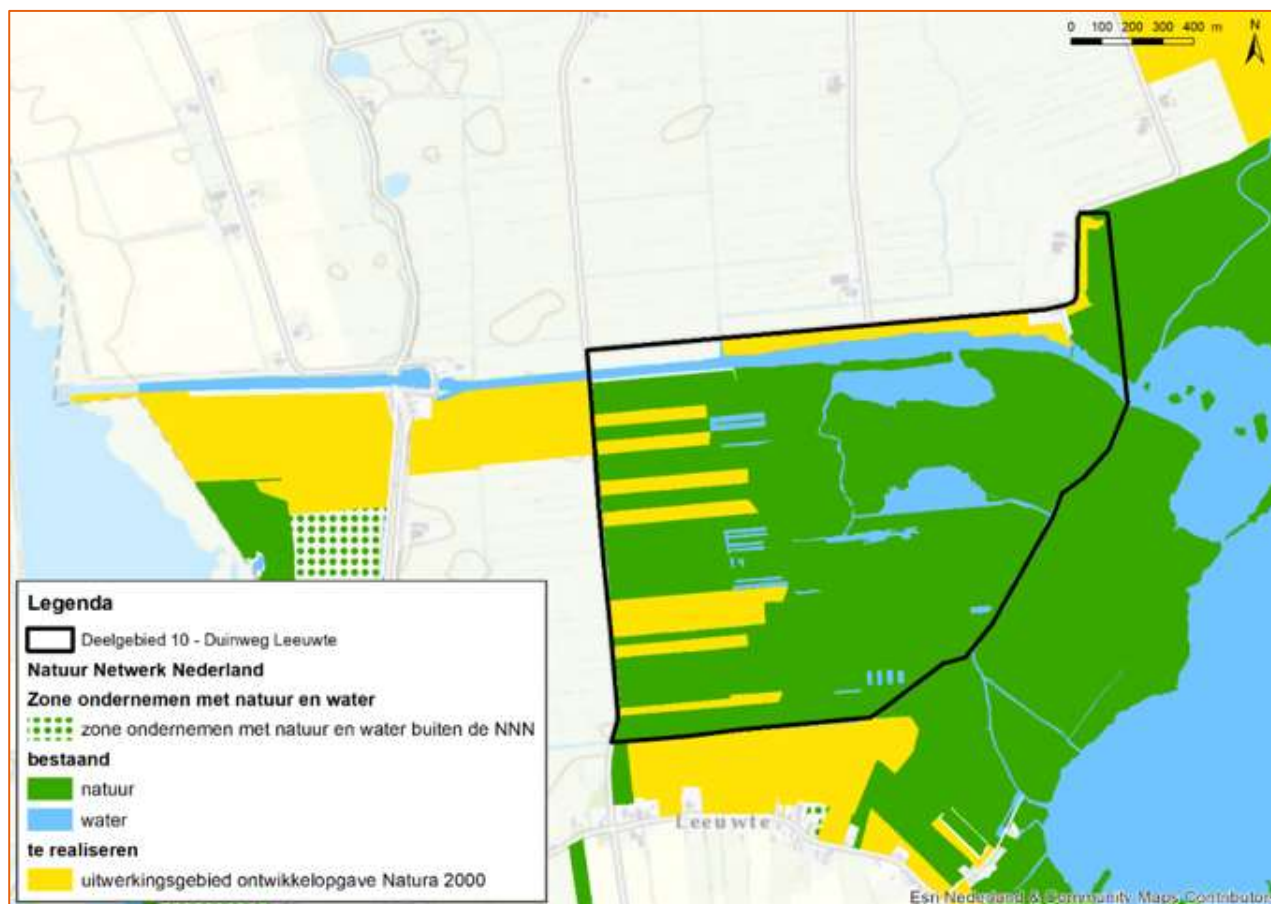
Het veenmosrietland in het aangrenzende, oostelijke deel is een bekende en grote groeiplaats van groenknolorchis (Arcadis, 2018d). De enige soorten die binnen het gebied zouden kunnen broeden zijn watersnip en kwartelkoning in het grasland en rietzanger in rietkragen in slootkanten. Eventueel gebruiken de zwaan, kolgans, grauwe gans en smient het gebied als foerageergebied.



Figuur 71 Habitattypen Duinweg-Leeuwte

NNN

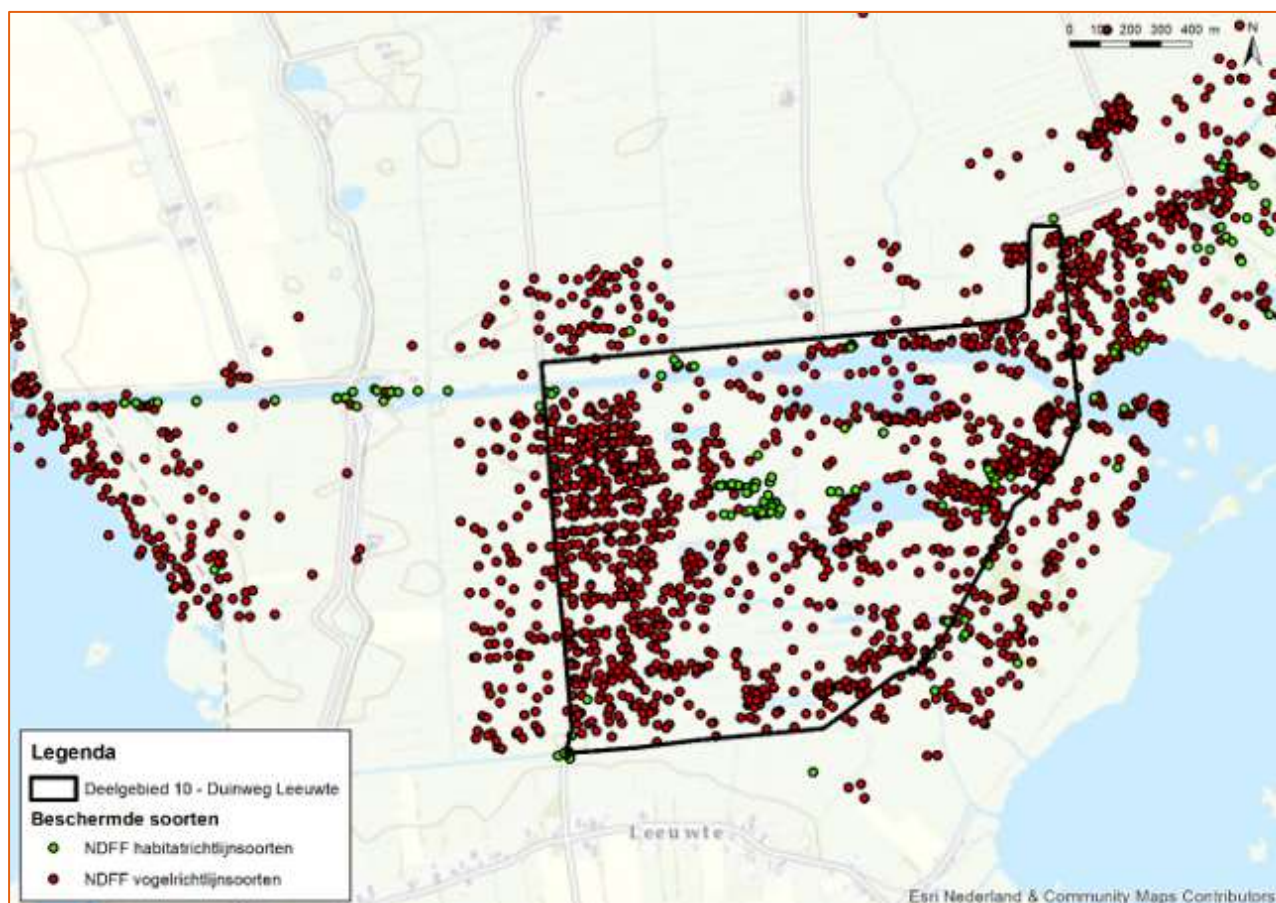
Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) bestaat uit een samenhangend netwerk van gebieden met natuurwaarden (Figuur 72). Het doel is behoud, herstel en ontwikkeling van de kenmerken en waarden van het NNN: de natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteit en de beleving van rust. Het NNN overlapt met de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Duinweg-Leeuwte is een Uitwerkingsgebied in de Ontwikkelopgave Natura 2000. Hierin worden maatregelen meegenomen om de juiste terreincondities voor de Natura 2000-doelen te realiseren. De werkzaamheden mogen geen negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.



Figuur 72 Natuur Netwerk Nederland in Duinweg-Leeuwte

Beschermde soorten

In het grasland of in de oevers kunnen enkele, naar verwachting algemeen in Nederland voorkomende vogelsoorten broeden (Figuur 73). Het gaat dan bijvoorbeeld om soorten als wilde eend, waterhoen of graspieper. Ook minder algemene en kwetsbare soorten broeden in de graslanden. Grutto en gele kwikstaart hebben een relatief hoge dichtheid in deze graslanden. Ook komen vogelsoorten voor waarvan verblijfplaatsen jaarrond beschermd zijn, zoals roofvogels, uilen, huismus en gierzwaluw. Overige soorten die voorkomen zijn otter, ringslang en grote modderkruiper (Arcadis, 2018d). De aanwezigheid van waterspitsmuis of heikikker in de watergangen is niet onwaarschijnlijk gezien het voorkomen in de omgeving en de dispersiemogelijkheden van deze soorten. Vaste verblijfplaatsen van otter en ringslang zijn niet waarschijnlijk, het zal dan vooral gaan om langstreckende of foeragerende exemplaren vanuit De Wieden. Voor vleermuizen is het projectgebied alleen foerageergebied (Arcadis, 2018d).



Figuur 73 Beschermde soorten in en rond Duinweg-Leeuwte

Risico's en kansen

Natura 2000

Wanneer geen ingrepen plaatsvinden binnen aangewezen habitattypen, treden er geen risico's op aantasting op. Hetzelfde geldt voor habitatsoorten: omdat het projectgebied uit agrarisch grasland bestaat, gaat het om verhoudingsgewijs marginaal leefgebied in de waterlopen of oevers (otter en vissen). Omdat het niet om primair leefgebied gaat en de aantasting tijdelijk is, leidt dit niet tot aantasting de natuurlijke kenmerken van De Wieden en tot het in geding komen van de instandhoudingsdoelen.

NNN

De voorgenomen inrichting zorgt voor uitbreiding en verbetering van het NNN, het is gericht op het uitbreiden en realiseren van de NNN-doelen. Met de voorgenomen werkzaamheden wordt juist een positieve impuls gegeven aan de wezenlijke kenmerken en waarden. Risico's worden hierdoor niet verwacht. Overigens geldt dat, wanneer maatregelen buiten het NNN genomen worden, effecten die hierdoor optreden niet beoordeeld hoeven te worden. Het NNN-beleid in Overijssel kent geen externe werking.

Beschermde soorten

De werkzaamheden of inrichting leidt niet tot het verstoren van essentieel foerageergebied; er zijn ruim voldoende alternatieven in de omgeving.

Aandachtspunten voor de inrichting

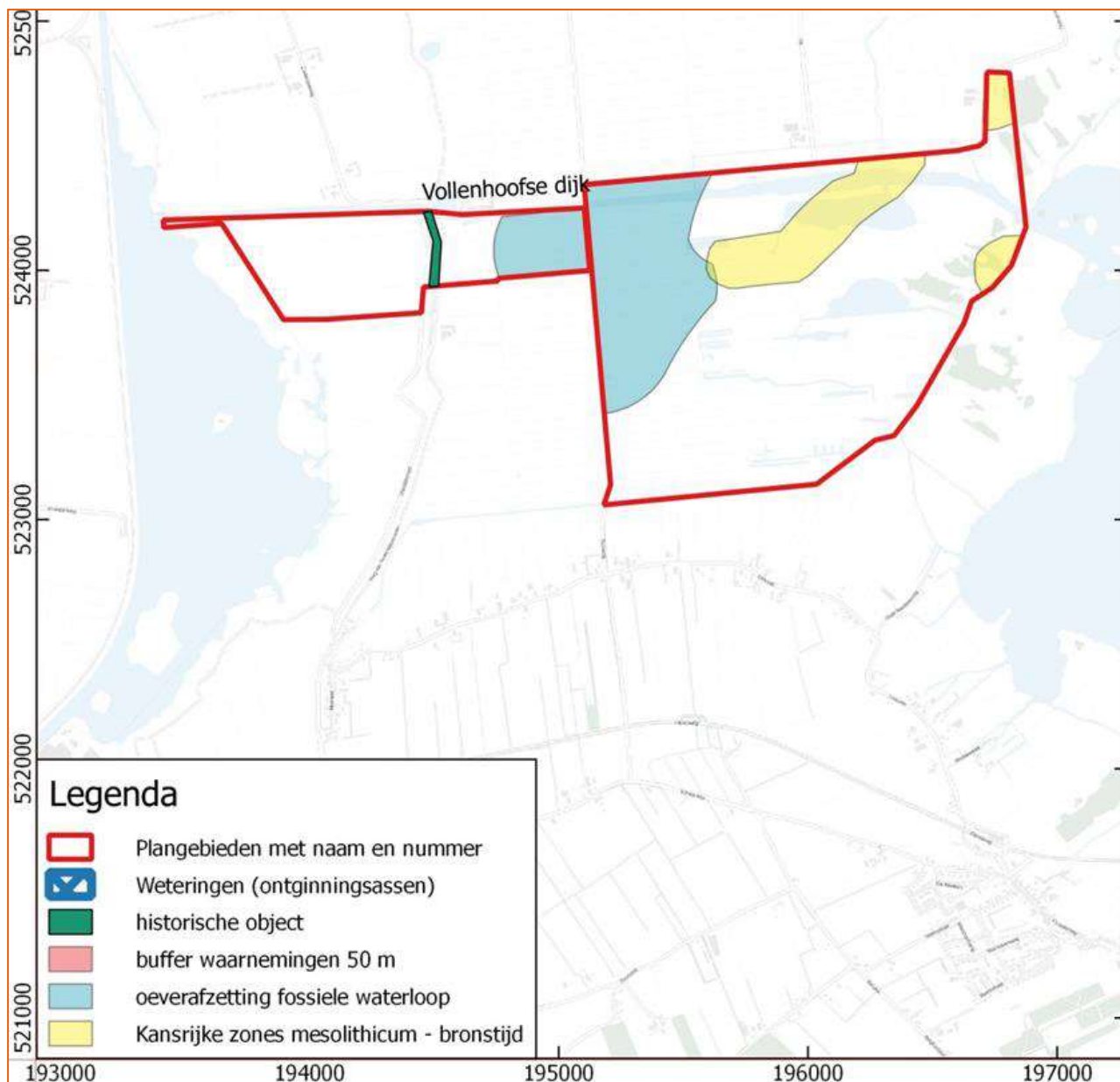
- De aanwezigheid van enkele beschermde soorten kan niet uitgesloten worden. Er kunnen risico's optreden tijdens werkzaamheden in de watergangen of aan de oevers. Wanneer deze handelingen vergelijkbaar zijn met de reguliere onderhoudswerkzaamheden zijn vervolgstappen niet noodzakelijk. De gevolgen zijn tijdelijk en hebben geen invloed op de staat van instandhouding.

- Om negatieve gevolgen zoveel mogelijk te voorkomen, kan gewerkt worden met ecologische werkprotocollen. Daarin kunnen bijvoorbeeld de volgende maatregelen getroffen worden:
 - Werkzaamheden starten of uitvoeren buiten het broedseizoen.
 - Voorbereidingen aan oevers om deze tijdelijk ongeschikt te maken.
 - Zoveel mogelijk handelingen per locatie in een keer uitvoeren, zodat de verstoring geclusterd is.
- Wanneer de werkzaamheden in één of meer projectgebieden gelijktijdig uitgevoerd worden, maar ook bij een uitvoering kort achter elkaar, moet rekening gehouden worden met cumulatieve effecten, zoals aantasting van verschillende deelpopulaties, waardoor de totale (meta)populatie beïnvloed wordt met als gevolg versnippering en een verminderde kans op uitwisseling van individuen. Voor de meer mobiele soorten (ganzen en eenden) kunnen door de verspreid aanwezige verstoring over het hele gebied, de daadwerkelijke uitwijkmogelijkheden beperkt worden. Voor beide situaties kan dit leiden tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken en het niet halen van de instandhoudingsdoelen.
- Naast de cumulatieve effecten tussen de drie projectgebieden moeten ook andere projecten (nog niet uitgevoerd maar wel vergund) betrokken worden in de cumulatietoets.

8.4.4 Archeologie

Referentiesituatie

Van de geomorfologische en bodemkaart kan worden afgeleid dat dit projectgebied een lage archeologische verwachting heeft (Figuur 74). Op de gemeentelijke waarden- en verwachtingskaart komt in het westelijke deel buiten het projectgebied een zone met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor. Deze zone valt samen met een oude kreekgeul. Hier is kans op resten uit de periode Mesolithicum t/m de IJzertijd (Arcadis, 2018b). Op de zanddieptekaart zijn verder nog een aantal zandopduikingen te herkennen. Hiervoor geldt een verwachting op resten uit de periode Mesolithicum – Bronstijd.



Figuur 74 Archeologische verwachtingskaart Duinweg-Leeuwte

Archeologische monumenten

Binnen het projectgebied komen geen terreinen voor die op de archeologische monumentenkaart zijn weergegeven (Arcadis, 2018b). Ook zijn in het verleden geen vondstlocaties geregistreerd in het gebied.

Risico's en kansen

Door ontgravingen kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem worden aangetast. In het overgrote deel van het projectgebied zijn zeer waarschijnlijk geen archeologische resten aanwezig. In dit gebied wordt slechts de bovenste bodemlaag afgegraven, waardoor er geen risico is op de aantasting van mogelijke archeologische resten in de Pleistocene dekzandopduikingen. Er is alleen een klein risico op het aantreffen van archeologie op de oude kreekgeul (westen van het projectgebied).

Aandachtspunten voor de inrichting

Indien ingrepen tot in of vlak boven het dekzand reiken (gele zones), is archeologisch vervolgonderzoek van toepassing. Het vervolgonderzoek bestaat in eerste instantie uit verkennend booronderzoek, met als primaire doel het verfijnen van de zandhoogtekaart.

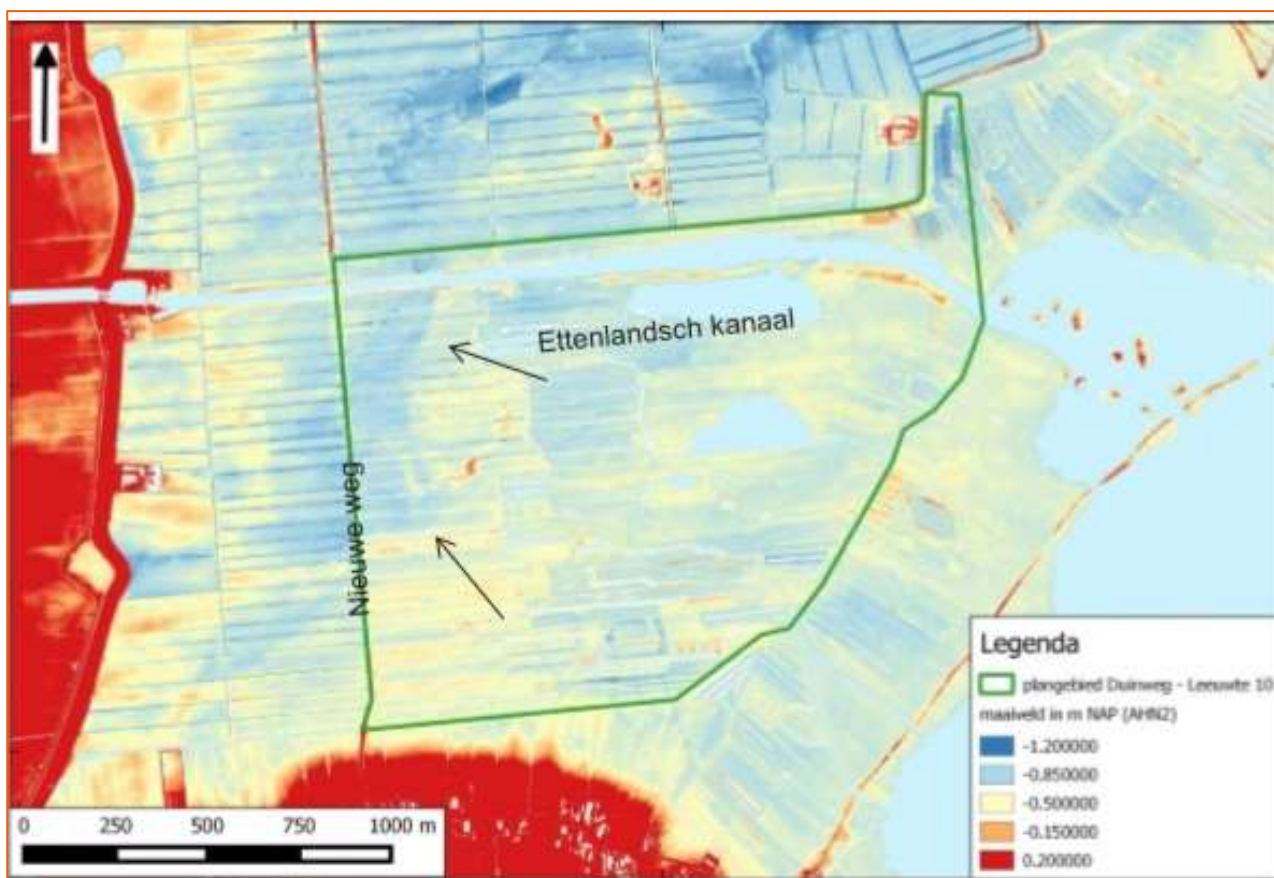
Indien bodemverstorende ingrepen op de oeverafzettingen van de stroomrug (lichtblauwe zones) plaatsvinden is eveneens archeologisch onderzoek van toepassing. Daarbij dient verkennend booronderzoek te worden uitgevoerd, erop gericht de stroomrug in kaart te brengen.

8.4.5 Landschap en cultuurhistorie

Ruimtelijke kwaliteit

Het projectgebied omvat twee landschapstypen: het zeekeilelandschap en het kraggenlandschap. Het Ettenlandsch Kanaal doorsnijdt het zeekeilegebied en kruist de voormalige Zuiderzeedijk tussen Vollenhove en Blokzijl ten westen van het projectgebied. De voormalige Zuiderzeekust bestaat uit de zeewerende dijk, de iets hoger gelegen kleipolders en de diepere veenpolders daarachter met daarin boerderijen op terpen. De watergang Moespotsvaart vormt een oude scheidingslijn tussen het hoger gelegen lint Leeuwte op de rand van de stuwwal Vollenhove en de veenontginningen ten noorden hiervan (Provincie Overijssel, 2016a). De Moespotsvaart loopt binnen de grenzen van het projectgebied over in de Vaartsloot, welke uiteindelijk uitmondt in het Giethoornsche Meer.

Het patroon van krekens en kreekruggen is nog te herkennen in de watergangen en de ondergrond. Op onderstaande hoogtekarte (Figuur 75) is een oude geul herkenbaar. Deze wordt met zwarte peilen aangegeven. Deze fossiele geul behoort tot hetzelfde stelsel als het fossiele rivierdal in projectgebied Verbinding De Wieden – Vollenhovermeer dat tot circa 500 voor Chr. hier lag. Bij de beleving van het gebied spelen openheid en donkerte een rol. Hiernaast kent het projectgebied een zichtbaar veenontginningslandschap.



Figuur 75 Uitsnede Actueel Hoogbestand Nederland Duinweg-Leeuwte

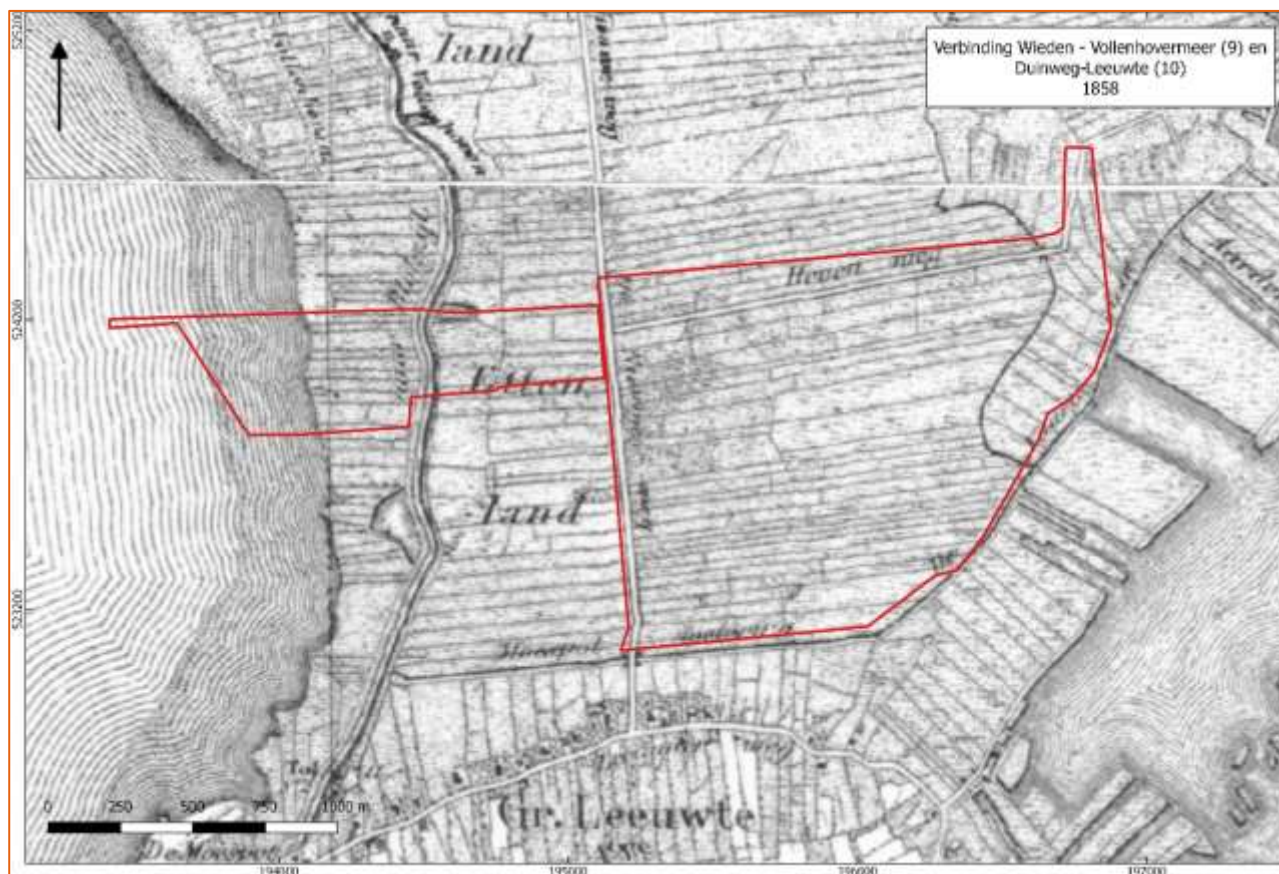
Cultuurhistorische structuren en elementen

Op de kaarten van Blaeu (1645) en Ten Have (1730) (Figuur 76) is het projectgebied onbewoond. Op de kaart van Ten Have loopt een zandweg door het gebied. Op latere kaarten, inclusief de kadastrale kaart van 1832, is deze weg niet meer terug te vinden.

Een aanwijzing dat hier wel een verbinding gelopen heeft vormt de 'Nieuwe Weg' die vanaf 1832 op oude kaarten zichtbaar is en in dit deel de oostelijke projectgebied grens volgt. De verkavelingspatronen in het gebied zijn in grote lijnen gelijk gebleven. Wel is rond 1962 in het oostelijke deel veel van de oorspronkelijke verkaveling verdwenen of onder water gelopen (Arcadis, 2018b). Het projectgebied is in historische tijden continu onbebouwd gebleven.



Figuur 76 Uitsnede kaart Ten Have, circa 1730 (Arcadis, 2018b)



Figuur 77 Historische kaart Duinweg-Leeuwte (1858) (Arcadis, 2018b)

Risico's en kansen

Door het transformeren de agrarische grasland naar natuur verandert de structuur, diversiteit en beleving van het landschap. Door werkzaamheden kan een tijdelijk negatief effect ontstaan op die structuur en beleving van het landschap.

De realisatie van rietland kan tevens van invloed zijn op de landschappelijke beleving van een deel van het gebied. Dit doordat het open karakter van het landbouwgebied verdwijnt. Ook kan het verleggen van de kade gevolgen hebben voor de beleving van het landschap.

Cultuurhistorische structuren en elementen

Door ontgravingen kunnen cultuurhistorische elementen en patronen worden aangetast. Ontgravingen ter plaatse van intacte verkavelingspatroon in het westen van het projectgebied vormen een risico.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Handhaaf de lange rechte lijn van het Ettenlandsch Kanaal.
- Houdt de polder zo weids en open mogelijk en sluit aan de bij schaal en maat van het veenontginningslandschap.
- Behoud van het verkavelingspatroon in het westen van het projectgebied is van belang voor behoud van cultuurhistorische patronen.

8.4.6 Overig gebruik en leefbaarheid

Wonen

In dit Duinweg-Leeuwte is geen bebouwing aanwezig, wel liggen er langs de Hevenweg twee huizen (NL.IMRO.1708.BuitengebiedSTWVV, 2014). Op enkele afstand van het projectgebied liggen verschillende woningen, welke vrij uitzicht hebben op het natuurgebied.

Wegen

Grenzend aan het projectgebied lopen twee lokale wegen. Aan het noordelijke deel van het projectgebied grenst de Hevenweg. Oostelijk van het projectgebied loopt de Duinweg. Er lopen geen wegen door het projectgebied.

Recreatie

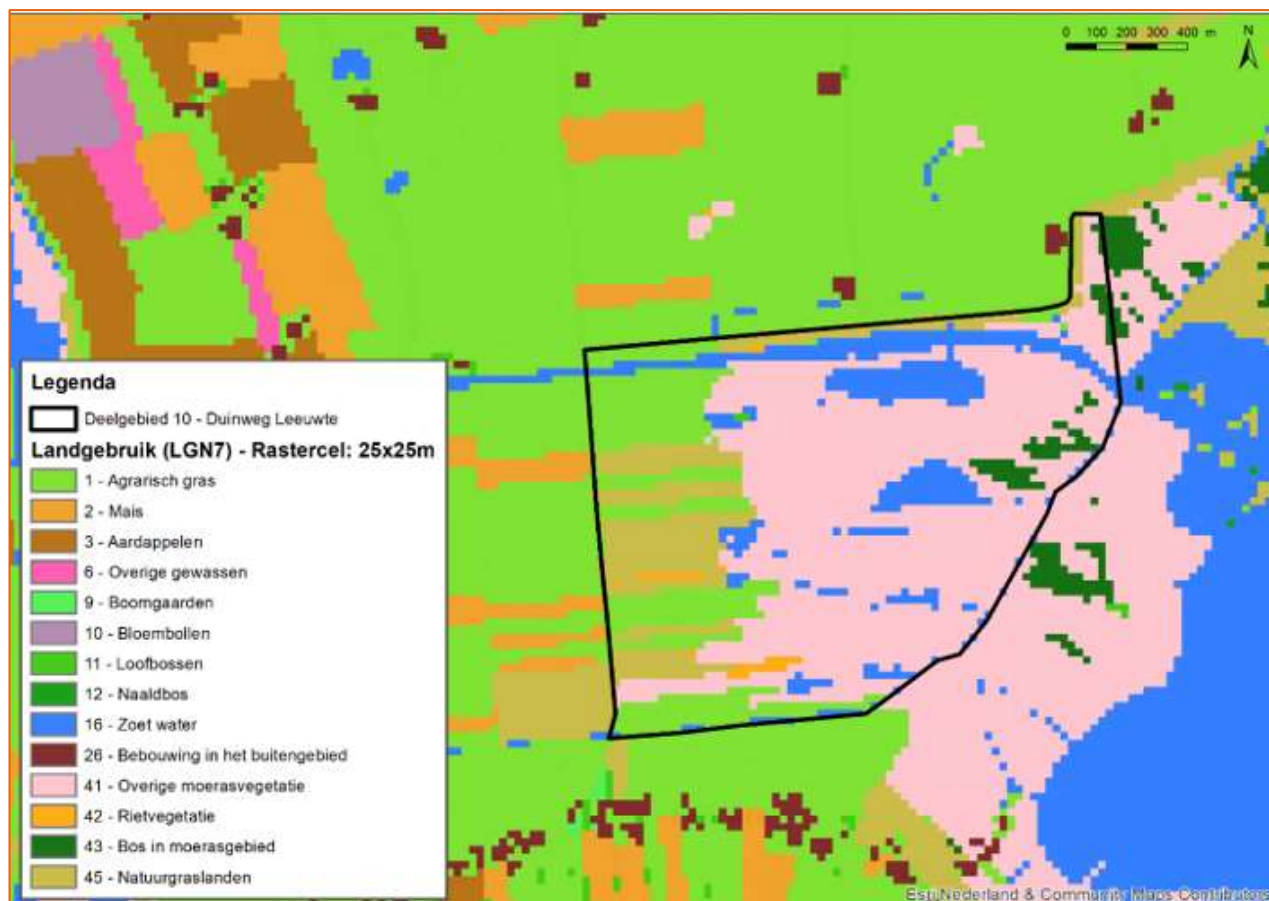
Er zijn geen bestemmingen 'recreatie' in of nabij het projectgebied. Wel kan op de watergangen binnen het projectgebied pleziervaart plaatsvinden.

Landbouw

Momenteel is het gehele projectgebied in agrarisch gebruik (Figuur 78). Op korte afstand van het projectgebied liggen aan noordelijke en oostelijke zijde enkele agrarische bedrijven.

Kabels en leidingen

Er zijn geen kabels of leidingen aanwezig in het projectgebied (Arcadis, 2018h).



Figuur 78 Landgebruik projectgebied Duinweg-Leeuwte

Risico's en kansen

Landbouw

Aanpassing van de inlaat die een deel van het projectgebied vochtig houdt, kan gevolgen hebben voor de landbouwgebieden aan westelijke zijde.

Aandachtspunten voor de inrichting

Wonen

Bij (graaf)werkzaamheden moet rekening worden gehouden met eventuele geluidsoverlast voor omwonenden van het projectgebied. Hiernaast hebben enkele woningen ten zuiden van het projectgebied momenteel vrij uitzicht over het natuurgebied.

8.4.7 Klimaat

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is aangegeven dat het plan-MER het thema klimaat behandelt. Dit thema komt hier in algemene zin aan de orde.

Hét issue voor klimaat is veenoxidatie. Dat kan plaatsvinden in het projectgebied en in het omliggende gebied. Bij veenoxidatie komen broeikasgassen vrij, zoals kooldioxide (CO₂), lachgas (N₂O) en methaan (CH₄). Het verhogen van de waterpeilen moet veenoxidatie voorkomen.

Bij het graven van petgaten worden machines ingezet die ook CO₂ emitteren. De hoeveelheid CO₂ die hierbij vrijkomt is echter vele malen minder dan de hoeveelheid CO₂-emissie die wordt voorkomen door het tegengaan van veenoxidatie.

Bij het graven van petgaten komt daarnaast materiaal vrij, zoals veenrestanten en grond. Bij opslag en verwerking van dit materiaal is een risico dat dit gaat oxideren, waarbij broeikasgassen vrijkomen. Bij de Wieden is deze kans klein, omdat het materiaal in de vooroevers wordt verwerkt, dus onder de waterlijn, dus naar verwachting geen oxidatie.

8.4.8 Beheer

In het projectgebied komen voornamelijk graslanden, voedselrijke rietlanden en natte ruigten voor. Zo komen de volgende habitattypen voor: Overgangs- en trilvenen – Veenmosrietlanden en Ruigten en zomen – Moerasspirea. Het beheer van ruigten en zomen wordt toegespitst op de instandhouding van dit habitatype. Bedreigingen voor ontwikkeling en behoud van het habitatype ruigten en zomen zijn inadequaat beheer (zomermaai-beheer, te vaak of te weinig maaien, intensieve begrazing) en het stopzetten van riet snijden (Provincie Overijssel, 2017b).

Het schrapen van rietland wordt momenteel toegepast als natuurbeheermaatregel. Het onnodig te veel schrapen van rietlanden vormt een mogelijk knelpunt voor de instandhouding van habitattypen veenmosrietlanden, trilvenen en ruigten en zomen. Echter, het schrapen van rietlanden kan onder de goede omstandigheden ook positieve effecten hebben op de habitattypen.

Om de rietlanden nat te houden wordt een inlaat aangelegd, waarmee het waterpeil in het gebied te sturen is. Hierdoor hoeft niet te worden geplagd.

Risico's en kansen

Het gebied krijgt een andere inrichting wat ook een andere inspanning van het beheer vergt. Een groot deel van bestaande graslanden aan de westelijke zijde van het gebied wordt ingericht als vochtig grasland. Een smalle strook langs het Ettenlandsch kanaal wordt ingericht als rietland.

Vaak bestaat het beheer van rietland uit jaarlijks wintermaai-beheer. Maar voor de natuurwaarde is dat niet altijd het beste. Door het riet elke winter te maaien is het in het voorjaar niet geschikt als broedbiotoop voor moerasvogels. Deze zijn juist gebaat bij overjarig riet waar zij hun nest in kunnen bouwen. Om een groter geschikt leefgebied te creëren is periodiek maai-beheer nodig. Wanneer helemaal niet wordt gemaaid, verandert rietland op termijn in bos. Ook is goed waterbeheer nodig. De voorkeur is een hoog peil in de winter en een laag peil in de zomer. Al met al is de beheerinspanning kleiner voor rietland dan voor grasland. Het rietland wordt cyclisch gemaaid, 1 keer per 3 jaar. Het vrijkomende maaisel wordt afgevoerd. De andere 2 jaar hoeft er niets te gebeuren. Dit in tegenstelling tot grasland, dat 2 keer per jaar gemaaid moet worden om de bodem te verschrallen. Dat is een grotere beheerinspanning dan voor rietland. Het ontwikkelen van rietland biedt dus kansen voor duurzaam beheer in het natuurgebied.

Aandachtspunten voor de inrichting

Doordat de graslanden in het westelijke deel van het projectgebied een agrarisch verleden hebben, kan dit eventuele gevolgen hebben voor toekomstige ontwikkelingen op dit gebied.

8.5 Ontwerp-varianten

PM komt in het project-MER

8.6 Effectbeoordeling

PM komt in het project-MER

8.7 Mitigatiemogelijkheden

PM komt in het project-MER

8.8 Leemten in kennis

PM komt in het project-MER

9 BESTAANDE NATUUR WIEDEN: PETGATEN

9.1 Introductie

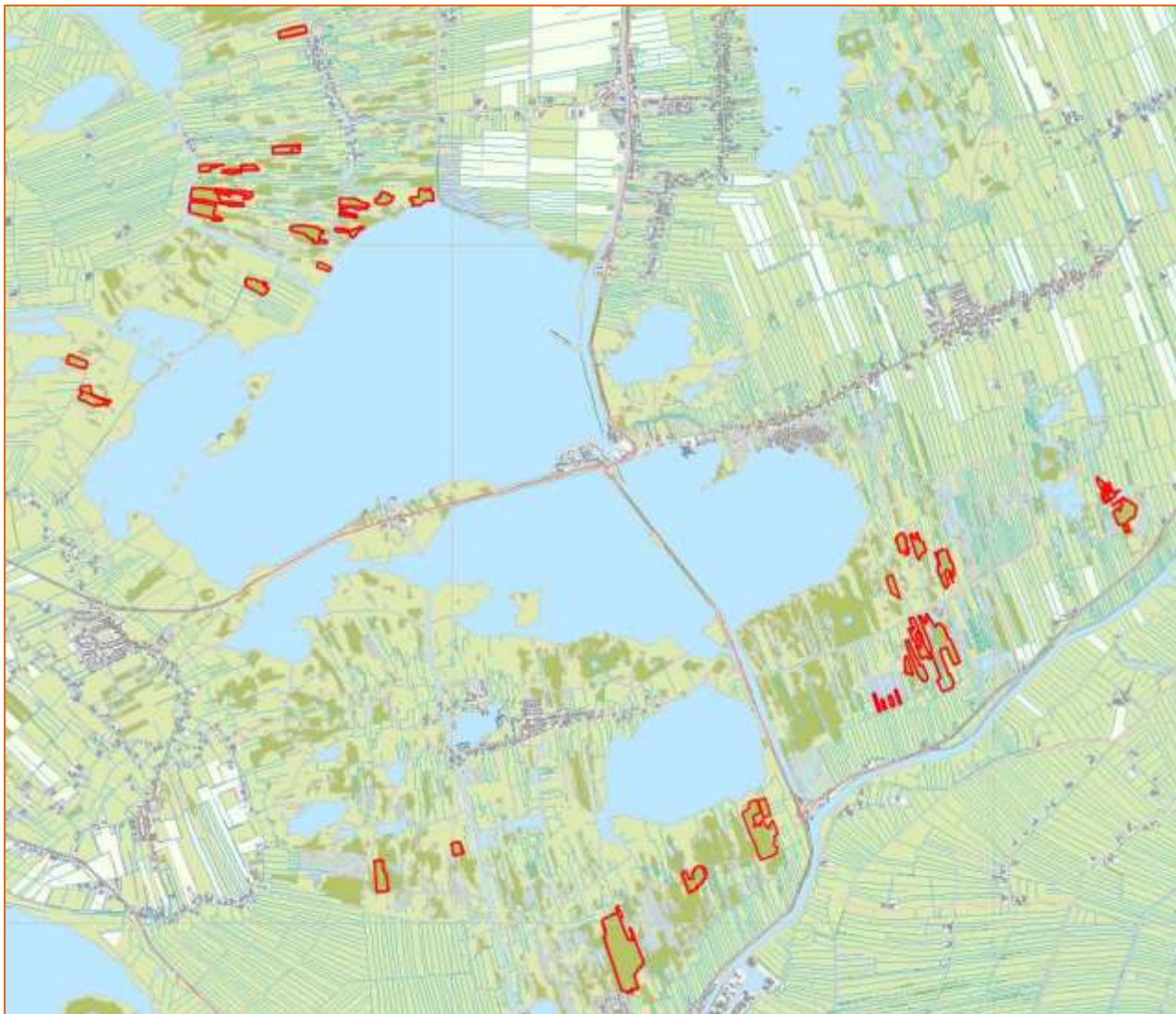
De natuurlijke ontwikkeling van het veengebied De Wieden leidt tot steeds dichtere begroeiing: van open water, via watervegetaties en riet naar hooilanden en moerasbos. Zolang deze stadia naast elkaar voorkomen is er sprake van een gevarieerd natuurgebied. De natuurlijke ontwikkeling is echter één kant op; water en riet verdwijnt en er ontstaat steeds meer bos. Dit is een bedreiging voor de kenmerkende soorten als moerasvogels, grote vuurvliinder en veenmosrietland. Om de natuurlijke successie van veenmoeras terug te zetten worden petgaten gegraven. Natuurmonumenten dient 90 hectare aan petgaten te graven in de eerste beheerperiode van 6 jaar (Provincie Overijssel, 2017b).

In paragraaf 9.2 is beschreven hoe Natuurmonumenten komt tot locatiekeuzes voor het graven van petgaten. Het vervolg van dit hoofdstuk gaat in op kansen en risico's voor de milieuthema's op deze locaties en geeft aandachtspunten voor de uitvoeringsmethode.

9.2 Locaties voor het graven van petgaten

In totaal wordt gedurende een periode van 75 jaar circa 1000 hectare aan petgaten gegraven. Natuurmonumenten pakt deze opgave gefaseerd aan en werkt in clusters. Dat zorgt voor een ruimtelijke spreiding van projectgebieden met een hydrologische eenheid. In de periode tot 2030 worden in totaal circa 20 clusters gerealiseerd, afhankelijk van de afmetingen van de nieuwe petgaten. De opgave voor het graven van petgaten uit het Natura 2000 beheerplan is 90 hectare in de eerste 6 jaar (Provincie Overijssel, 2017b). Gebieden waar nu nog weinig open petgaten aanwezig zijn, krijgen prioriteit. Op grond van de locatieafwegingen en bovenstaande afwegingen komt Natuurmonumenten tot een selectie van locaties voor het graven van petgaten (Figuur 79).

Belangrijk is te melden dat de ontwikkeling van het nieuwe verlandingsproces geen reproductie hoeft te zijn van het verlandingsproces zoals dat in het verleden in De Wieden heeft plaats gevonden. Nieuwe ontwikkelingslijnen waarbij de verschillende stadia die zich in de toekomst ontwikkelen kunnen mogelijk anders qua samenstelling zijn dan de successiestadia zoals die in het verleden plaats hebben gevonden.



Figuur 79 Locaties voor het graven van petgaten in De Wieden: met de klok mee vanaf linksboven: Leeuwterveld, Stobbekamp, Bollemaat, nabij de Reeënweg, het Scholten, Landen achter het Singel en Schinkellanden.

Deze locaties zijn gekozen vanwege hun relatief goede ontsluiting en de mogelijkheden om het materiaal af te zetten op nabijgelegen vooroevers van de Beulakerwijde, en Belterwijde. Natuurmonumenten hanteert de volgende richtlijnen in het uitvoeren van petgaten graven, te weten:

- Jonge verlandingsvegetaties worden niet vergraven.
- Afmetingen:
 - De breedte van een petgat is 15 tot 30 meter (min-max).
 - De lengte van een petgat is 30 tot 100 meter (min-max).
 - De diepte van een petgat is minimaal 60 centimeter. Bij ondiepe zandbodems wordt gegraven tot de zandbodem; bij diepe zandbodems wordt gegraven tot maximaal 120 centimeter.

Daarnaast loopt er een onderzoekstraject naar afzetmogelijkheden van het vrijkomende materiaal.

Variatie in uitvoeringswijze

De manier waarop Natuurmonumenten de petgaten in de Wieden wil realiseren is nog niet bekend, evenals de afzetmogelijkheden van het vrijkomende materiaal. Dit wordt nog nader onderzocht. Gedacht wordt aan het graven in den natte en het verpompen van het gegraven materiaal naar de locaties voor verwerking. Om de pompafstand beperkt te houden, worden deze locaties zo dicht mogelijk bij de ontgraven petgaten gesitueerd. Het vrijgekomen materiaal kan bijvoorbeeld worden gebruikt voor het ophogen van andere gronden.

Ook het verwerken in de vooroevers van de plassen Beulakerwijde en de Belterwijde is een optie op drie verschillende locaties. Daarnaast zijn er nog mogelijkheden om in de omliggende polder (Tussen De Diepen) materiaal af te zetten. Ook dit moet nog worden onderzocht.

Voor een effectbeoordeling in het project-MER wordt het volgende onderzocht en in beeld gebracht:

- Methodische omschrijving van de werkzaamheden: type in te zetten materieel (shovels, graafmachines, kranen e.d.), transportbewegingen van vrachtwagens, dumpers en eventueel schepen, graven in den natte of in den droge, duur van de werkzaamheden, verwerking van het materiaal.
- Specificaties van het materieel: motorisch vermogen (kW), aantal draaiuren, wanneer beschikbaar het bouwjaar.
- De informatie wordt gebruikt om in beeld te brengen wat effecten zijn op geluid, stof, stikstofdepositie, vertroebeling van het water en verstoring of vernietiging van habitat.

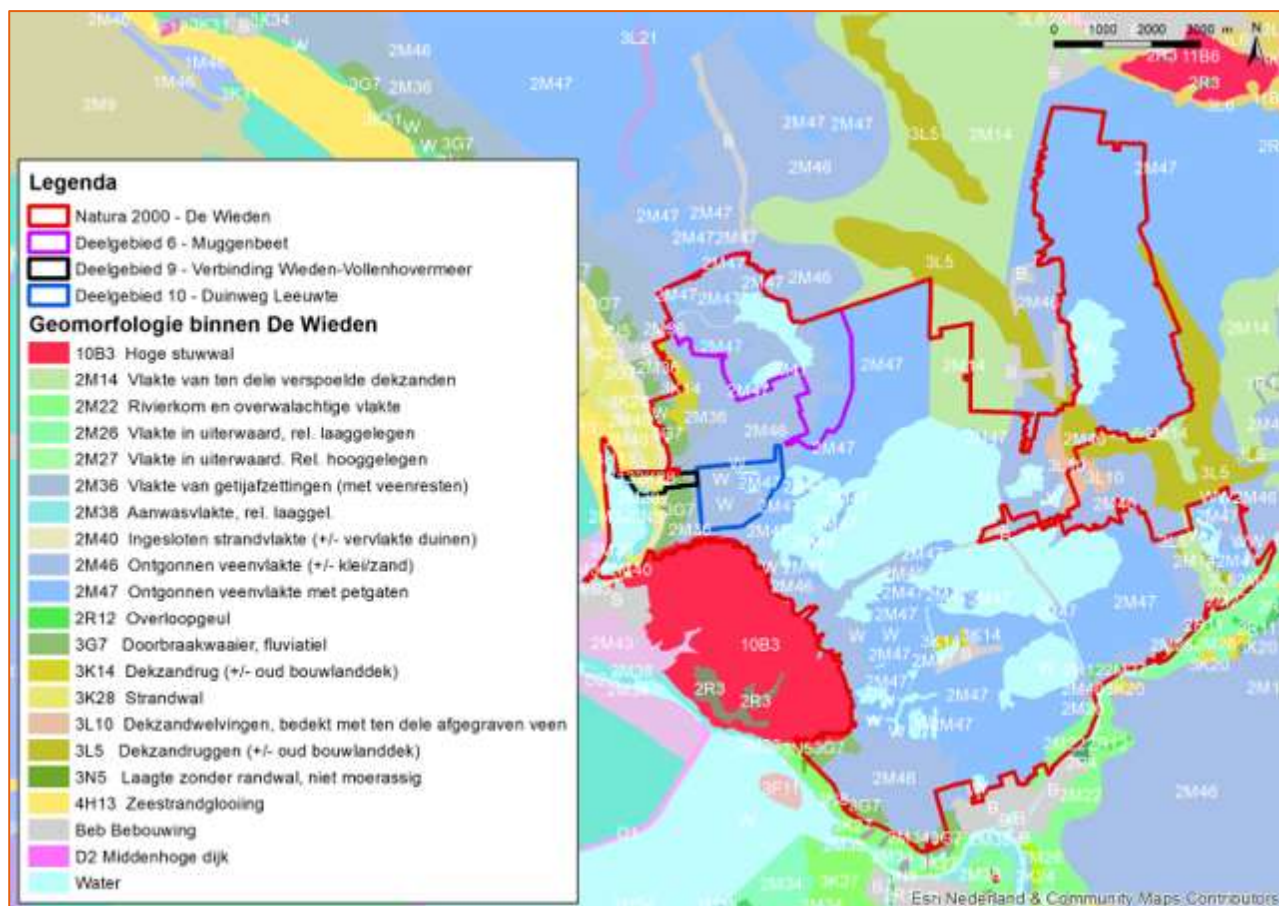
9.3 Kansen en risico's: aandachtspunten voor de inrichting

9.3.1 Bodem

Referentiesituatie

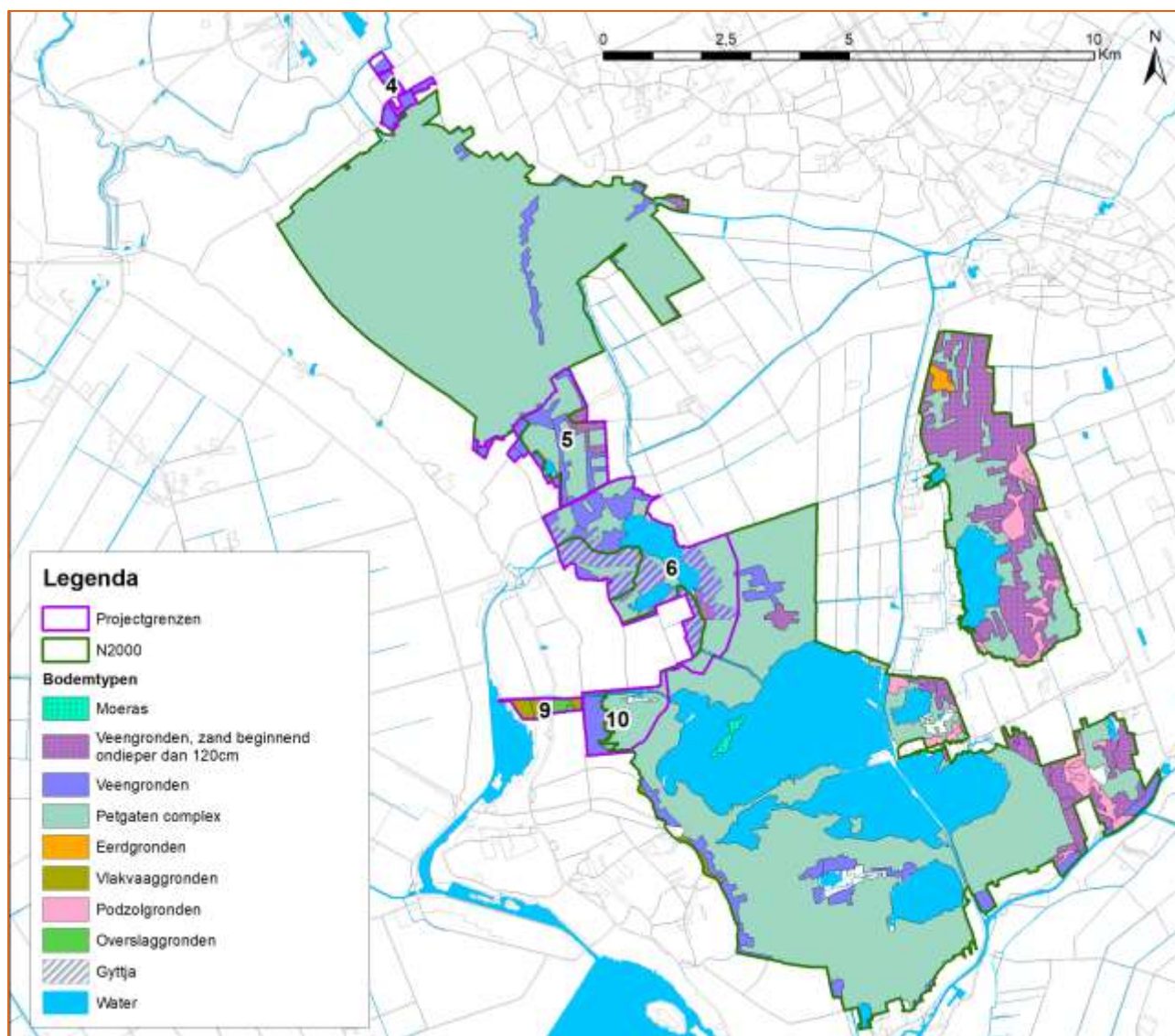
Bodemstructuur

Op de geomorfologische kaart is de ontstaansgeschiedenis van De Wieden af te lezen. Kenmerkend voor het gebied is de stuwwal in het zuidoosten. Verder zijn grote delen van het gebied ontgonnen veenvlaktes, afwisselend met klei- en zandafzettingen en hier en daar getijdeafzettingen met veenresten (Arcadis, 2018b). Verder valt op dat in het noordoosten dekzandruggen en verspoelde dekzanden voorkomen, en liggen er in het noordwesten strandwallen en doorbraakwaaiers, waar voorheen de Zuiderzee lag. De Wieden ligt in een oud rivierdal van het Rijnsysteem: het oerstroombdal van de Vecht. Daaronder ligt een ouder riviersysteem van smeltwatergeulen. Omdat daar geen weerstandbiedende kleilaag tussen zit, is dit vooral te zien als een grote zandbak met grof tot zeer grof zand.



Figuur 80 Geomorfologie De Wieden

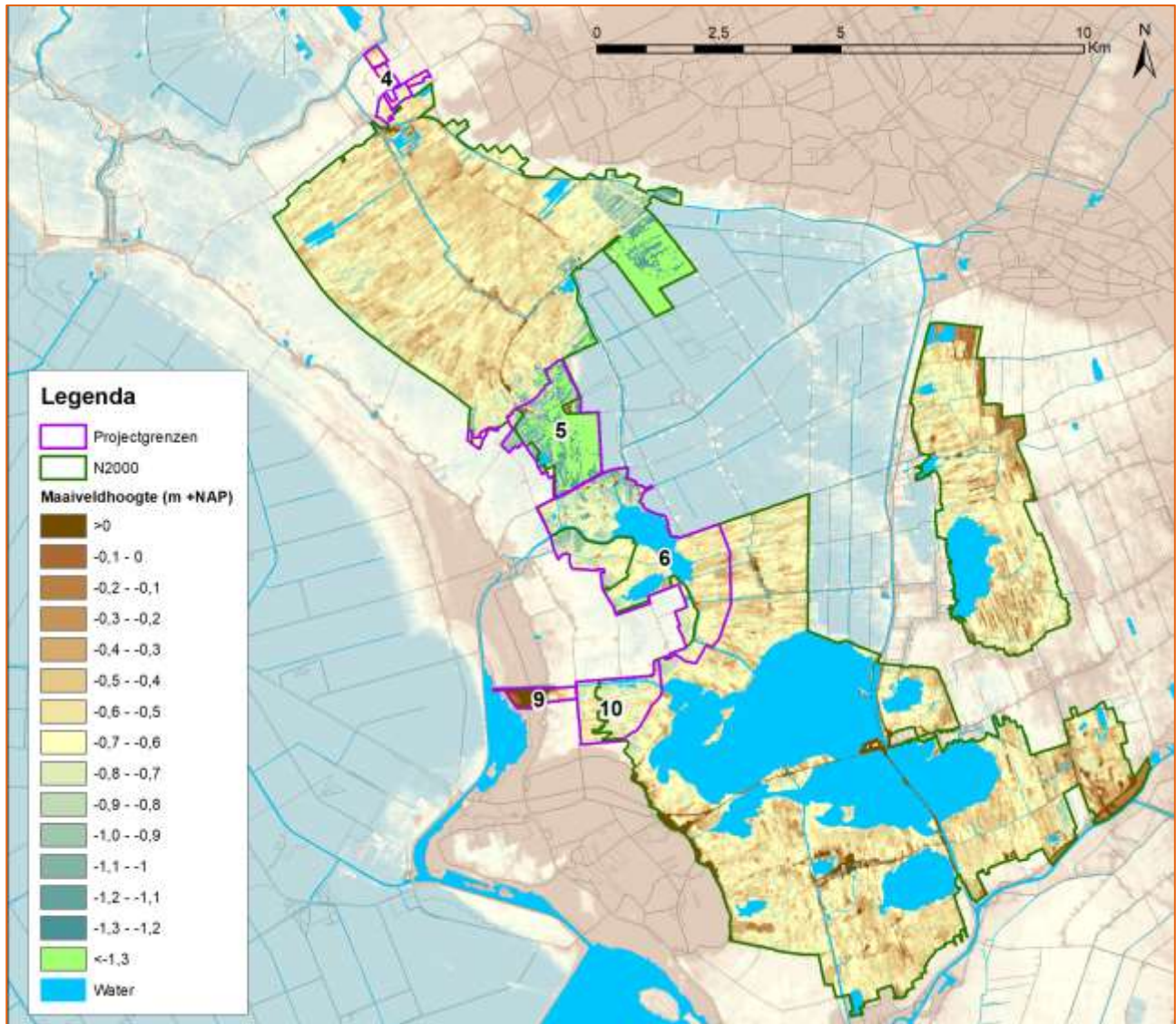
Grote delen van het gebied kenmerken zich als petgaten complex (Figuur 81). In het westen komen kalkarme vaaggronden voor, met zavel en lichte klei. In het westen en noorden liggen veengronden op bagger. Het oosten kenmerkt zich door een diversiteit aan podzolgronden en moerige gronden, dit zijn veelal zandgronden. Het oerstroombdal is opgevuld met fijner dekzand. Hier bovenop liggen de veenlaag en lokaal klei- of zandruggen van de kleinere riviersystemen. De dikte varieert van afwezig tot enkele meters dikte, afhankelijk van het reliëf van de zandondergrond. Over het algemeen is er een veenlaag van 2 à 3 meter dikte (plaatselijk slechts 1 meter) (Arcadis, 2018b). Onder de veenlaag ligt zeer fijn zand. Op een aantal plaatsen ligt boven de veenlaag ook nog een laag zeer fijn zand en/of klei (tot ruim 1 meter dikte).



Figuur 81 Bodemtypen

Maaiveldhoogte

De hoogtekaart laat zien dat De Wieden grotendeels een gelijke maaiveldhoogte kent. In het westen zijn de invloeden van de stuwwal goed zichtbaar, waar de maaiveldhoogte tot 10 meter boven NAP komt. Globaal is verder te zien dat het gebied ten oosten van De Wieden iets hoger ligt, dat De Wieden zelf relatief laag tussen de stuwwallen ligt en dat het gebied ten westen van De Wieden zeer laag ligt. Hier is een polderlandschap aanwezig dat met bemalingen is drooggelegd. Door (steeds diepere) ontwatering voor de landbouw is sprake van bodemdaling. Dit is ook van invloed op de grondwaterstromingen in het natuurgebied: het water trekt weg naar de lager gelegen gebieden. Dat heeft veenoxidatie tot gevolg. In combinatie met stijgende temperaturen door klimaatverandering neemt bodemdaling toe.



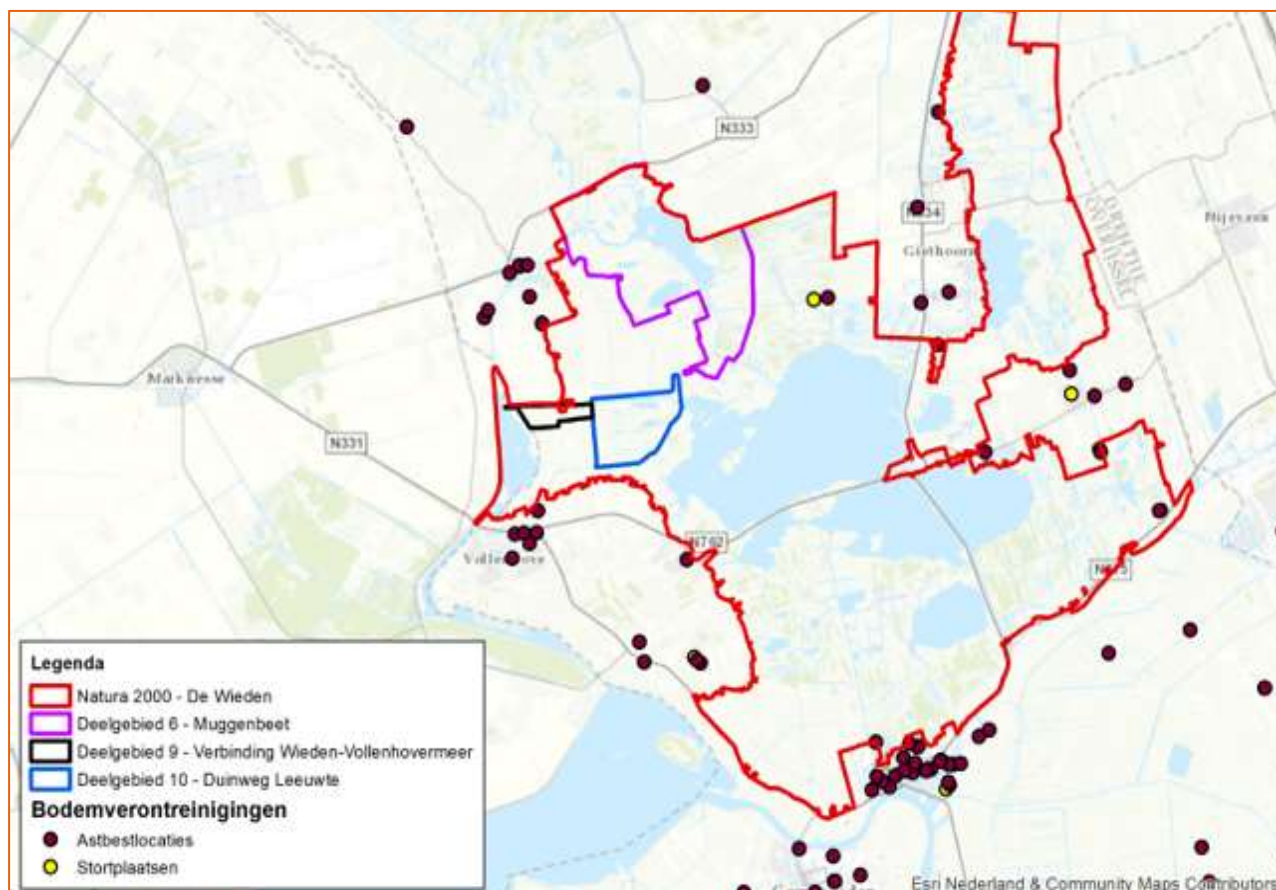
Figuur 82 Maaiveldhoogte

Bodemkwaliteit

Er is sprake van een overmaat aan stikstof en fosfaat in het water van De Wieden (Natuurmonumenten, 2016). Dit is afkomstig uit omliggende landbouwgronden. Het slaat via het watersysteem neer op de bodem in De Wieden.

Bodemverontreinigingen

In en rond De Wieden zijn locaties bekend waar asbest voor kan komen en waar voormalig stortlocaties hebben gelegen. Dat is met name het geval langs de randen van het Natura 2000-gebied, waar geen ingrepen plaatsvinden.



Figuur 83 Bodemverontreinigingen De Wieden

Kansen en risico's

Bodemstructuur

Voor het realiseren van petgaten zijn graafwerkzaamheden nodig. De impact van de graafwerkzaamheden is over het algemeen afhankelijk van de lengte en de diepte van de graafwerkzaamheden. Bij het graven van petgaten kan de bodemstructuur wijzigen wanneer bijvoorbeeld weerstand-gevende lagen worden doorsneden. De effecten van zo'n doorsnijding treden echter zeer plaatselijk op. De gevolgen voor de algehele bodemstructuur blijven beperkt. Bovendien wordt als uitgangspunt gehanteerd dat intacte bodemstructuren niet vergraven worden. Er treden dan ook geen risico's op ten opzichte van de referentiesituatie.

Maaiveldhoogte

Het graven van petgaten geeft geen risico voor de maaiveldhoogte. Er treedt geen verandering op ten aanzien van het watersysteem, waardoor ook geen versterking van bodemdaling plaatsvindt.

Grondverzet

Vrijkomend materiaal kan worden afgevoerd via persleiding, over water en/of over land.

- Via persleiding
- Over water: met beunbakken wordt vrijkomend materiaal naar de depotlocatie gebracht, waarbij alleen 'gebruikelijke' vaarroutes of nieuw gegraven petgaten worden gebruikt.
- Over land: via nader te bepalen transportroutes wordt vrijkomend materiaal naar de depotlocatie gebracht, waarbij in de routes mogelijk (tijdelijke) dammen met duikers worden geplaatst.

De vooroevers van de Beulakerwijde, Belterwijde en het eiland Beulaker bieden kansen voor de afzet van het vrijkomend materiaal en het beschermen van deze oevers tegen (verdere) afslag van het land.

Bodemkwaliteit

Het fosfaatgehalte in de bodem is bepalend voor de mate van impact. Op de aangewezen locaties in De Wieden is niet of nauwelijks sprake van fosfaat in de bodem. Deze gebieden zijn niet in gebruik (geweest) als intensieve landbouwgrond en derhalve nooit bemest. Er is daarom geen risico ten aanzien van de bodemkwaliteit.

Bodemverontreinigingen

De bodemverontreiniging die staat aangegeven ten noorden van de Beulakerwijde is een aandachtspunt. Als hier graafwerkzaamheden moeten plaatsvinden, wordt aanbevolen om hier nader onderzoek te verrichten voorafgaand aan de graafwerkzaamheden om een eventuele (asbest)vervuiling uit te kunnen sluiten.

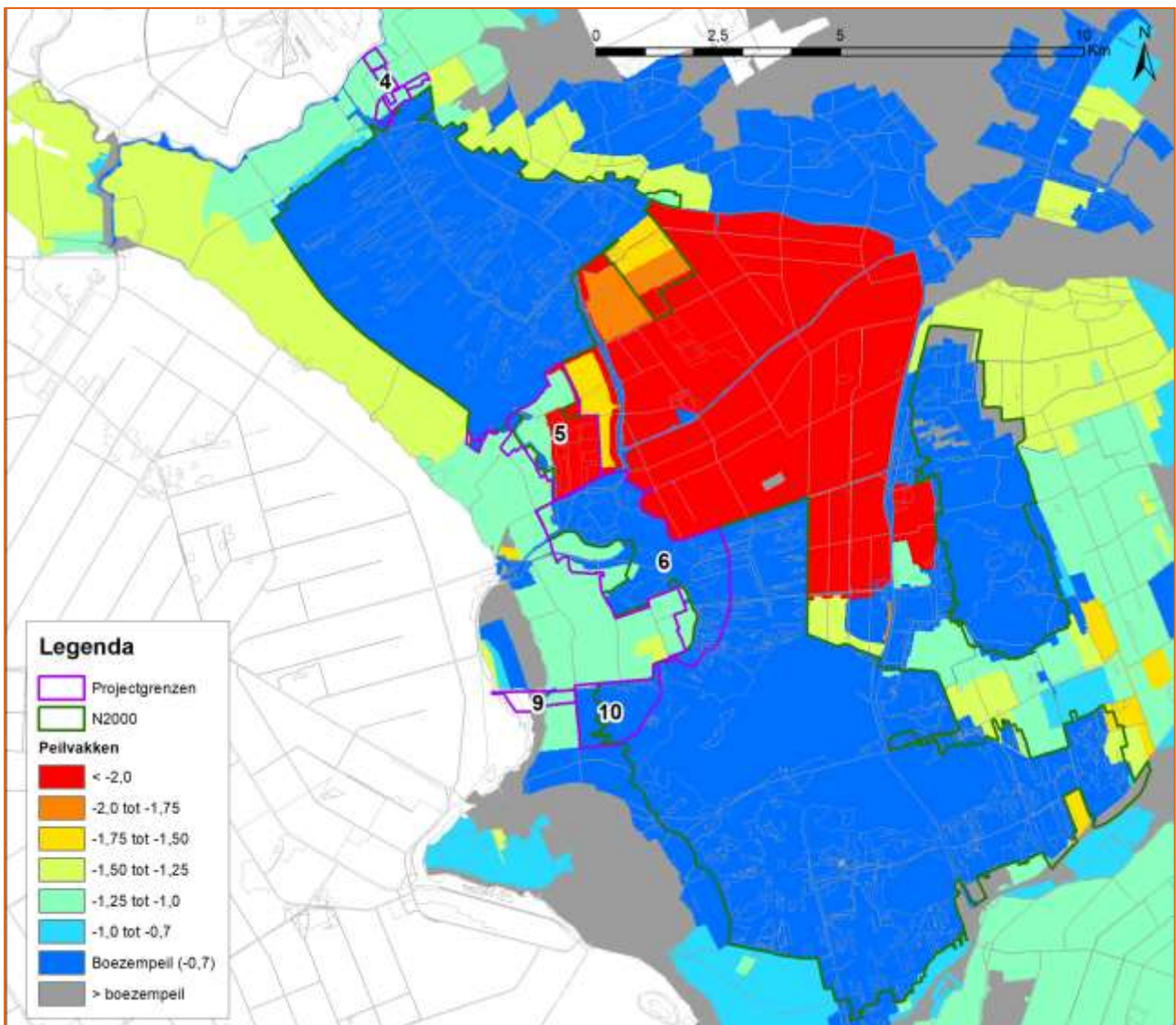
Aandachtspunten voor de inrichting

Een aandachtspunt zijn de mogelijkheden voor het transporteren en afzetten van het afgegraven materiaal. Het lopende innovatietraject moet hierover meer duidelijkheid geven. Met de resultaten daarvan kan bepaald worden wat geschikte depotlocaties en transportroutes zijn. Hierbij wordt zoveel mogelijk de hinder voor de omgeving beperkt.

9.3.2 Water

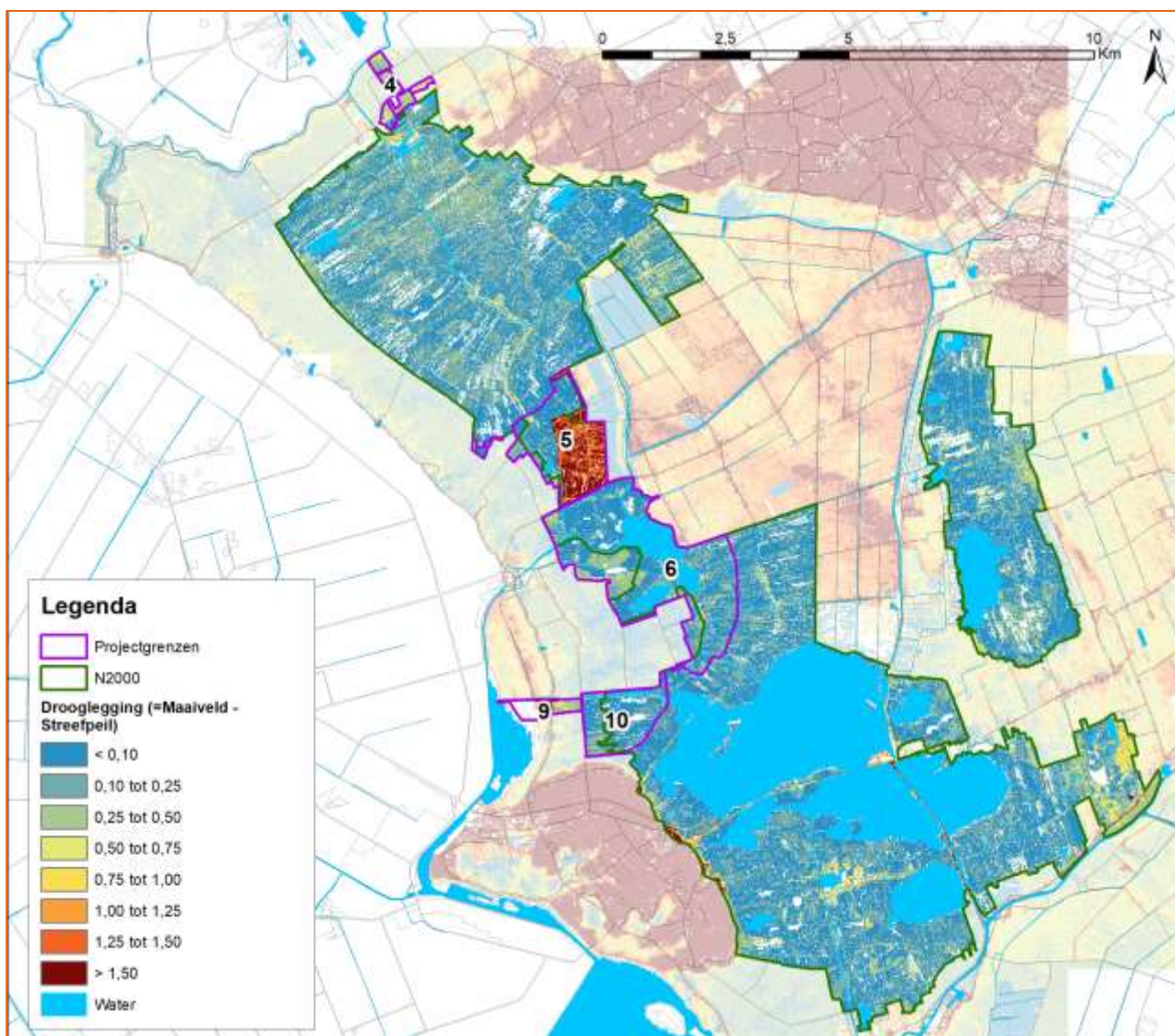
Referentiesituatie**Oppervlaktewater**

De Wieden maakt grotendeels deel uit van de boezem van Noordwest Overijssel. Het peil varieert tussen NAP - 0,83 meter en NAP - 0,73 meter. Wanneer het peil lager zakt, wordt bij gemaal Stroink water uit het Vollenhovermeer ingelaten. De polders eromheen variëren sterk in waterpeil. De laagste delen worden ontwaterd op NAP -3,10 meter. Alle peilen tussen deze waarde en het boezempeil komen voor (Figuur 84). Ten (zuid)westen van het projectgebied ligt het peil hoger dan het boezempeil.



Figuur 84 Peilgebieden met gemiddeld streefpeil in [m +NAP]

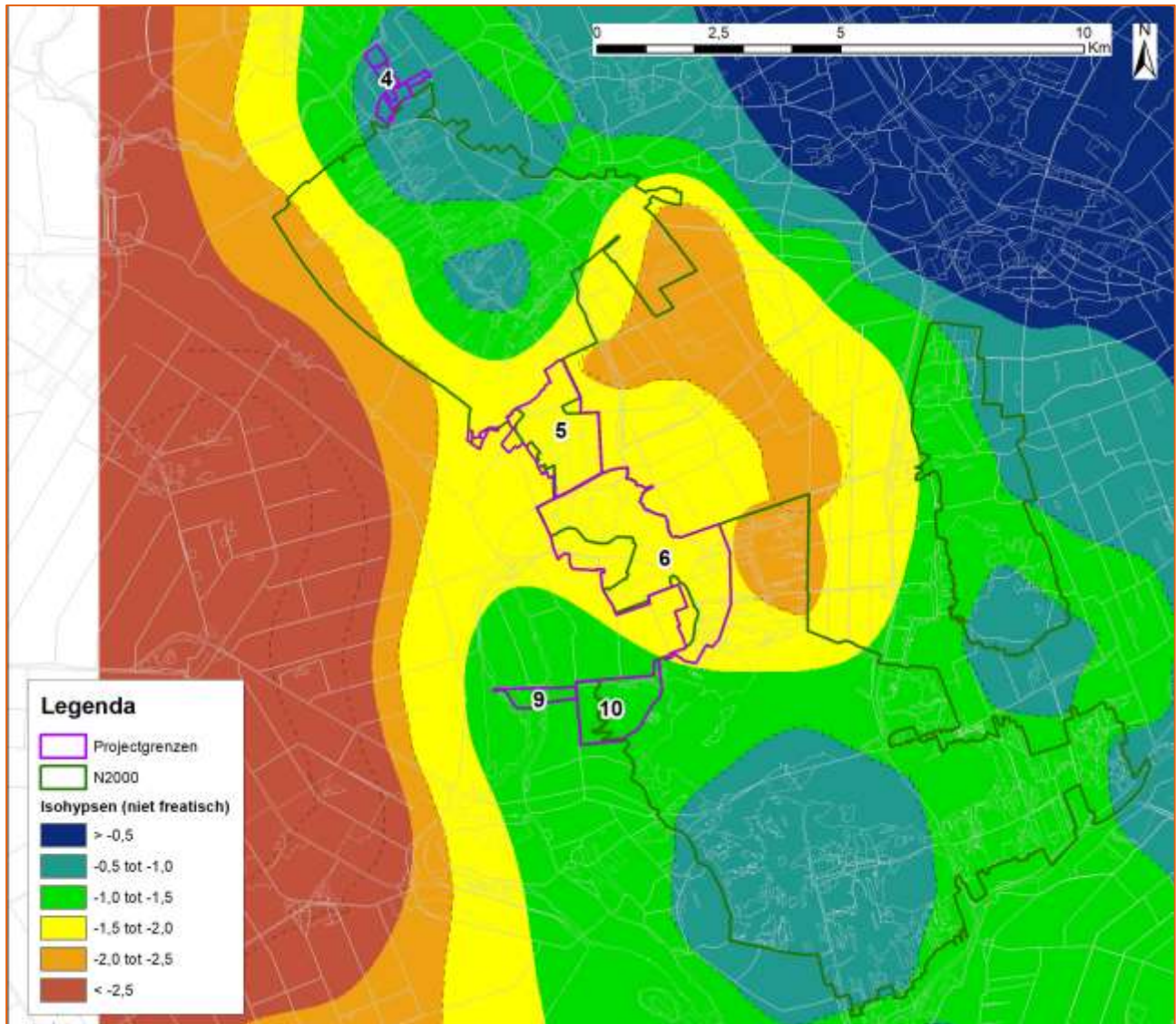
Figuur 85 toont de drooglegging (streefpeil ten opzichte van het maaiveld). In het grootste deel van het natuurgebied is de drooglegging maximaal 25 centimeter, vaak zelfs minder dan 10 centimeter. Alleen op de hogere (zand)ruggen komt een drooglegging van meer dan 50 cm voor. In de polders is de drooglegging overwegend circa 50 cm – mv. In het zuidwesten is de drooglegging zeer sterk met meer dan 150 cm – mv.



Figuur 85 Drooglegging in [m – mv] (Maaiveld – Streefpeil)

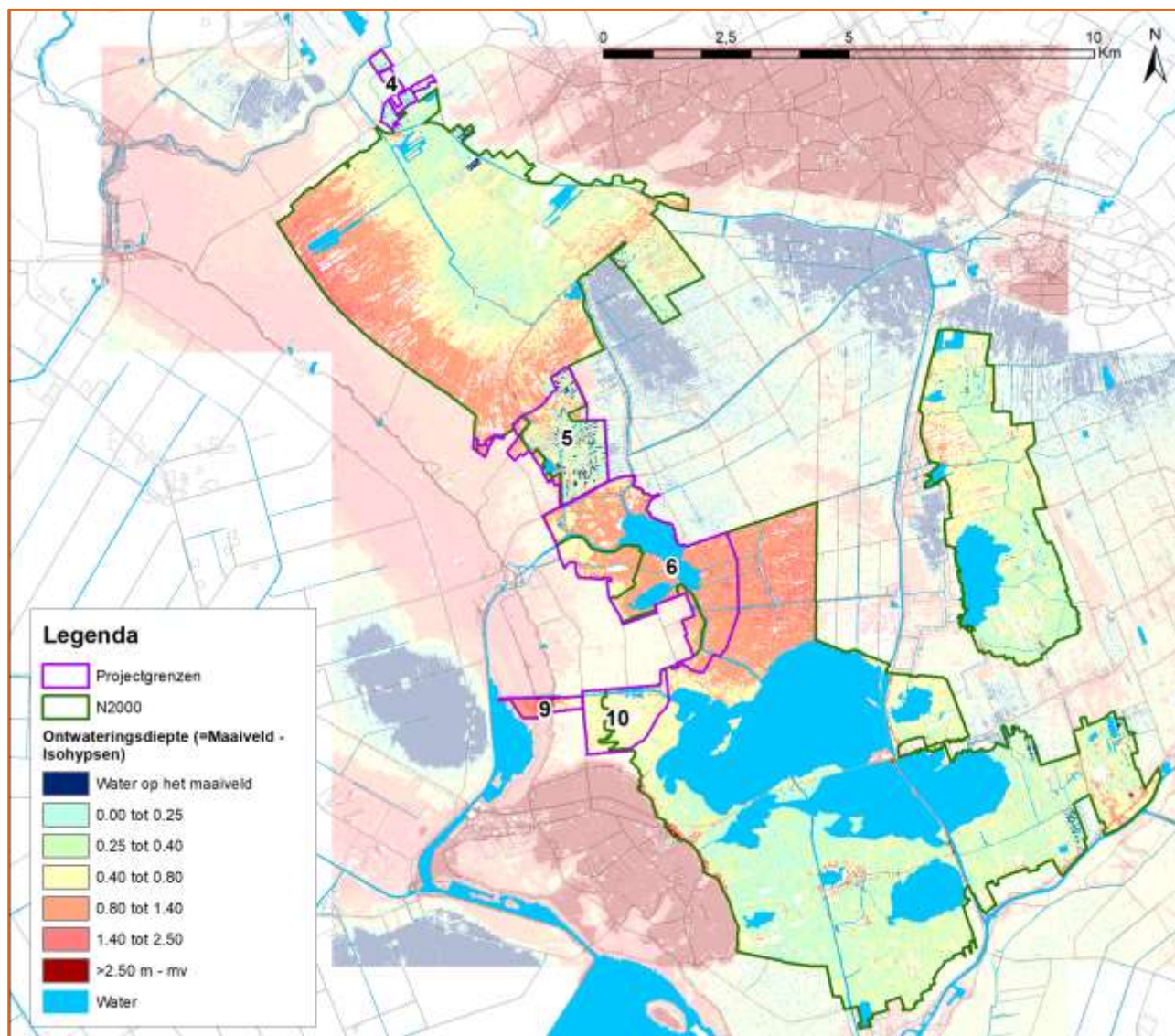
Grondwater

De regionale grondwaterstanden zijn gebaseerd op de isohypsen (lijnen van gelijke stijghoogte) van het eerste watervoerende pakket (Figuur 86). In het grootste deel van het gebied is de stijghoogte tussen NAP – 1,0 en – 1,5 meter. In het noordelijke deel is de stijghoogte groter met NAP – 1,5 tot 2,0 meter. Het grondwater ligt daar dieper. De gesloten isohypsen suggereren een top van de grondwaterstand op NAP – 0,5 meter.



Figuur 86 Isohyps (vlakken met gelijke stijghoogte) - o.b.v. stijghoogte in zandondergrond

De ontwateringsdiepte (grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld) ligt veelal tussen de 0 en 0,5 meter onder het maaiveld (zie Figuur 87). In het westen en noorden van het gebied is de ontwateringsdiepte groter met 0,8 tot 2,5 meter onder het maaiveld. De lage polderpeilen, waar sterk ontwaterd wordt, zorgen ervoor dat het hoger gelegen Natura 2000-gebied een wegzijgingsgebied is geworden. Door polderpeilverlagingen neemt wegzijging en infiltratie toe.



Figuur 87 Ontwateringsdiepte in [m-mv] (maaiveld – grondwaterstand) - o.b.v. stijghoogte in zandondergrond

Waterkeringen

Op de leggerkaart van het Waterschap Drents Overijsselse Delta (Figuur 30) staan de primaire en regionale waterkeringen in het gebied weergegeven. Langs de westzijde van het Natura 2000-gebied ligt een primaire waterkering (de voormalige Zuiderzeedijk). Binnen het gebied zijn ook meerdere regionale en overige keringen aanwezig. Langs het Natura 2000-gebied ligt een regionale kering.



Figuur 88 Legger primaire en regionale waterkeringen Waterschap Drents Overijsselse Delta

Risico's en kansen

Voor het graven van petgaten worden geen veranderingen aan het peil aangebracht. Dat betekent dat er ook niets wijzigt in de mate waarin water moet worden afgevoerd of aangevoerd. Hier treden dan ook naar verwachting geen risico's op.

Het graven van petgaten kan betekenen dat een aanwezige deklaag of gliedelaag wordt doorsneden. Het doorsnijden van een dergelijke weerstandslaag kan betekenen dat een sterkere interactie ontstaat met de zandondergrond. Bij een hogere weerstand is een gebied meer geïsoleerd en is waterbeheer (aan- en afvoer) goed mogelijk. Het peil kan dan goed gestuurd worden. Gebieden zonder weerstand tussen oppervlaktewatersysteem en zandondergrond, doen een groter beroep op de water aan- en afvoer. De gevolgen zullen echter zeer plaatselijk optreden en daardoor beperkt zijn voor het watersysteem. Er treden naar verwachting geen risico's op.

Waterkwaliteit is een belangrijk aandachtspunt, daarom loopt er op dit moment zowel een kortlopend fosfaatonderzoek als een langer lopend onderzoeksproject over de fosfaatproblematiek in het oppervlaktewater in het gehele gebied. De uitkomsten van deze onderzoeken worden benut voor de cumulatieve effecten-beoordeling in de project-MER.

Ten slotte kan het graven van petgaten ook kansen bieden. De aanleg van een petgatenstructuur en watergangen betekent een betere dooradering van het gebied, waardoor een verbetering optreedt in de wateraanvoer.

Wat betreft waterkeringen zijn er geen kansen of risico's als gevolg van het inrichten van het gebied. Er worden geen maatregelen aan of rond bestaande waterkeringen voorzien.

Aandachtspunten voor de inrichting

Een aandachtspunt bij het graven van petgaten is de vertroebeling van het oppervlaktewater. In het geval van verpompen van materiaal wordt veel proceswater gebruikt. Bij het lozen van dit proceswater op de boezem treedt in bepaalde mate vertroebeling op.

Als gevolg hiervan kan de plantengroei op de bodem beperkt worden. Het gaat om tijdelijke effecten: na bezinking van de deeltjes is het water weer helder. De tijdelijke effecten kunnen zoveel mogelijk beperkt dan wel voorkomen worden door vaksgewijs te werk te gaan. Het wervelen van het water is dan zeer lokaal en het materiaal kan sneller bezinken. Bovendien stelt waterschap als eis dat het water wordt bemonsterd om hiermee de mate van vertroebeling in beeld te brengen en te beperken.

9.3.3 Natuur

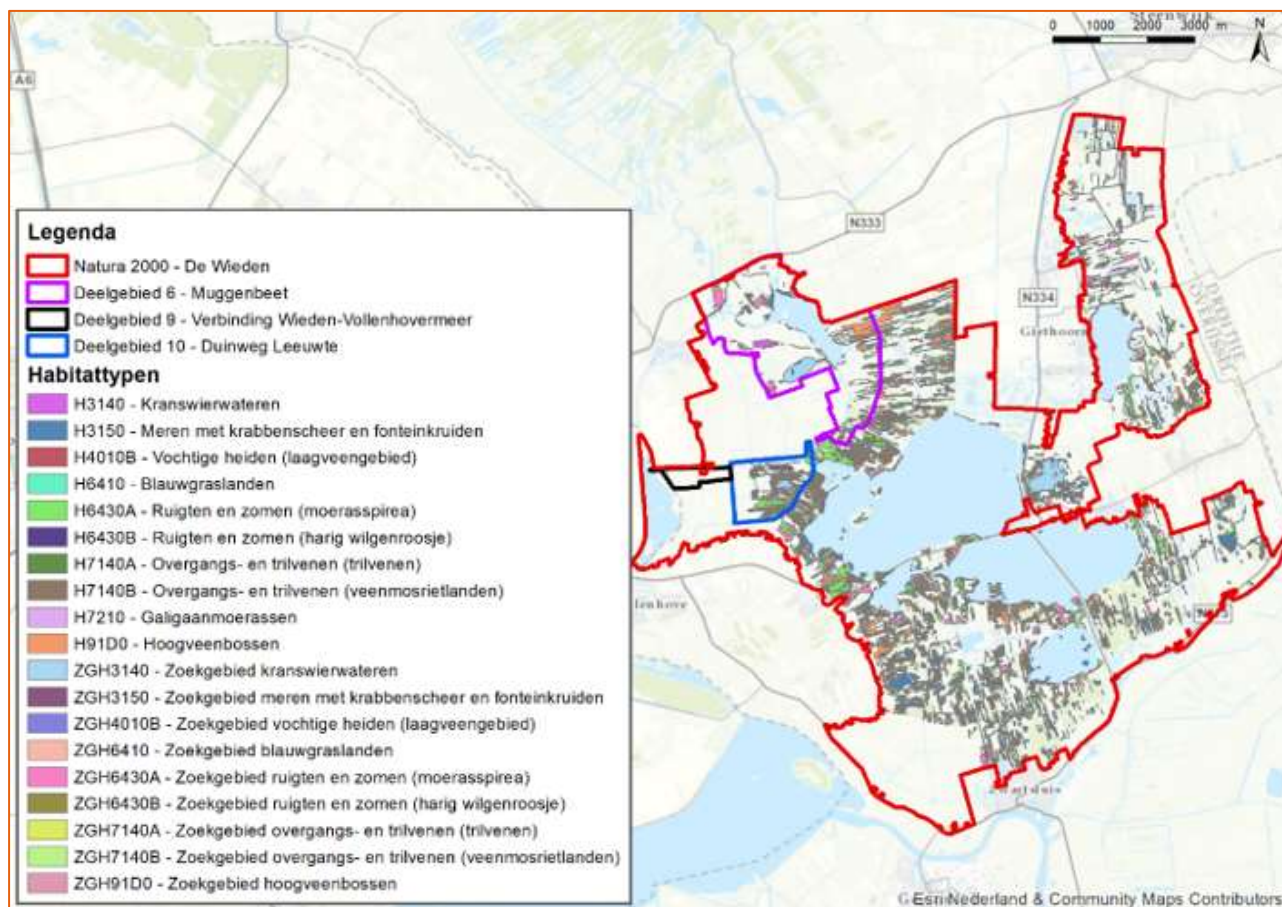
Het Natura 2000-gebied De Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras met meren en kanalen met daartussen natte graslanden, natte heiden, trilvenen, galigaanmoerassen, rietland en moerasbos. Het gebied is een restant van het laagveengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Friesland uitstreckte. Een groot deel bestaat uit uitgeveende petgaten. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig. De Wieden is beïnvloed door het oude rivierstelsel van de Overijsselse Vecht. Door verving, met bredere petgaten, zijn de grote meren ontstaan. Het Giethoornsche- en Duinigermeer zijn natuurlijke meren. Natura 2000-gebied De Wieden is aangewezen als speciale beschermingszone voor tien (sub)habitattypen, twaalf habitatrichtlijnsoorten, veertien broedvogelsoorten en twaalf niet-broedvogelsoorten. Dit hoofdstuk beschrijft het thema natuur aan de hand van de volgende drie criteria:

1. **Natura 2000:** De gevolgen voor instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000.
1. **Natuurdoelen NNN:** De mate waarin invulling wordt gegeven aan natuurdoelen.
2. **Beschermde soorten:** De gevolgen voor beschermde soorten onder de Wet Natuurbescherming en de kans op het verkrijgen van een ontheffing.

Referentiesituatie

Natura 2000

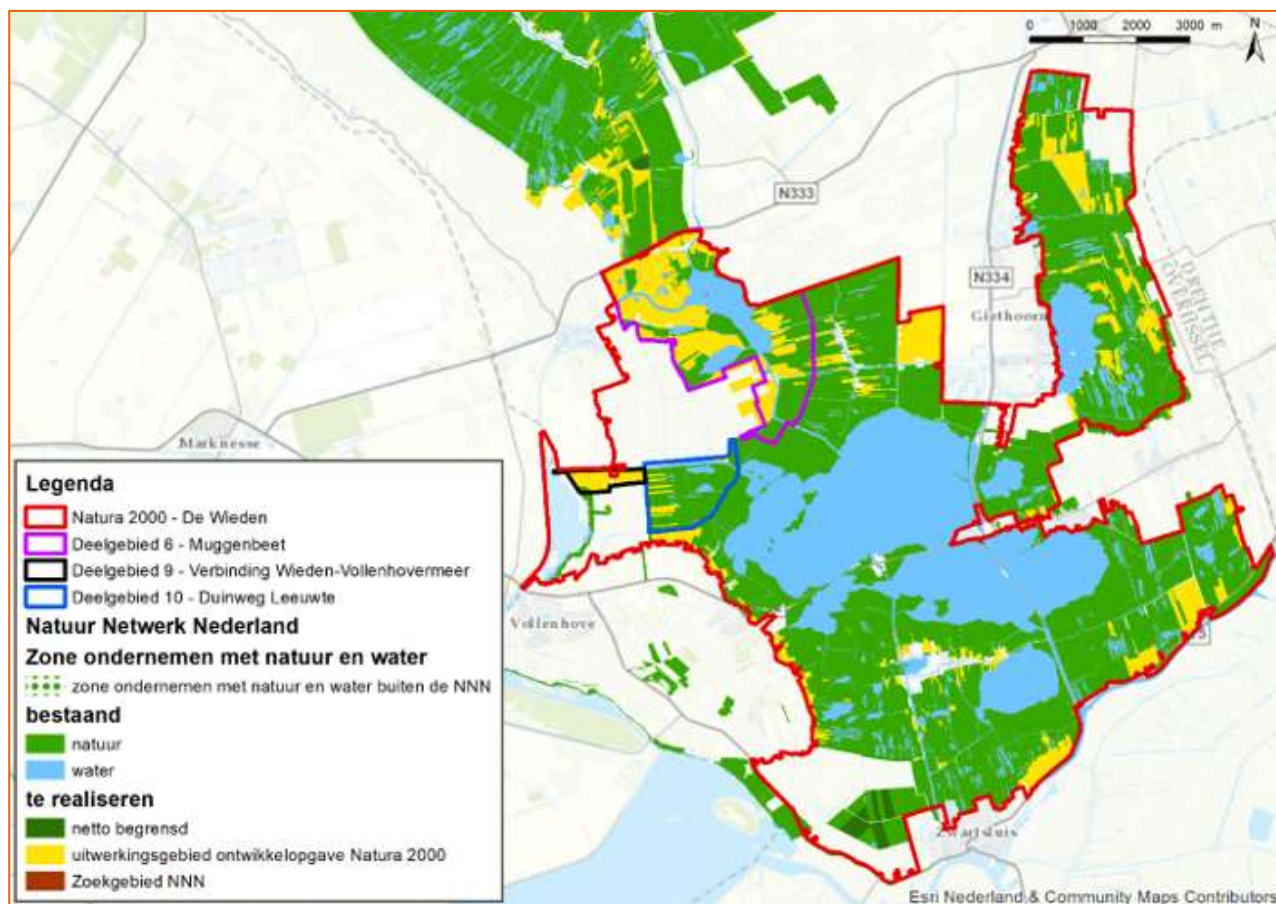
Grote delen van het Natura 2000-gebied zijn aangewezen voor instandhoudingsdoelen (Figuur 89) (Provincie Overijssel, 2017b). De natuurtoets geeft inzicht in het voorkomen van natuurwaarden. Alle habitattypen waarvoor een instandhoudingsdoelstelling geldt komen voor. Hetzelfde geldt voor de habitatrichtlijnsoorten en broedvogelsoorten. Het meest komen moerasspirea (H6430A), veenmosrietland (H7140) en hoogveenbossen (H91D0) voor. Voor moerasspirea is momenteel 284,8 hectare aanwezig in De Wieden. Er geldt een behoudsdoelstelling. Dit type gedijt het beste onder zeer natte en matig tot zeer voedselrijke omstandigheden. Veenmosrietland bestrijkt 414,9 hectare in De Wieden. Er is een negatieve trend in het voorkomen van veenmosrietland (Provincie Overijssel, 2017b). Omstandigheden die zeer nat en licht voedselrijk zijn, zijn het meest geschikt. Ook voor hoogveenbossen geldt een behoudsdoelstelling in oppervlakte. De kwaliteit van geschikte omstandigheden dient wel te verbeteren. Momenteel komt er 138,7 hectare hoogveenbos voor in De Wieden.



Figuur 89 Habitattypen in De Wieden

NNN

Figuur 90 laat het Natuurnetwerk Nederland in De Wieden zien. Het grootste deel is reeds aangewezen als natuur. Daarnaast zijn enkele uitwerkingsgebieden aangewezen om als nieuwe natuur in te richten. Dat zijn de projectgebieden Verbindingszone Vollenhove - De Wieden, Duinweg-Leeuwte en Muggenbeet, die ook in dit MER zijn beschreven. Verder zijn verspreid in het gebied enkele percelen aangewezen als uitwerkingsgebied. De uitwerkingsgebieden dienen bij te dragen aan het behalen van de Natura 2000 doelen die in het beheerplan zijn gesteld. Het belangrijkste doel van de NNN is om een aaneengesloten netwerk van droge en natte natuur in Nederland te realiseren.



Figuur 90 Natuurnetwerk Nederland in De Wieden

Beschermde soorten

Er komen zeer veel verschillende beschermde soorten voor. In sommige gevallen, zoals poelkikker en diverse ongewervelden, is de soort niet aangetroffen in het gebied, maar zijn er wel geschikte omstandigheden en waarnemingen uit de nabijheid. De ringslang komt voor in Muggenbeet.

Risico's en kansen

Natura 2000

Door de ingrepen kunnen bestaande habitattypen deels verdwijnen of dusdanig worden aangetast dat hun kwaliteit vermindert. Anderzijds leveren de ingrepen ook weer nieuwe natuurwaarden op.

Vernietiging van bestaande natuurwaarden is met name aan de orde bij het graven van petgaten. Als deze worden gegraven op locaties met thans waardevolle of beschermde natuurwaarden is van belang te beoordelen of de nieuwe waarden op termijn opwegen tegen de huidige. Voor enkele voorkomende typen geldt in De Wieden een uitbreidingsdoelstelling. Het gaat bijvoorbeeld om hoogveenbos. Voor moerasspirea en veenmosrietland geldt een behoudsdoelstelling. Het graven van petgaten op locaties waar habitattypen voorkomen met een uitbreidingsdoelstelling is een groot risico. Dat risico is ook aanwezig voor typen met een behoudsdoelstelling, maar dat risico is minder groot.

Aan de andere kant brengt het graven van petgaten juist kansen voor habitattypen in jongere verlandingsstadia, waarvoor met name de uitbreidingsdoelstelling geldt. Op den duur is dit ook gunstig voor hoogveenbos en veenmosrietland, omdat deze op de langere termijn dan ook uitbreiden. Bovendien biedt het afzetten van het materiaal aan de vooroevers van Beulakerwilde en Belterwilde kansen voor de moerasvogels en habitattypen. Er ontstaat namelijk extra leefgebied, en de afslag van veenachtig materiaal wordt beperkt door versteviging van de oevers.

Er moet een afweging worden gemaakt in een balans tussen verschillende natuurwaarden. Deze afweging komt in meer detail aan bod in het project-MER, waarin inrichtingsalternatieven met elkaar worden vergeleken en effecten worden beoordeeld.

NNN

Het aanwijzen van de nieuwe natuurgebieden en het uitvoeren van de inrichting draagt direct bij aan het behalen van de doelen van Natuurnetwerk Nederland. In die zin is er vooral sprake van kansen voor natuurontwikkeling in het kader van NNN. Met het graven van petgaten worden die kansen nog verder benut. Het resetten van de verlandingsscyclus betekent dat er meer en diverse natuurwaarden ontstaan, wat mogelijkheden biedt voor een grotere biodiversiteit. Aan de andere kant dient de inrichting wel in balans te zijn. Met het graven van petgaten kunnen bestaande natuurwaarden juist verdwijnen. Er moet een afweging worden gemaakt in een balans tussen verschillende natuurwaarden. Deze afweging komt in meer detail aan bod in het project-MER, waarin inrichtingsalternatieven met elkaar worden vergeleken en effecten worden beoordeeld.

Beschermde soorten

Het graven van petgaten kan negatieve effecten veroorzaken op (beschermde) flora en fauna. Onder de Wet natuurbescherming geldt een vrijstelling voor maatregelen die in het kader van het PAS en het Natura 2000-beheerplan worden uitgevoerd. Aan de vrijstelling is wel de eis verbonden dat de maatregelen goed onderbouwd zijn, waarbij onder andere vaststaat dat de geplande maatregelen geen effecten hebben op populaties van aanwezige beschermde soorten. Daarom is voorafgaand aan de uitvoering van de maatregelen een ecologisch werkprotocol (EWP) opgesteld (Natuurmonumenten, 2018a). Voor dit EWP is eerst in beeld gebracht welke soorten aanwezig zijn (Tabel 9). Door het graven van petgaten wordt leefgebied van de aanwezige soorten aangetast. De werkzaamheden zorgen alleen op korte termijn voor een beperkte en lokale afname van leefgebied. In het omliggende gebied zijn echter veel geschikte alternatieve leefgebieden beschikbaar. Op de lange termijn ontstaat door de aanleg van de petgaten een enorme toename aan potentieel leefgebied. Het EWP bevat alle benodigde maatregelen die nodig zijn in het kader van soort- en gebieds-bescherming. Negatieve effecten op flora en fauna blijven tot een minimum beperkt, indien de uitvoering plaatsvindt volgens de voorwaarden uit het EWP. Verder wordt door te werken met het EWP aan de zorgplicht voldaan. De maatregelen bestaan bijvoorbeeld uit het werken buiten het broedseizoen, het werken buiten de begrenzing van habitattypen en ecologisch toezicht tijdens de werkzaamheden. Dit is verder na te slaan in het EWP (Natuurmonumenten, 2018a).

Tabel 9 Voorkomende soorten De Wieden

Soortgroep	Soorten
Zoogdieren	Boommarter, otter, vleermuizen, waterspitsmuis
Broedvogels	Broedvogels (waaronder soorten met jaarrond beschermde nesten als Buizerd, Havik, Boomvalk, Ooievaar en Sperwer)
Amfibieën	Heikikker en poelkikker
Reptielen	Ringslang
Vissen	Grote modderkruiper
Ongewervelden	Aardbeivlinder, Gestreepte waterroofkever, Gevlekte witsnuitlibel, Groene glazenmaker, Grote vuurvlinder, Grote weerschijnvlinder, Noordse winterjuffer, Platte schijfhoren, Zeggekorfslak. Zilveren maan

Aandachtspunten voor de inrichting

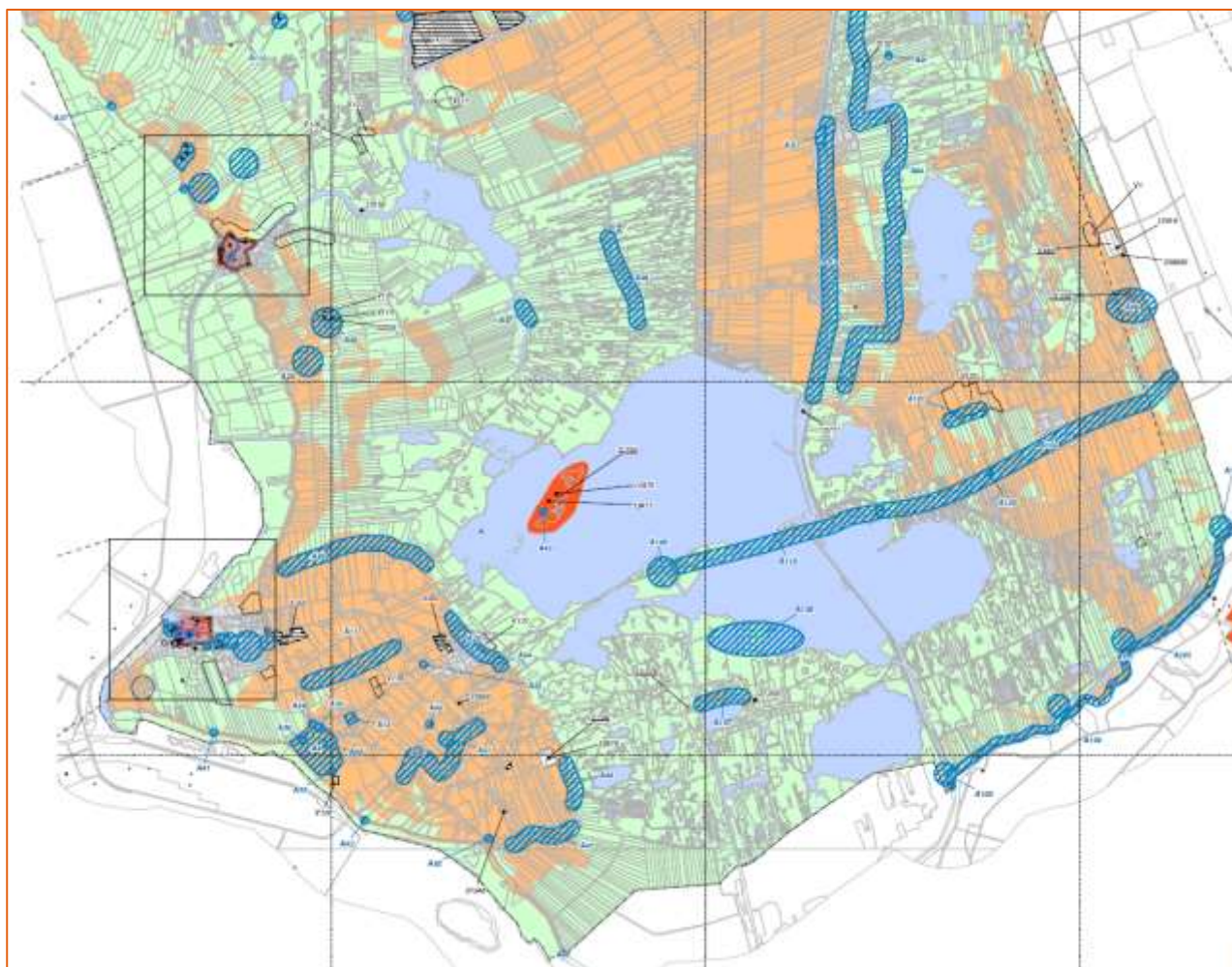
- Bij het graven van petgaten is actuele kennis nodig van aanwezige habitattypen. Hierbij moet gelet worden op de (uitbreidings)doelstelling van deze typen.
- In het vergelijken van inrichtingsalternatieven dient aandacht te worden besteed aan de balans tussen verschillende natuurwaarden.

- Ervan uitgaande dat de aanwezigheid van beschermde soorten niet kan worden uitgesloten, wordt aanbevolen bij de uitvoering met ecologische werkprotocollen effecten te voorkomen.

9.3.4 Archeologie

Referentiesituatie

Figuur 91 laat een uitsnede zien van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. De archeologische verwachtingswaarde in De Wieden is over het algemeen laag. Op enkele plekken geldt een hoge verwachtingswaarde. Dit correspondeert met de ligging van de zandruggen in het gebied. In de Beulakerwijde is sprake van een bekende archeologische waarde. Het dorp Beulake liep onder water. Het eiland Het Kerkhof (rood op de kaart) herinnert aan die periode. Verder komen er aandachtsgebieden voor (blauwe arceringen).



LEGENDA

Voorschriftcategorieën

-  Archeologisch monument met nummer
-  Archeologische waarde met nummer
-  Hoge archeologische verwachting
-  Lage archeologische verwachting
-  Geen archeologische verwachting
-  Aandachtsgebieden met nummer

Figuur 91 Archeologische verwachtingswaarde en monumenten in De Wieden

Risico's en kansen

Met het graven van petgaten kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem worden aangetast. Het risico op aantasting is het grootst bij ontgravingen die dieper rijken dan het veen en gaan tot in het Pleistoceen zand. De diepte van het Pleistoceen zand is globaal te bepalen aan de hand van de zanddieptenkaart en zijn aangeduid als (middel)hoge verwachtingszones op de gemeentelijke archeologische waardenkaart. Ontgravingen ter plaatste van de weteringen en oude bewoningsassen kunnen gevolgen hebben voor het behoud van archeologische waarden. Echter, omdat Natuurmonumenten geen petgaten graaft op locaties met een hoge verwachting of aandachtsgebieden, treden geen risico's op ten opzichte van de referentiesituatie.

Het verdronken dorp Beulake is een belangrijke archeologische waarde in het gebied. Op de bodem van het meer liggen overblijfselen van het eertijds bloeiend dorp. Beulake is het enige verdronken dorp dat Nederland uit de periode rond 1750 kent. Het opgedoken materiaal vertelt over het leven van gewone mensen. Ook dat is bijzonder in de Nederlandse geschiedenis.

Aandachtspunten voor de inrichting

Het uitgangspunt is dat petgaten niet worden gegraven op locaties met een hoge archeologische verwachting. De verwachting hangt samen met de ligging van de zandgronden. Aan de hand van de zanddieptenkaart kan de diepte van het zand bepaald worden en kunnen risico's voor archeologie voorkomen worden. Een ander aandachtspunt is de afzet van materiaal aan de vooroever van Het Kerkhof, bij het voormalige dorp Beulaker. Wanneer de uitkomsten van het innovatietraject bekend zijn, en dus ook meer bekend is over de mogelijkheden voor de afzet van het materiaal, volgt een archeologisch vooronderzoek bij Beulaker.

9.3.5 Landschap en cultuurhistorie

Referentiesituatie

Ruimtelijke kwaliteit

Het Wiedenlandschap is op veel plaatsen nog authentiek, met veel historische informatie over de ontginningsgeschiedenis en oud grondgebruik. Daardoor heeft het een hoge belevingswaarde.

Het landschap is dynamisch en verandert met de seizoenen. Daarnaast is variatie in open gebieden naast meer besloten landschappen kenmerkend. Er zijn bijzondere overgangen van hoog naar laag, en van droog naar nat, zoals bijvoorbeeld van het Hoge land van Vollenhove naar Beulakerwijde en Leeuwterveld.

Er zijn de volgende landschapstypen te onderscheiden: open weidelandschap, besloten moerasbossen, transparant tot half-open kraggenlandschap met trekgraten en legakkers, de wijde openheid van meren en plassen, het dorpslandschap en het natuurontwikkelingslandschap.



Figuur 92 Het kraggenlandschap in de omgeving van Dwarsgracht, half-open landschap (Natuurmonumenten, 2016)

Het weidelandschap is in gebruik als grasland. Het landschap is daar open met een opstrekkend kavelpatroon en scherpe overgangen tussen grasland en sloot. Het betreft onder andere de Barsbeker Binnenpolder, Leeuwterveld, Heven en Muggenbeet, Vollenhove-Blokzijl, omgeving Giethoorn en omgeving Meppelerdiep.

Het kraggenlandschap is opgebouwd uit trekgraten, legakkers en verlande trekgraten. Oud kraggenlandschap ligt bij Dwarsgracht en Belt-schutsloot (Natuurmonumenten, 2016). Jong kraggenlandschap is te vinden bij Giethoorn, de Achterweiden en Landen achter 't Singel.

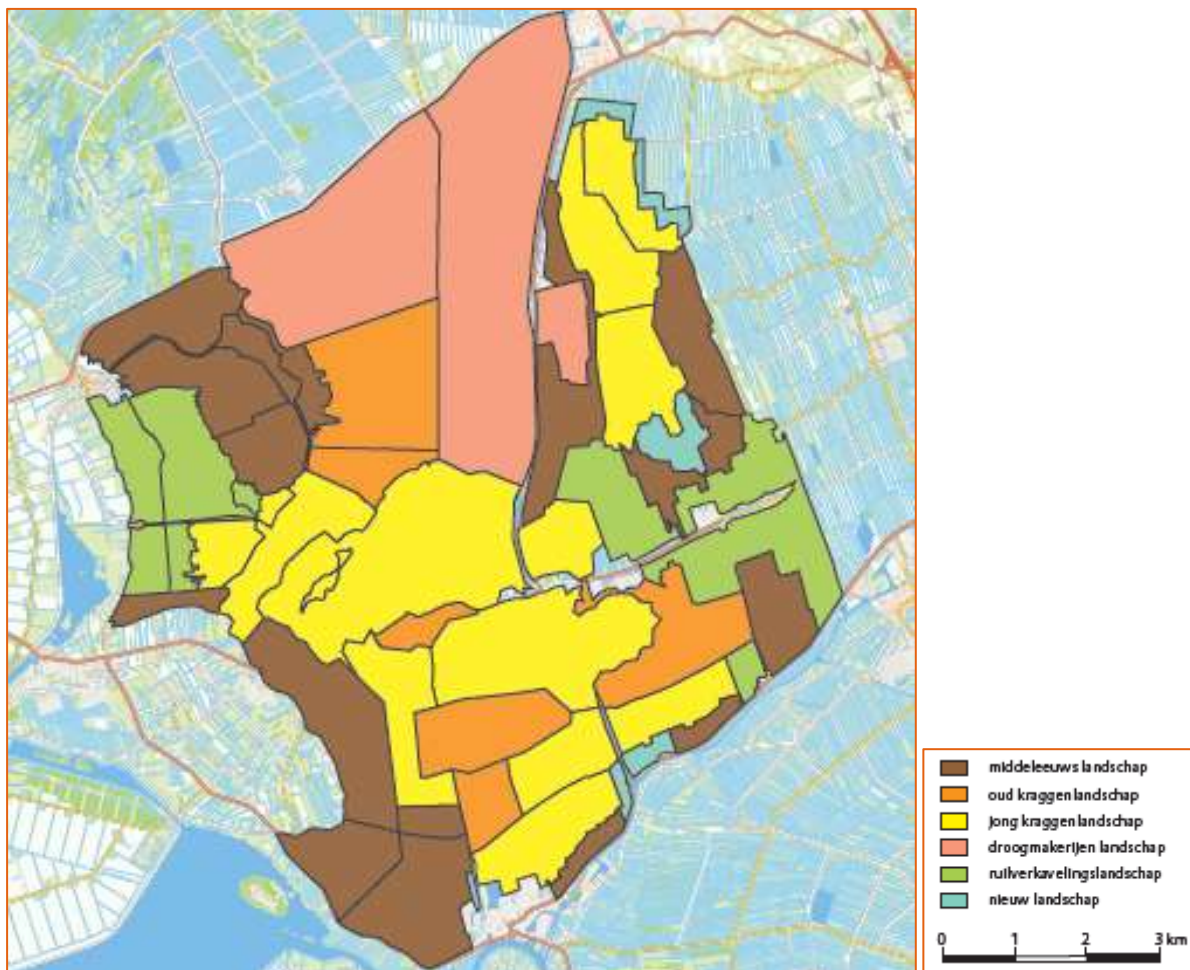
De meren zijn ontstaan uit trekgraten als gevolg van golferosie. Ook nu is er nog sprake van erosie langs de oevers. Rondom de kleine meren zijn fraaie zomen van waterplanten.

Cultuurhistorie

Tussen de jaren 1000 en 1200 kwamen de eerste boeren naar het gebied. Vanaf Vollenhove, het Giethoornsche meer en de rivier de Sethe (op de plaats waar nu het Meppelerdiep ligt) begonnen de eerste ontginningen (Natuurmonumenten, 2016). Om het gebied geschikt te maken voor de landbouw, werden sloten gegraven. Op den duur werd het bouwland te nat door het inklinken van veen. Daarna werden ontginningen elders voortgezet. Op die manier zijn de dorpen Giethoorn en Wanneperveen in de loop der tijd een aantal keren naar het oosten en noorden opgeschoven.

Vanaf de jaren 1200 werd het hoogveen ontwaterd en afgegraven voor turfwinning. Hierdoor ontstond het patroon van petgraten en legakkers. Door de grote vraag naar turf werd teveel afgegraven: bij een grote stormvloed in 1776 braken de legakkers en zijn de grote Wijden (De Wieden) ontstaan: de Beulakerwijde, Belterwijde, Schutsloterwijde, Bovenwijde en Zuideindigerwijde. Rond 1900 kwam een einde aan de turfwinning en ging men over op veehouderij, rietteelt en visserij. Toen ontstond een kleinschalig landschap met intensief landgebruik. Vanaf de jaren '50 werd ruilverkaveling uitgevoerd.

Het Vollenhovermeer is een restant van de voormalige Zuiderzee, ontstaan na het aanleggen van de Afsluitdijk en de Noordoostpolder.



Figuur 93 Cultuurhistorische landschappen in De Wieden

Risico's en kansen

Ruimtelijke kwaliteit

Bij het uitvoeren van interne maatregelen (graven van sloten, greppels en petgaten; maaien en afvoeren van maaisel; schrappen van rietland; plaggen en opslag verwijderen) ontstaat een tijdelijk negatief effect (werkzaamheden) op de structuur en beleving van het landschap. Dat geldt met name voor het graven van petgaten. Op den duur versterkt dit juist het landschappelijke contrast tussen openheid en beslotenheid, en bestaande structuren. Het gebied van oudsher een open gebied met vrije zichtlijnen geweest. Met het verwijderen van bos en het graven van petgaten wordt deze openheid grotendeels weer teruggebracht. Dit vergroot de beleefbaarheid van het landschap.

Cultuurhistorie

Zoals hierboven is omschreven zijn de oude watergangen, ontginningsassen en verkavelingspatronen in De Wieden cultuurhistorisch waardevol. Het graven van petgaten kan deze oude structuren verstoren. De uitdaging is daarom om de verkavelingspatronen terug te brengen en opnieuw zichtbaar te maken. Met de expliciete versterking van cultuurhistorische structuren en elementen liggen juist veel kansen op gebied van cultuurhistorie. De terreinbeheerder houdt hier rekening mee in het kiezen van locaties voor de petgaten.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Behoud van de zichtbaarheid en beleefbaarheid van het verhaal van De Wieden.
- Inpassing van nieuwe kades in lijn met de landschappelijke onderlegger.
- Terugbrengen van cultuurhistorische structuren en elementen.

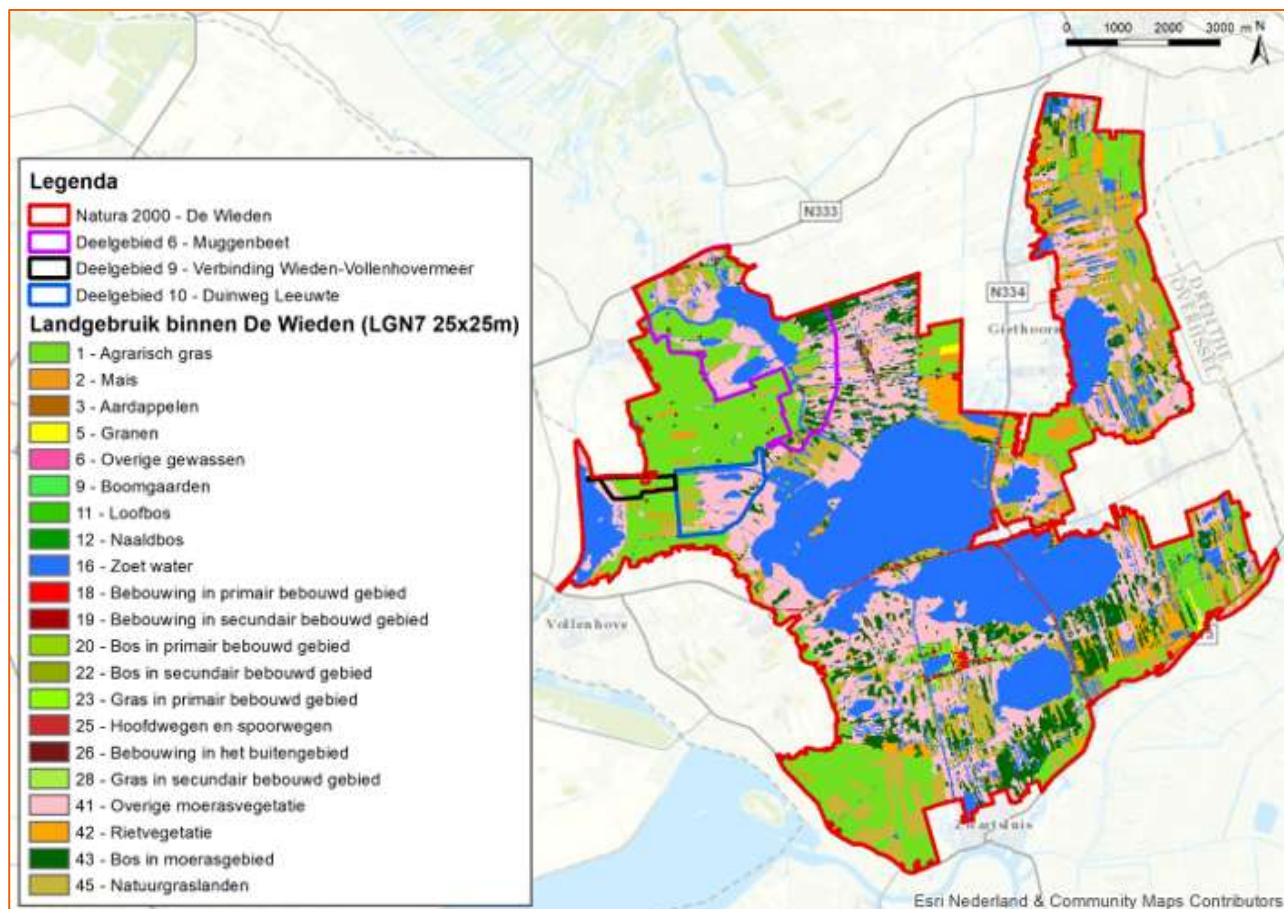
9.3.6 Overig gebruik en leefbaarheid

Referentiesituatie

Landbouw

De landbouw, met name de (melk)veehouderij, is van oudsher de grootste ruimtegebruiker in Steenwijkerland. De landbouw draagt in belangrijke mate bij aan de werkgelegenheid. Daarnaast vervult de landbouw een rol bij de instandhouding van de het landschap en bepaalde natuurwaarden. Een goed voorbeeld hiervan is de rietteelt.

De landbouw bij de Wieden bevindt zich langs de randen en het betreft hoofdzakelijk melkveehouderij met graslanden en enkele maispercelen.



Figuur 94 Landgebruik binnen De Wieden

Recreatie

Het natuurgebied trekt jaarlijks zo'n 8 miljoen bezoekers (Natuurmonumenten, 2016). De aantrekkingskracht zit met name in waterrecreatie (kanoroutes, stranden, zwemlocaties en surfers), fietsen (fietsknooppuntennetwerk) en wandelen (o.a. Veenweidepad). De voormalige Zuiderzeestadjes, alsook de overige dorpen, vormen aanvullende attracties. In de stadjes en dorpen is een stuk van de cultuurhistorie van het gebied te beleven.

Wonen

De landbouw gerelateerde bewoning is langzaam minder geworden. In veel gevallen zijn voormalige agrarische bedrijfswoningen verbouwd tot burgerwoningen.

Verkeer

In het buitengebied van de gemeente Steenwijkerland liggen de rijksweg (A32), verscheidene provinciale wegen (onder andere N333, N762 en N351) en gemeentelijke wegen. De wegen zorgen voor een goede ontsluiting tussen de bewoonde kernen van Steenwijkerland. Deze goede ontsluiting geldt echter niet binnen

het natuurgebied zelf. Locaties waar petgaten gegraven moeten worden zijn juist zeer beperkt ontsloten: in grote delen van het gebied kan niet gereden worden.

Risico's en kansen

Landbouw

Het graven van petgaten heeft geen gevolgen voor de landbouw. De locaties liggen niet op landbouwgronden. Mogelijk kan er op zeer lokale schaal wijziging van het peil optreden, de landbouw ondervindt daar echter geen gevolgen van.

Recreatie

De recreatie ondervindt tijdelijk hinder door de werkzaamheden die plaatsvinden bij het graven van petgaten. Dat geldt met name voor recreatie op het water. De routes die normaliter worden gebruikt voor vaartochten of kanotochten worden tijdelijk afgesloten voor de werkzaamheden. Dit heeft echter geen permanente gevolgen voor recreatiebedrijven, en is daarom geen risico ten opzichte van de referentiesituatie. Dit geldt met name bij het verpompen van het materiaal. Wanneer gewerkt zou worden met een persleiding is er weinig tot geen overlast voor grondgebruikers en recreatie. De uitvoeringswijze en uitvoeringsperiode is nu nog niet bekend.

Daarnaast kan het afzetten van het materiaal aan de vooroevers van Beulakerwijde overlast geven voor de watersport. Er treden niet direct gevolgen op door de werkzaamheden, maar met het versterken van de vooroevers kan ook meer ruimte geboden worden voor waterplanten. Hier kunnen bijvoorbeeld zeilboten last van ondervinden.

Wonen

Er is onder normale omstandigheden geen wateroverlast te verwachten. Mogelijk ontstaat tijdelijke hinder tijdens aanleg, bestaande uit geluid door werkzaamheden die plaatsvinden nabij woningen en het transport van grond en materialen. Zoals eerder aangegeven zal het grootste deel van het grondverzet binnen het projectgebied plaatsvinden met trekkers met dumpers of met knikdumpers. Behalve enig geluidsoverlast treedt verder geen overlast op naar de omgeving. Wanneer met persleidingen het materiaal wordt afgevoerd, is er geen overlast voor de omgeving.

Met het verwijderen van bos en het graven van petgaten de openheid van het landschap grotendeels weer teruggebracht. Dit biedt kansen om vanuit de woonkernen weer zichtlijnen op het landschap terug te brengen en te verbeteren.

Verkeer

Het verkeer ondervindt geen gevolgen van het graven van petgaten.

Aandachtspunten voor de inrichting

Bij het transporteren van de grond dient aandacht uit te gaan naar het zoveel mogelijk beperken van overlast naar de omgeving.

Petgaten worden gegraven op meer dan 5 meter van wegen en paden. De kans op aanwezigheid van kabels en leidingen in het projectgebied -midden in een oud natuurgebied- is klein. Op basis van het bestemmingsplan en uit praktijkervaring blijkt dat leidingen enkel verwacht worden bij wegen en paden. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat binnen maatregelgebieden kabels en leidingen aanwezig zijn. Voorafgaand aan de uitvoering wordt voor de zekerheid echter een oriëntatiemelding kabels en leidingen gedaan.

9.3.7 Klimaat

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is aangegeven dat het plan-MER het thema klimaat behandelt. Dit thema komt hier in algemene zin aan de orde.

Hét issue voor klimaat is veenoxidatie. Dat kan plaatsvinden in het projectgebied en in het omliggende gebied. Bij veenoxidatie komen broeikasgassen vrij, zoals kooldioxide (CO₂), lachgas (N₂O) en methaan (CH₄).

Bij het graven van petgaten worden machines ingezet die ook CO₂ emitteren. De hoeveelheid CO₂ die hierbij vrijkomt staat niet in verhouding tot de hoeveelheid CO₂-emissie die vrijkomt bij veenoxidatie. Bij het graven van petgaten komt daarnaast materiaal vrij, zoals veenrestanten en grond. Bij opslag en verwerking van dit materiaal is een risico dat dit gaat oxideren, waarbij broeikasgassen vrijkomen. Bij de Wieden is deze kans klein, omdat het materiaal in de vooroevers wordt verwerkt, dus onder de waterlijn, dus naar verwachting geen oxidatie.

Als het als potgrond of anderszins hoogwaardig materiaal gebruikt kan worden, vervangt het een grondstof die van elders aangevoerd moet worden. Dit heeft dus positieve gevolgen. Als de veenrestanten echter in depot moeten worden gezet, dan is daar ook risico van veenoxidatie en emissie van broeikasgassen. Bij het onder water zetten van het gebied wordt CO₂ vastgehouden in de bodem.

9.3.8 Beheer

Referentiesituatie

Een groot deel van het Natura 2000-gebied wordt als natuurgebied beheerd door Natuurmonumenten. Het gaat onder andere om rietlandbeheer, beheer van graslanden en hooilandbeheer, begrazingsbeheer en bosonderhoud (Provincie Overijssel, 2017b).

Om op lange termijn alle stadia van de verlandingsreeks te behouden, is het nodig steeds opnieuw in voldoende mate bij het begin te beginnen: open water. Dit gebeurt door het graven van petgaten, waarmee de vegetatiesuccessie in de tijd wordt teruggezet. Deze vorm van cyclisch beheer vindt plaats om een goed evenwicht te krijgen tussen verschillende successiestadia. Zo blijven alle successiestadia in het gebied behouden en wordt voorkomen dat het gebied verbost. Het cyclisch beheer bestaat in de uitvoering uit het graven van petgaten. In de huidige situatie vindt dit op beperkte schaal plaats.

Risico's en kansen

De beheeropgave neemt toe wanneer in de eerste planperiode 90 hectare aan petgaten (opnieuw) gegraven wordt. Het betekent dat de terreinbeheerder de petgaten zal moeten onderhouden en daarvoor met enige regelmaat opnieuw het gebied in moet gaan. Hierbij wordt relatief zwaar materiaal ingezet. Door locaties te kiezen waar reeds verlande petgaten aanwezig zijn, en locaties te clusteren, is de opgave voor beheer lichter.

Aandachtspunten voor de inrichting

Er loopt een innovatietraject om het graven zo effectief en efficiënt mogelijk te laten verlopen. Ervaringen hiermee moeten aantonen wat de meest effectieve methode is. Door de maatregelen en de uitgangssituatie goed vast te leggen, en vervolgens de effecten van de maatregelen op hydrologie, bodem en vegetatiesamenstelling goed te volgen, kan veel worden geleerd.

9.4 Ontwerp-varianten

PM komt in het project-MER

9.5 Effectbeoordeling

PM komt in het project-MER

9.6 Mitigatiemogelijkheden

PM komt in het project-MER

9.7 Leemten in kennis

PM komt in het project-MER

LITERATUURLIJST

- Altenburg en Wymenga. (2017). *Factsheets doelsoorten Grote Vuurvlinder; Broedvogels; Blauwgraslanden*.
- Arcadis. (2017). *Notitie Rijkswidte en Detailniveau voor milieueffectenrapportage 'ontwikkelopgave Wieden, fase 1'*.
- Arcadis. (2018a). *Bestemmingsplan gemeente Steenwijkerland*.
- Arcadis. (2018b). *Bureauonderzoek Archeologie en Cultuurhistorie Wieden en Weerribben*. Assen.
- Arcadis. (2018d). *Quickscan natuur inrichtingsplannen De Wieden en Weerribben*.
- Arcadis. (2018e). *Schetsontwerp projectgebied 6 Muggenbeet*.
- Arcadis. (2018f). *Schetsontwerp projectgebied 9 Verbinding Wieden Vollenhovenmeer en Deelgebied 10 Duinweg Leeuwte*.
- Arcadis. (2018g). *Vooronderzoek Wieden-Weerribben: milieuhygiënische bodemkwaliteit projectgebied*.
- Arcadis. (2018h). *Overzicht Klic-meldingen Wieden*.
- Arcadis. (2018i). *Watersysteembeschrijving Weerribben en Wieden: Groeidocument watersysteemanalyse*. Arnhem.
- Commissie voor de milieueffectenrapportage. (2018). *Natura 2000 Ontwikkelopgave De Wieden: Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport*.
- Commissie voor de milieueffectrapportage. (2015). *Foodpark Veghel. Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport*.
- De Vlinderstichting. (2014). *Verhuizing Grote Vuurvlinder naar de Wieden: Verbindende natuurontwikkeling in Noordwest-Overijssel*. Wageningen: De Vlinderstichting.
- Gemeente Steenwijkerland. (2014, December 9). *Beheersverordening Buitengebied Steenwijkerland*.
- Grontmij. (2010a). *Natuurinrichtingsplan Weteringen West*. Zwolle: Grontmij.
- Grontmij. (2015). *Foodpark Veghel. Notitie Reikwijdte en Detailniveau*.
- Grontmij Nederland Bv. (2008). *Natuurinrichtingsplan verbindingsszone Ossenzijl*. Zwolle: Grontmij Nederland Bv.
- Grontmij. (2010b). *Natuurinrichtingsplan Weteringen Oost*. Zwolle: Grontmij.
- Ministerie I en M. (2011, februari 21). *Besluit mer*.
- Natuurmonumenten. (2016). *Natuurvisie de Wieden 2016-2034*. Zwolle: Natuurmonumenten.
- Natuurmonumenten. (2018a). *Ecologisch werkprotocol uitvoering PAS-maatregelen Wieden. Onderbouwing voor zorgvuldige omgang met beschermde natuurwaarden*. Rapport 18-004: Ecogroen bv Zwolle.
- Natuurmonumenten. (2018b). *Inrichtingsplan: PAS-maatregelen Natura 2000-gebied de Wieden*.
- Natuurmonumenten. (2018c). *Kaart met locaties petgaten*.
- NL.IMRO.1708.BuitengebiedSTWVV. (2014). Opgehaald van http://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1708.BuitengebiedSTWVV-VA01/t_NL.IMRO.1708.BuitengebiedSTWVV-VA01.pdf
- Overheid.nl. (2018). *Wet natuurbescherming*. Opgehaald van Overheid.nl: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2017-09-01#Aanhef>
- Overijssel, P. (2017). *Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatiese Aanpak Stikstof (PAS) De Wieden en Weerribben*. Zwolle.
- Piek, H. (2013). *Nieuwe petgaten in de Wieden*.
- Provincie Overijssel. (2013a, Oktober 24). *Cultuurhistorische Waardenkaart*.
- Provincie Overijssel. (2013b). *Samen werkt beter: Ruimte geven aan de versterking van de economie en de ecologie in Overijssel*.

Provincie Overijssel. (2016a). *Beschrijving ruimtelijke kwaliteit: Eerste deelgebieden ontwikkelopgave EHS / Natura 2000 Wieden Weerribben.*

Provincie Overijssel. (2016b). *Opgaven Natura 2000 Wieden Weerribben.*

Provincie Overijssel. (2016c). *Wro-coördinatieverordening provincie Overijssel, Ontwikkelopgave EHS/Natura 200.* Zwolle.

Provincie Overijssel. (2017a). *Habitattypen en PAS-leefgebieden.*

Provincie Overijssel. (2017b). *Natura 2000-beheerplan definitief De Wieden en Weerribben.* Zwolle.

Raad van State. (2015, Januari 28). *Uitspraak 201400895/1/R2 en 201401359/1/R2.*

BIJLAGE 1 ADVIES COMMISSIE VOOR DE M.E.R. EN REACTIE

Essentie van de opmerkingen	Locatie in m.e.r.
De besluiten die zijn genomen voor het Natura 2000 beheerplan en de PAS Gebiedsanalyse staan niet meer ter discussie voor dit project. Maak in het MER duidelijk welke keuzemogelijkheden resteren binnen deze kaders.	Par. 1.3
Geef in het MER aan welke wet- en regelgeving en welk beleid relevant is voor de natuurontwikkeling en of het voornemen kan voldoen aan de randvoorwaarden die hieruit voortkomen.	Par. 1.3
Naast het PIP, het inrichtingsplan en de ontgrondingsvergunning zullen andere besluiten genomen worden voor de realisatie van het voornemen. Geef aan welke besluiten dit zijn, wie daarvoor het bevoegde gezag is en wat globaal de tijdsplanning is.	Par. 2.3
Aan de uitwerking van de maatregelen is een aantal randvoorwaarden meegegeven. Maak duidelijk waar deze zijn vastgelegd en hoe 'hard' ze zijn.	Par. 4.2.2
Geef in het MER een beschrijving van het proces van alternatievenontwikkeling en welke andere alternatieven zijn overwogen en onderbouw waarom deze niet verder worden uitgewerkt.	Par. 6.5,7.6,8.5,9.5
Motiveer waarom het gekozen ontwerp optimaal is vanuit de (natuur)doelstellingen, gegeven de gestelde randvoorwaarden.	Par. 6.4.3, 7.4.3, 8.4.3 en 9.3.3.
Beschrijf de bestaande toestand van het milieu in het studiegebied en de te verwachten milieu-toestand als gevolg van de autonome ontwikkeling, als referentie voor de te verwachten milieueffecten.	Par 3.3 en 3.4
Gebruik een watersysteemanalyse om aan te geven hoe het water in en door het gebied stroomt, welke peilen worden gehanteerd en welke kwaliteit het heeft. Bepaal hiermee of wijziging van deze omstandigheden nodig is om de natuurdoelen te halen.	Par. 3.2
Geef een beschrijving van het huidige grondgebruik in het plan- en studiegebied. Beschrijf ook de uitgangssituatie en eventuele autonome ontwikkelingen van de rietteelt in het MER.	Par. 3.3
Ga in op trends die losstaan van specifieke besluitvorming zoals de gevolgen van de klimaatverandering en de veenbodemdaling.	Par. 6.4.7, 7.4.7, 8.4.7 en 9.3.7
Beschrijf in het MER welke mogelijke locaties er zijn voor de te graven petgaten en wat de criteria zijn voor de locatiekeuzes. Besteed daarbij specifiek aandacht aan de waterkwaliteit.	Par. 4.3.2 en 9.2.
Gebruik de watersysteemanalyse (zie paragraaf 3.2 van dit advies) om de hydrologische omstandigheden zoveel mogelijk te kwantificeren, zodat het MER kan onderbouwen dat de (abiotische) voorwaarden aanwezig zijn om de verschillende doelen te realiseren. Het gaat hierbij zowel om voorwaarden met betrekking tot waterkwaliteit als –kwantiteit. Stuur daarbij op een aantal condities die met het gekozen hydrologische model kunnen worden berekend.	Par 3.2, 6.4.2, 7.4.2, 8.4.2, 9.3.2
De NRD wijst erop dat de natuurlijke ontwikkeling van het veengebied leidt tot steeds dichtere begroeiing. Op de lange termijn is dus sprake van cyclisch beheer waarbij de verlande petgaten steeds weer opengelegd worden. Geef aan hoe dit beheer zo duurzaam mogelijk kan plaatsvinden.	Par. 4.3.1
Bekijk per gebied welke varianten er mogelijk zijn om de doelen te behalen. Laat in het MER zien	Project-MER

Essentie van de opmerkingen	Locatie in m.e.r.
welke afwegingen zijn gemaakt bij het opstellen van varianten voor de inrichting van de gebieden.	
Maak bij de beoordeling van het planalternatief en de mogelijke variaties onderscheid tussen doelrealisatie (oplossend vermogen van de varianten) en milieueffecten (effecten van de varianten op de omgeving). Geef de doelen zodanig weer dat het doelbereik van de varianten zo concreet en kwantitatief mogelijk kan worden getoetst.	Project-MER
Daarnaast moeten de milieueffecten van de varianten onderling, én met de referentiesituatie worden vergeleken. Doel van de vergelijking is inzicht te geven in de mate waarin de positieve en negatieve effecten van de varianten verschillen.	Project-MER
Geef aan welke aannames zijn gedaan bij de effectbepaling, welke onzekerheden in de effectbepaling een rol spelen, hoe groot deze onzekerheden bij benadering zijn, en in welke mate terugvalopties (maatregelen 'achter de hand') beschikbaar zijn, mochten de effecten na realisatie groter zijn dan waar van tevoren van uitgegaan is.	Project-MER
In paragraaf 4.4 van de NRD wordt ingegaan op de milieueffecten die zullen worden onderzocht. Houd in algemene zin rekening met de volgende aandachtspunten:	a) Project-MER b) Project-MER c) Par. 6.1, 7.1, 8.1, 9.1
a) Kwantificeer milieugevolgen waar het hydrologische effecten betreft.	d) Project-MER
b) Maak een duidelijk onderscheid tussen de effecten in de realisatiefase (aanleg/inrichting) en de eindsituatie (beheer, onderhoud en gebruik).	e) Project-MER
c) Motiveer voor de verschillende thema's de omvang van het gehanteerde studiegebied.	g) Project-MER
d) Besteed aandacht aan cumulatie van effecten.	h) Project-MER
e) Onderbouw indien aan de orde de keuze van rekenregels/-modellen en van de gegevens waarmee de effecten van het voornemen worden bepaald. Ga ook in op de onzekerheden in deze bepaling.	
f) Houd rekening met de bandbreedte in mogelijke effecten van klimaatverandering, op basis van de klimaatscenario's van het KNMI.	
g) Maak duidelijk welke bandbreedte in de effecten kan optreden, mede op basis van de genoemde onzekerheden en eventuele toekomstige bijsturing op basis van monitoring.	
h) Geef aan welke mitigerende maatregelen mogelijk en noodzakelijk zijn, in welke mate hierbij de effecten verminderd worden en in hoeverre dit gevolgen heeft voor het doelbereik.	
Breng de effecten op grondwater zoals veranderingen in grondwaterstanden, kwel en wegzijging, zoveel mogelijk kwantitatief in beeld.	Par. 6.4.2, 7.4.2, 8.4.2 en 9.3.2
Beschrijf zoveel mogelijk kwantitatief de positieve effecten van het project, zoals de vermindering van veenafbraak en bodemdaling.	Project-MER
Schets op hoofdlijnen het ecologisch functioneren van het studiegebied en beschrijf de belangrijkste sleutelfactoren die daarop van invloed zijn. Geef in het MER aan welke kenmerkende habitats en soort(groep)en aanwezig zijn in het studiegebied. Ga daarna in op de potentiële ingreep-effectrelaties tussen de voorgenomen activiteit en de in het studiegebied aanwezige natuurwaarden.	Par. 6.4.3, 7.4.3, 8.4.3, 9.3.3
Motiveer de omvang van het studiegebied, ook rekening houdend met de mogelijk ver reikende effecten van stikstofdepositie door werkzaamheden in de aanlegfase. Beschrijf voor het Natura 2000-gebied De Wieden:	a) Par. 6.2, 7.2 en 8.2 b) Par. 6.4.3, 7.4.3, 8.4.3 en 9.3.3
a) de instandhoudingsdoelstellingen voor de verschillende soorten en habitattypen en of die al	

Essentie van de opmerkingen	Locatie in m.e.r.
dan niet gehaald worden. Geef aan of het gaat om verbeter- of behoudsdoelstellingen; b) de ligging, oppervlakte en kwaliteit van habitattypen en leefgebieden voor soorten; c) de ecologische functies van het studiegebied voor soorten; d) de ecologische draagkracht van het studiegebied voor relevante soorten, gerelateerd aan de instandhoudingsdoelstellingen. Deze beschrijving kan beperkt blijven tot de habitattypen en/of soorten die door het voornemen beïnvloed worden en vervult zowel een functie voor de toetsing aan het doelbereik als voor de beoordeling van eventuele negatieve effecten.	c) Par. 6.4.3, 7.4.3, 8.4.3 en 9.3.3 d) Par. 6.2, 7.2 en 8.2
Beschrijf de mogelijke gevolgen voor de in het gebied beschermde habitattypen en soorten, en ga daarbij in op aanlegfase en waar relevant het eindbeeld. Houd bij de effectbeschrijving ook rekening met externe werking en cumulatie. Onderbouw de effecten waar mogelijk kwantitatief.	Project-MER
Beschrijf voor het NNN-gebied de daarvoor geldende 'wezenlijke kenmerken en waarden'. Onderzoek – ook ten behoeve van het doelbereik - welke gevolgen het initiatief voor deze actuele en potentiële kenmerken en waarden heeft.	Par. 6.4.3, 7.4.3, 8.4.3, 9.3.3
Beschrijf welke door de Wet natuurbescherming beschermde soorten in het studiegebied voorkomen. Beoordeel of het voornemen kan leiden tot overtreding van de algemene verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming, en of eventuele overtreding afbreuk kan doen aan de regionale of landelijke staat van instandhouding. Breng indien relevant mitigerende of compenserende maatregelen in beeld. Geef aan of het voornemen uitgevoerd kan worden in overeenstemming met hoofdstuk 3 ("Soorten") van de Wet natuurbescherming.	Par. 6.4.3, 7.4.3, 8.4.3, 9.3.3 en Project-MER
De Commissie adviseert de (effect)beschrijving van de milieuaspecten landschap en cultuurhistorie/archeologie te baseren op een visie op deze aspecten.	Par. 6.4.5, 7.4.5, 8.4.5, 9.3.5
Geef aan in hoeverre een hoger waterpeil in de natuurgebieden aanleiding geeft tot de inrichting van buffergebieden, zodat de omgeving geen effecten ondervindt van het hogere waterpeil.	Par 3.2, 6.4.2, 7.4.2, 8.4.2, 9.3.2
In de NRD wordt onder 4.4 Effectbeoordelingskader in tabel 3 ook Beheerinspanning als criterium genoemd in tabel 3. Besteed in dit verband ook aandacht aan de gevolgen van het project voor de beheerinspanning van het waterschap.	Project-MER
Houd bij de vergelijking van de varianten en bij de toetsing van de varianten aan (project-) doelen en wettelijke grenswaarden expliciet rekening met de onzekerheden in effectbepalingen. Geef daarvoor in het MER inzicht in: a) de waarschijnlijkheid dat effecten optreden, d.w.z. het realiteitsgehalte van de verschillende effectscenario's (best-case en worst-case); b) het belang van de onzekerheden in effectbepalingen voor de significantie van verschillen tussen varianten, en daarmee voor de vergelijking van varianten; c) op welke wijze en wanneer na realisering van het initiatief de daadwerkelijke effecten geëvalueerd worden, bijvoorbeeld via een oplevertoets, en welke maatregelen 'achter de hand' beschikbaar zijn als (project-)doelen en grenswaarden in de praktijk niet gehaald worden.	a) Project-MER b) Project-MER c) Project-MER
Daarnaast geldt dat het habitatype blauwgraslanden specifieke abiotische eisen stelt. Neem ten aanzien hiervan de indicatoren op in het monitoringsprogramma zodat kan worden beoordeeld of de doelen tijdig worden behaald. Gebruik dezelfde uitgangspunten voor het MER als voor de monitoring van de natuurwaarden.	Project-MER

BIJLAGE 2 BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN

Autonome ontwikkeling	De (ruimtelijke) situatie zoals die in de toekomst aanwezig zal zijn, als ervan wordt uitgegaan dat het nu vastgestelde overheidsbeleid wordt uitgevoerd. Dit houdt onder andere in dat ruimtelijke plannen (zoals over de aanleg van wegen, woonwijken of bedrijventerreinen), waarover nu besluiten zijn genomen, zijn gerealiseerd.
Bevoegd gezag	Het bestuursorgaan dat verantwoordelijk is voor de besluitvorming over plannen, projecten en activiteiten.
Beoordelingscriteria	Beoordelingscriteria zijn de criteria aan de hand waarvan de milieueffecten worden beschreven en beoordeeld.
Besluit m.e.r.	Algemene maatregelen van bestuur om te kunnen bepalen of bij de voorbereiding van een plan of besluit een m.e.r.-(beoordelings)procedure moet worden doorlopen (artikel 7.2 Wet milieubeheer).
Combinatie plan/project-MER	Wanneer voor een activiteit tegelijkertijd een besluit en een plan worden voorbereid, met inpassing van de activiteit in dat plan, kan één milieueffectrapport worden opgesteld (artikel 14.4b Wet milieubeheer). Het Project-MER bevat de informatie en argumenten voor het geheel van activiteiten en het plan.
Compenserende maatregel	Maatregel die de nadelige invloed van een ingreep/ activiteit compenseert door elders een positief effect te genereren. Zoals het verleggen van een watergang of het aanplanten van nieuwe bomen.
Commissie m.e.r.	De Commissie m.e.r. is een onafhankelijk orgaan dat adviseert over de inhoud van milieueffectrapporten. De initiatiefnemer is verplicht de Commissie m.e.r. om toetsingsadvies te vragen bij een Plan-MER.
MER	Het Milieueffectrapport.
M.e.r.-beoordeling	Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te bepalen of er bij een voorgenomen activiteit, die genoemd staat in onderdeel D van het Besluit m.e.r., mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Alleen voor besluiten geldt een m.e.r.-beoordeling. Als een activiteit genoemd staat in onderdeel D en deze worden vastgelegd in een kaderstellend plan geldt een m.e.r.-plicht.
M.e.r.-plicht	Het doorlopen van een m.e.r. kan voortkomen uit wettelijke verplichtingen of vrijwillig opgestart worden. Een m.e.r. is verplicht bij de voorbereiding van plannen en besluiten van de overheid die kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.
M.e.r.-procedure	De procedure voor de milieueffectrapportage.
Mitigerende maatregel	Maatregel die de nadelige gevolgen voor het milieu voorkomt of beperkt. Zoals het ophangen van markeringen in de bliksemdraden, zodat vogels de hoogspanningsverbinding beter kunnen zien.
Natura 2000	Natura 2000 is een netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie. Het doel van dit netwerk is om de achteruitgang van de biodiversiteit met alle lidstaten tegen te gaan. Deze gebieden zijn aangewezen omdat ze van internationaal belang zijn, bijvoorbeeld als overwinteringsplaats voor vogels. In Nederland zijn 166 gebieden aangemeld. Natura 2000 komt voort uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. In Nederland is deze vertaald in de Wet Natuurbescherming.
NNN	Natuur Netwerk Nederland

NRD	Notitie Reikwijdte en detailniveau. De afbakening van het onderzoek in de m.e.r.-procedure.
PAS	Programmatistische Aanpak Stikstof
Plan-m.e.r./Plan-MER	Procedure en rapport om de overheid te ondersteunen bij strategische afwegingen. Bijvoorbeeld over tracés voor hoogspanningsverbindingen door Nederland of bij de keuze van locaties voor woningen of bedrijven.
PIP	Provinciaal Inpassingsplan. Een bestemmingsplan van provincie of Rijk, waarmee de bestemming van een bepaald gebied juridisch kan worden vastgelegd. Een inpassingsplan kan alleen worden vastgesteld wanneer er sprake is van een 'provinciaal belang' (bij de provincie) of 'rijksbelang' (bij het rijk).
Project-m.e.r. /Project-MER	Procedure en rapport voor een besluit over de realisatie van een activiteit. Het rapport beschrijft de milieugevolgen van concrete activiteiten.
Ontgrondingsvergunning	Vergunning voor het afgraven van de bodem.
Richtlijnen m.e.r.	Het bevoegd gezag geeft door middel van de richtlijnen aan welke milieu-informatie het MER dient te bevatten om het milieubelang volwaardig mee te kunnen wegen.
VKA	Voorkeursalternatief

BIJLAGE 3 BELEIDSKADERS

Hieronder is een lijst met relevante beleidskaders toegevoegd en wat dit specifiek voor het project Weerribben/Wieden betekent. Het beleid is uitgesplitst naar Europees beleid vanuit de EU, Nationaal beleid vanuit de Rijksoverheid, regionaal beleid vanuit de provincies en waterschappen en lokaal beleid vanuit de betrokken gemeentes.

Beleidskaders	
Europees beleid	
Vogel en habitatrictlijn	De Vogelrichtlijn en de Habitatrictlijn vereisen dat speciale beschermingszones worden aangewezen ten behoeve van het Europese Natura 2000-netwerk. De richtlijnen verplichten Nederland de habitattypen en soorten waar Nederland medeverantwoordelijk voor is in een gunstige staat van instandhouding te brengen of in voorkomend geval te herstellen. In het aanwijzingsbesluiten staan de exacte begrenzingen van de betreffende Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen voor de beschermde soorten en leefgebieden. De beleids- en beheersmaatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen en soorten te bereiken zijn opgenomen in het Natura 2000-beheerplan.
Natura 2000	Het is verboden zonder vergunning een project uit te voeren dat -gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied- de kwaliteit van de natuurlijke habitattypen of habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstrend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (art 2.7 lid 2).
Kaderrichtlijn Water (KRW)	De Kaderrichtlijn Water moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in Europa op orde is. Om dit te bereiken wordt de kwaliteit van de 'eigen' wateren op peil gebracht. De Kaderrichtlijn stelt eisen aan de kwaliteit van het oppervlaktewater en het grondwater. De KRW geeft bijvoorbeeld aan wat het zuurstofgehalte moet zijn, hoeveel zware metalen een bepaald type water maximaal mag bevatten en welke vissen er behoren voor te komen. Het uiteindelijk doel is om te komen tot 'een goede chemische en ecologische toestand' van het water. Omdat de Natura 2000-gebieden Weerribben en De Wieden overlapt met het KRW waterlichaam worden maatregelen van beide beleidslijnen op elkaar afgestemd.
Verdrag van Valletta (Malta)	Het Verdrag van Malta regelt de omgang met het Europees archeologisch erfgoed. Het doel van het verdrag is het beschermen en behouden van archeologisch erfgoed. In de Nederlandse wetgeving is dit verdrag verwerkt in de Erfgoedwet. Het uitgangspunt is dat er onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van archeologische waarden voordat ruimtelijke plannen worden uitgevoerd. In de ontwikkeling van plannen dient hier ook zoveel mogelijk rekening mee gehouden te worden.
Nationaal beleid	
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)	In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) schetst het Rijk hoe op nationaal niveau het land eruit komt te zien. Zo wordt het ruimtelijke en mobiliteitsbeleid meer aan provincies en gemeenten overgelaten. Binnen de door het rijk gestelde kaders begrenzen, beschermen en onderhouden de provincies een natuurnetwerk met de juiste ruimtelijke, water- en milieucondities voor kenmerkende ecosystemen van (inter)nationaal belang (het Natuurnetwerk Nederland). Overheden zijn gehouden aan de bescherming van de NNN. Dit is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken' van het NNN, waarbij tevens rekening wordt gehouden met andere gebiedsbelangen, zoals cultuurhistorische kwaliteiten.
Deltaprogramma	Via de 'Deltawet waterveiligheid en zoetwatervoorziening' heeft het Deltaprogramma een plek gekregen in de Waterwet. Doel van het deltaprogramma is om Nederland te blijven beschermen tegen hoog water en om de zoetwatervoorziening op orde te houden. Naast waterveiligheid vraagt de waterkwaliteit aandacht.
Nationaal Waterplan 2016-2021	In het Nationaal Waterplan zijn strategische doelstellingen voor het waterbeheer vastgesteld.

Beleidskaders	
Europees beleid	
Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet 1988 (Verdrag van Valletta [Malta] is hierin verwerkt)	De Erfgoedwet bevat regels voor de archeologische monumentenzorg. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving wordt onderdeel van de Omgevingswet. Tot dat deze ingaat, gelden de regels hierover in de Monumentenwet. Deze bevat een aantal belangrijke uitgangspunten: archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem bewaren; vroeg in de ruimtelijke ordening al rekening houden met archeologie; bodemverstoorders betalen de kosten voor archeologisch vooronderzoek en indien nodig ook voor opgravingen. Terreinen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) zijn beschermd middels de Erfgoedwet. In de projectgebieden komen geen archeologische monumenten voor en één Rijksmonument het Watergemaal A.F. Stroink.
Waterwet	De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Waterwet omvat het waterbesluit en waterregeling. In het waterbesluit regelt o.a. inhoudelijke aspecten van de plannen in verband met implementatie van de Kaderrichtlijn Water en de Richtlijn overstromingsrisico's. De waterregeling bevat regels over de organisatie van het waterbeheer en de begrenzing van oppervlaktewaterlichamen en de aanwijzing van de drogere oevergebieden. Verder regelt de Waterregeling een enkel inhoudelijk aspect van het regionaal waterplan en de beheerplannen.
Wet Natuurbescherming	Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Deze vervangt drie wetten; de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. De wet bevat alle regels rondom de bescherming van natuurgebieden en soorten. De wet regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermingszones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De minister wijst deze gebieden aan. Voor de Natura 2000-gebieden stelt de minister instandhoudingsdoelstellingen op voor de leefgebieden van vogels en voor de natuurlijke habitats of habitats van soorten. De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op. In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt. De Wet natuurbescherming bevat o.a. regels over de bescherming van vogels (Vogelrichtlijn) en van soorten dieren en planten onder de Habitatrichtlijn en onder de voormalige Flora- en faunawet. Ten aanzien van beschermde soorten, is in de Wet natuurbescherming geregeld dat wanneer handelingen in het kader van Natura 2000 uitgevoerd gaan worden ter uitvoering van een instandhoudingsdoelstelling of een passende maatregel, er een vrijstelling geldt voor alle beschermde soorten. Dit geldt echter alleen wanneer in een door het bevoegde gezag vastgestelde beheerplan of een programma in het kader van een programmatische aanpak, de betreffende handelingen zijn getoetst aan de criteria voor afwijking van het beschermingsregime. Dat is in dit geval niet het geval, waardoor een aparte beoordeling noodzakelijk is.
Wet bodembescherming [Wbb], Besluit bodemkwaliteit	In de Wbb is het wettelijke kader voor het Nederlandse bodembeleid vastgelegd. De Wet bodembescherming heeft de bescherming van de kwaliteit van de bodem en een beter ecologisch beheer van de bodem tot doel. Tevens regelt het Besluit bodemkwaliteit regelt de toepassing van bouwstoffen, grond en bagger. Bovendien is in het besluit de regelgeving in verband met Kwalibo geïntegreerd.
Natuurnetwerk Nederland (voormalig EHS)	Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. In het Natuurnetwerk Nederland liggen bestaande natuurgebieden, gebieden waar nieuwe natuur wordt aangelegd, landbouwgebieden welke worden beheerd volgens agrarisch natuurbeheer, wateren en kustzones, alle Natura 2000-gebieden.
Besluit m.e.r.	Het Besluit m.e.r. is een AMvB onder de Wet milieubeheer, waarin onder andere is aangegeven in welke gevallen een milieueffectrapportage verplicht is.
Regionaal beleid	
Omgevingsvisie Overijssel	De Omgevingsvisie schets de lange termijnvisie voor de fysieke leefomgeving in de

Beleidskaders	
Europees beleid	
	provincie Overijssel. De omgevingsvisie heeft betrekking op alle terreinen van de fysieke leefomgeving waaronder ruimte, natuur, landschap en cultureel erfgoed.
Omgevingsverordening Overijssel	Eén van de instrumenten voor de doorwerking van het beleid uit de Omgevingsvisie is de verordening. In de Omgevingsverordening wordt een relatie gelegd tussen Natura 2000 en de EHS (nu: natuurnetwerk Nederland ofwel NNN). Het beschermingsregime van de NNN is een belangrijk uitvoeringsinstrument voor de realisatie van instandhoudingsdoelstellingen.
Natuurbeheerplan	Het Natuurbeheerplan Overijssel vormt het belangrijkste uitvoeringsinstrument van het Subsiestelsel voor Natuur- en Landschapsbeheer (SNL).
Waterbeheerplan	Met de invoering van de KRW is Nederland verdeeld in deelstroomgebieden. De provincie Overijssel ligt geheel in het deelstroomgebied Rijn-Oost. Dit deelstroomgebied wordt beheerd door de waterschappen Drents Overijsselse Delta, Rijn en IJssel en Vechtstromen. Voor de periode 2016-2021 is door deze waterschappen gezamenlijk een waterbeheerplan opgesteld. Een waterbeheerplan bevat de kaders en voornemens voor het beleid van de waterschappen voor de komende planperiode. Daarnaast vormt het de basis voor samenwerking met andere overheden én is het een basis voor verantwoording van de voortgang van de uitvoering. Ook geeft het waterbeheerplan inzicht aan burgers voor welke taken de waterschappen de komende jaren staan en op welke wijze deze taken worden uitgevoerd.
Catalogus Gebiedskenmerken Overijssel (2017)	De Catalogus Gebiedskenmerken is een uitwerking van het ruimtelijk kwaliteitsbeleid op gebieds- en uitvoeringsniveau en borgt de doorwerking van het ruimtelijk kwaliteitsbeleid van de Omgevingsvisie. Deze beschrijft het provinciaal belang van gebiedstypen en -kenmerken en voegt hier ambitie en sturing aan toe.
Lokaal beleid	
Omgevingsvisie Steenwijkerland (2017)	De Omgevingsvisie is een integrale visie en beschrijft op hoofdlijnen het beleid voor de fysieke leefomgeving voor de lange termijn. Het beschrijft de kwaliteiten van de fysieke leefomgeving in het buitengebied en het natuurgebied Wieden-Weerribben en schets de ambitie van de gemeente om de beleefbaarheid van de natuur en de kwaliteit van het landschap te verbeteren.
Vigerende bestemmingsplannen	Gemeenten zijn verantwoordelijk voor het in lijn brengen van hun (bestemmings-)plannen en structuurvisies met de Wet natuurbescherming (voorheen: Natuurbeschermingswet 1998) en de Natura 2000-beheerplannen.
Landinrichtingsplannen	Binnen De Wieden en de Weerribben ligt een drietal landinrichtingsprojecten die nog in uitvoering zijn. Dit zijn "Rond de Weerribben", "Scheerwolde" en "Blokzijl-Vollenhove". Daarvan kent alleen het project Blokzijl-Vollenhove raakvlakken met het Natura 2000-beheerplan. De inhoud van het Natura 2000 beheerplan is voor de uitvoeringscommissie van belang om een goed ruilplan te kunnen maken. Het ruilplan kan definitief worden gemaakt nadat het definitieve Natura 2000-beheerplan is vastgesteld. Waar nodig wordt de communicatie naar het gebied onderling afgestemd.
Erfgoedverordening gemeente Steenwijkerland (2010)	Aanwijzing en regelingen omtrent de bescherming van gemeentelijke monumenten. Gemeentelijke monumenten zijn cultuurhistorisch waardevolle elementen.
Archeologiebeleid gemeente Steenwijkerland	Waardering en aanwijzing van archeologisch waardevolle gebieden en beleidsregels t.a.v. beheer en onderhoud daarvan. Dit staat aangegeven op de Archeologische waarden- en beleidskaart.

BIJLAGE 4 BASISVOORWAARDEN PER DOELSOORT

De basisvoorwaarden beschrijven de kwalitatieve en soms ook kwantitatieve eisen voor het bereiken van de ontwerpgegevens. De basisvoorwaarden staan per doelsoort beschreven in deze bijlage. Ze gaan in op onder andere terreineisen voor foerageerhabitat en habitat voor de voortplanting. De basisvoorwaarden volgen uit ecologisch literatuuronderzoek dat is uitgevoerd door Altenburg & Wymenga¹¹ (2017).

Basisvoorwaarden: Grote vuurvliinder



- Foerageerhabitat: Zones met voldoende geschikte nectarplanten. Hier vooral bloemrijke natte strooiselruigten, randjes tussen veenmosrietland en legakkers en op de overgangen van hooiland naar kruidenrijke ijle rietlanden.
- Habitat voor ei-afzet: Slootkanten met een moerassige verlandingsvegetatie en niet te eutroof oppervlaktewater, niet te sterk verzuurde veenmosrietlanden en pluimzeggevegetaties.
- Niet elke locatie met Waterzuring is geschikt: beschaduwde plekken of plekken die vol op de wind staan zijn minder geschikt omdat de rupsen zich langzamer ontwikkelen in een koel microklimaat. Ook langduriger inundaties zijn ongewenst.



Links: Biotoop Grote vuurvliinder (nectarplanten). Rechts: Verbindingszones tussen de projectgebieden Rottige Meenthe, Ossenzijl, Noordmanen en Muggenbeet

¹¹ Altenburg & Wymenga (2017), Factsheets doelsoorten Grote Vuurvliinder; Broedvogels; Blauwgraslanden

Basisvoorwaarden: Vogels



Roerdomp

- Habitat voor broedperiode: Een territoriumgrootte van circa 15-25 hectare aan waterrijk rietmoeras en circa 100-250 hectare in mozaïeklandschap van veenweide en rietpercelen. Een maximale lengte van voedselvluchten van 1-3 kilometer.
- Nestlocaties: Een minimale oppervlakte van 0,125-0,25 hectare opgaand moeras. Het opgaand moeras heeft een minimale diameter van 30-50 meter in rietvelden en 5-10 meter in eilandsituaties. De vegetatie bestaat uit riet, soms grote lisdodde, of galigaan en heeft een minimale hoogte van 1,5 meter. De vegetatie is minimaal 2 tot 4 jaar oud. De onderlaag oud plantenmateriaal is minimaal 40-80 m² en de waterdiepte is circa 25 centimeter.
- Foerageerzones: Een gemiddelde lengte van 1,1 kilometer per territorium. De vegetatie kan uiteenlopen (veelal riet, lisdodde, gele lis, pitrus of grasland). De vegetatie is meer dan 1 meter hoog en minimaal 1 meter breed en grenst aan beschut gelegen open water of structureel rijk grasland.



Purperreiger

- Habitat voor broedperiode: Purperreigers broeden in overjarige, in water staande rietvelden. Tot de mogelijkheden behoren ook struweel of bomen in het moeras.
- Nestlocaties: Een geschikte broedlocatie is een waterrietveld met een schaal van minimaal enkele hectaren groot of in water staand wilgen- of elzenbos.
- Foerageerzones: Het optimale foerageergebied ligt binnen een straal van 5-10 kilometer van de kolonie en betreft sloten breder dan 1,5-2 meter met veel waterplanten, flauwe oevers, begroeid met afwisselend gras, ruigtekruiden en helofyten. Het water is helder en rijk aan voedsel, bij voorkeur vis, amfibieën en grote waterinsecten.



Snor

- Habitat voor broedperiode: De snor heeft een voorkeur voor opgaande, overjarige rietvegetaties met een goed ontwikkelde onderlaag van oud plantenmateriaal in ondiep water.
- Nestlocaties: De Snor vestigt zich in rietbestanden van 2 tot 3 jaar of ouder. Water op het maaiveld is essentieel. Een paar heeft gemiddeld 0,33 hectare van moerasvegetaties nodig.
- Foerageerzones: binnen een oevertraject van 200 meter een zone vochtig, overjarig, goed ontwikkeld riet met een breedte van minimaal 25 meter over een lengte van minimaal 150 meter. De territoriumgrootte is ca 1.000 m².



Rietzanger

- Habitat voor broedperiode: Rietzangers vestigen zich in zowel droog riet als inundatieriet. Ook oude, verdroogde en verruigde rietvegetaties met een geringere vegetatiehoogte (1-1,5 meter), waarin veel wilgopslag voorkomt, worden bezet. De Rietzangers vestigen zich in lage dichtheden in jong riet.
- Nestlocaties: De minimale leeftijd van het riet is 1 jaar. Rietstroken dienen minimaal 2 tot 3 meter breed te zijn. Dit betreft overjarige rietstroken als onderdeel van rietoogstpercelen.
- Foerageerzones: De aanwezigheid van ruigtezones en wilgopslag lijkt van betekenis als voedselbron, die de dichtheid van het voorkomen van de soort verhoogt. De territoriumgrootte is circa 1.000 m².



Biotoop

Basisvoorwaarden: Vogels



Bruine kiekendief

- Nesthabitat: Overjarig (nat) riet min 1-1,5 meter hoog met onderlaag. Eiland met riet minimaal 5-10 meter breed, anders minimaal 25-50 meter breed.
- Foerageerhabitat: Halfopen waterrijk rietmoeras en muizenrijk kortgrazig gebied binnen ca 8 km afstand van kolonie.
- Inrichtingsopties: Cyclisch maaibeheer van rietpercelen, afplaggen verdroogd rietland en inundatie gras en hooiland.



Zwarte stern

- Nesthabitat: Drijvende waterplanten (Krabbenscheer, drijvende wortelstokken), modderige slootkanten of nestvlotjes.
- Foerageerhabitat: Sloten met vis, visbroed, libellen e.d., insectenrijk grasland of wormenrijk grasland binnen ca 5 km afstand van kolonie.
- Inrichtingsopties: Trekpat met verlanding: oude krabbenscheervegetatie, nestvlotjes met e.v. gaas in open landschap.



Grote karekiet

- Nesthabitat: Er is goed ontwikkeld en grofstengelig riet nodig om het gewicht van de vogel en het nest te dragen. Dat komt voor in relatief diep water van circa 50 centimeter. De leeftijd van het riet is minimaal 1 jaar.
- Foerageerhabitat: De karekiet vindt zijn voedsel in contactzones van waterriet en waterplanten met libellen, ruigtezones (met rupsen, sprinkhanen) en wilgopslag (diptera). De rietkraag in de oevers waar de karekiet zijn voedsel vindt is minimaal 5-15 meter breed, en minimaal 200 meter krachtig ontwikkeld.
- Inrichtingsopties: Aanpassen maaibeheer waterrietzones, verlanding in trekpat via drijftillen en kraggen met waterriet, peildynamisch grootschalig water met flauwe oevers, waterrietontwikkeling.



Kwartelkoning

- Habitat: Structuurrijk ruig hooiland, greppels met ondiep water, overjarige ruigte in stroken of patches, vrij dicht tot halfopen beemdgrashooiland met late maaidatum greppels met ondiep water.
- Inrichtingsopties: Hooilanden gefaseerd maaien na 1 juli, stroken of overhoeken ruigte laten staan, of kleinschalig maaien.



Porseleinhoen

- Nesthabitat: Mozaïek van laag, jong moeras en ondiep open water, met een uitzakkend peil in de zomer. Minimaal is er nodig: minimale oppervlakte 0,5 ha voor een paar. Vegetatie kan uiteenlopen (riet, gele lis, biezen), maar is meestal jong.
- Foerageerhabitat: ondiep water waar voedsel van de modderige bodem kan worden opgepikt. Voedsel wordt in de omgeving van de nestplaats gezocht. De moerasvegetatie mag niet te dicht zijn, aangezien dit het lopen bemoeilijkt.
- Inrichtingsopties: variatie in maaiveldniveau en waterpeil zijn cruciaal.



Paapje

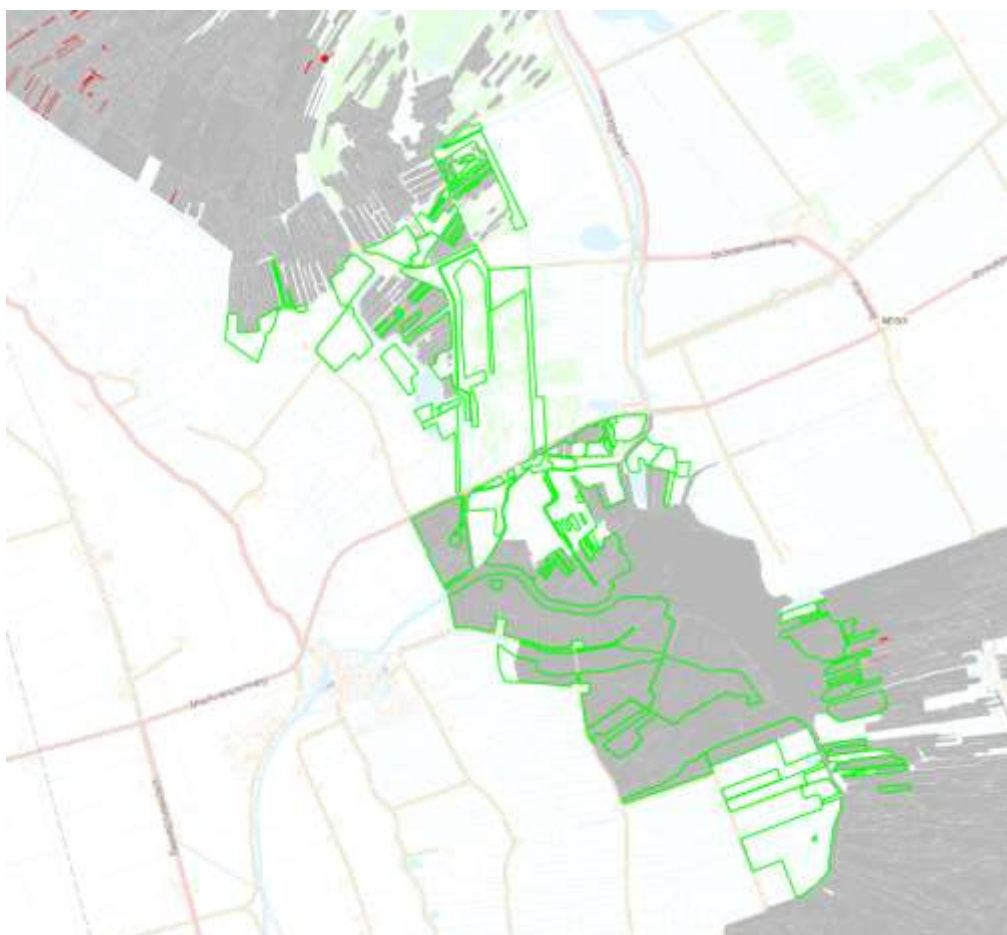
- Habitat: kruidenrijke bloemrijke ruigte in een verticale structuur: uitstekende ruigte/moerasplanten, paaltjes op (overgang) naar zandige gronden. Plaatselijk dichte bodemvegetatie (nest), geaccidenteerde terrein, zonnig en min of meer beschut. Overgang hooiland - rietland in ondiep water.
- Inrichtingsopties: Verschralen hooiland met cyclisch maaibeheer op zandige bodem. Randenbeheer (overjarig hooiland) in weidegebied op zandige bodem.

Basisvoorwaarden: Blauwgrasland

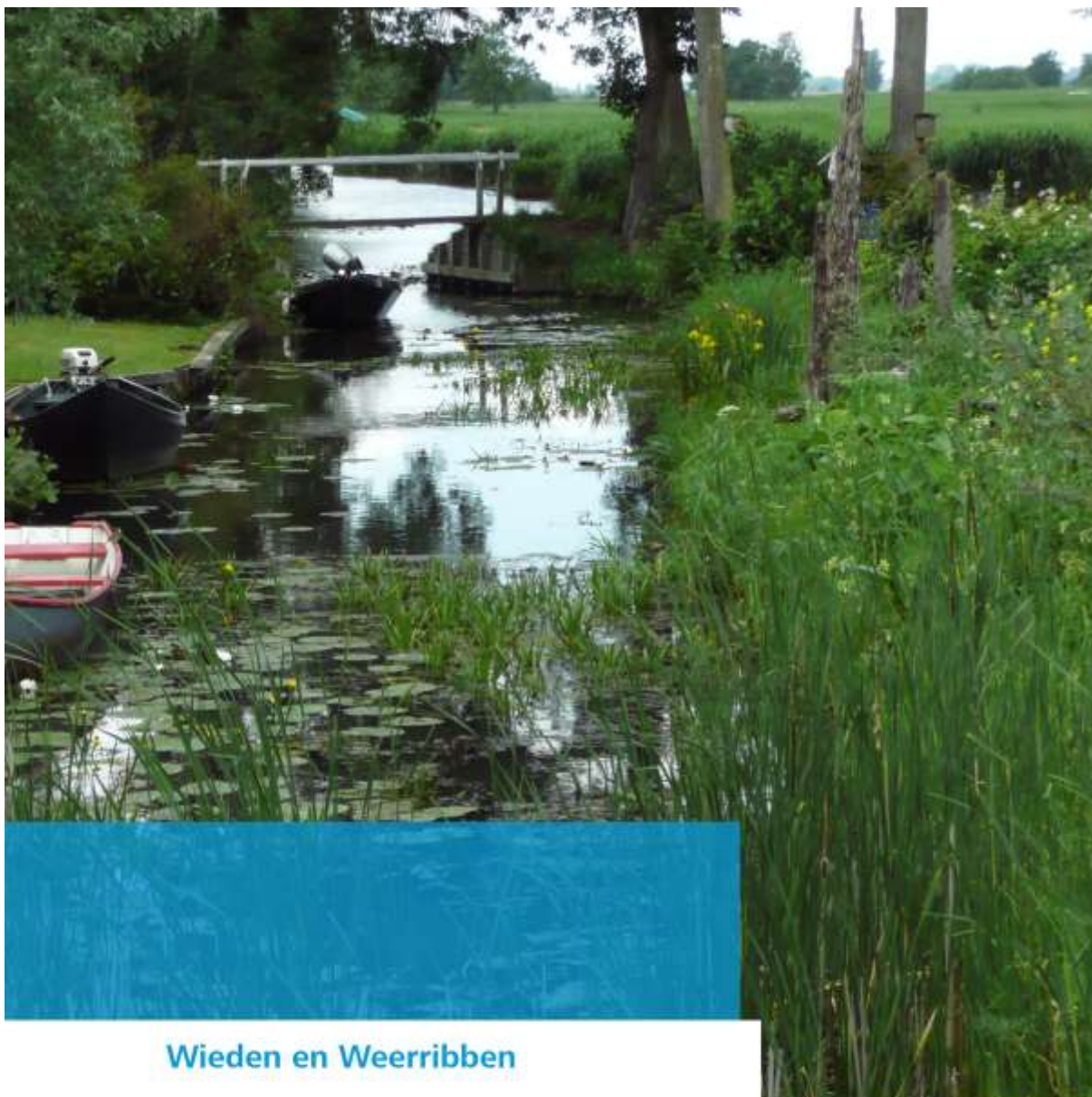


- Standplaatscondities:
 - Gem. voorjaarsgrondwaterstand: 5cm + maaiveld tot 25 cm – maaiveld.
 - Gem. laagste grondwaterstand: 10 cm – 40 cm – maaiveld.
 - Inundatie met oppervlaktewater: incidenteel tot nooit.
 - Zuurgraad: zwak tot matig zuur (pH tussen 6,5 en 5).
 - Voedselrijkdom bodem: matig voedselarm tot licht voedselrijk.
- Buffering van de zuurgraad is een belangrijke voorwaarde.
- Zeer gevoelig voor stikstofdepositie, daarom zoveel mogelijk sturen op beperking van fosfaatgehalte.
- Beheer door laat in de zomer te maaien.

In onderstaande figuur is middels rode vlakjes weergegeven waar in de periode 2006-2009 (Weerribben) dan wel 2004-2008 (Wieden) blauwgraslanden zijn aangetroffen rondom de met groene lijnen aangegeven ontwikkelopgaven in de projectgebieden Noordmanen en Muggenbeet. Hieruit blijkt dat Blauwgrasland thans niet aanwezig is binnen deze gebieden. Alleen in Dwarsgracht zijn er percelen met Blauwgrasland die grenzen aan het projectgebied Muggenbeet.



BIJLAGE 5 NOTA VAN ANTWOORD ZIENSWIJZEN NOTITIE REIKWIJDTE DETAILNIVEAU (NRD) DE WIEDEN



Wieden en Weerribben

Nota van Antwoord zienswijzen

Notitie Reikwijdte Detailniveau (NRD)

De Wieden

Plan:	Nota van Antwoord Zienswijzen
Gebied	De Wieden
Betreft:	Notitie Reikwijdte Detailniveau (NRD)
Datum:	27 augustus 2018

De Nota van Antwoord op de zienswijzen op de Notitie Reikwijdte Detailniveau (NRD) voor het gebied **De Wieden** is opgesteld door de provincie Overijssel. In de Nota van Antwoord zijn de binnengekomen reacties samengevat en voorzien van een reactie. Waar nodig heeft afstemming plaatsgevonden met de partners uit het gebiedsproces:



Samen economisch sterker, met de kracht van de natuur

Overijssel is prachtig om te wonen, werken en recreëren. De komende jaren werken we samen aan het behoud en herstel van kwetsbare natuur en realiseren we nieuwe kansen voor de economie. De natuur heeft te lijden onder effecten van industrie, verkeer en landbouw, terwijl nieuwe economische ontwikkelingen worden beperkt om de natuur niet verder te belasten. Bewoners, belangenorganisaties en overheid hebben een gezamenlijke verantwoordelijkheid om de kwaliteit van het leefgebied van dieren en planten te verbeteren, voor nu en in de toekomst. Met maatwerk maken we de natuur veerkrachtig en weerbaar tegen invloeden van buiten, waardoor weer nieuwe economische kansen ontstaan. Tegelijkertijd pakken we de oorzaken van de schadelijke effecten bij de bron aan. Waar nodig wordt de bestemming en/of het gebruik gewijzigd en planologisch vastgelegd in een ruimtelijk plan.

De maatregelen kunnen effect hebben op de gronden in de directe omgeving van de Natura 2000-gebieden. Samen met de grondeigenaren zorgen we voor een passende oplossing voor hun toekomst.

Meer informatie over de besluiten Natura 2000?

Kijk ook op: www.overijssel.nl/natura2000procedures

Of neem contact op via natura2000pip@overijssel.nl onder vermelding van het betreffende Natura 2000-gebied.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Terinzagelegging NRD	4
1.1. Inleiding.....	4
1.2. Terinzagelegging	4
1.3. Leeswijzer en vervolgprocedure	5
2 Beantwoording adviseurs en bestuursorganen artikel 7.8 Wm en 3.1.1. Bro	6
3 Colofon	7

1 Terinzagelegging NRD

1.1. Inleiding

Voor De Wieden moet een m.e.r.-procedure worden doorlopen vanwege de voorgenomen wijziging van bestemmingen en de voorgenomen ontgrondingen. Een milieueffectrapport (MER) brengt de gevolgen voor het milieu in kaart, voordat er een besluit wordt genomen over de uitvoering van maatregelen of plannen. Aan het begin van deze m.e.r.-procedure wordt een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) opgesteld. Een NRD is een zogenaamde 'voorfase voor het MER' en beschrijft op welke wijze het MER wordt opgesteld. Voor het gebied De Wieden en het gebied Weerribben is elk een aparte NRD opgesteld.

Gedeputeerde Staten hebben op 23 januari 2018 ingestemd met de Notitie Reikwijdte Detailniveau (NRD) voor De Wieden. De NRD heeft zes weken ter inzage gelegen. De zienswijzen zijn beantwoord in deze Nota van Antwoord en waar nodig verwerkt in het MER.

1.2. Terinzagelegging

In de periode van **6 februari tot en met 19 maart 2018** was de NRD digitaal beschikbaar via www.overijssel.nl/wiedenweerribben en als inblikexemplaar op:

- Het gemeentehuis van Steenwijkerland, Vendelweg 1, 8331 XE STEENWIJK
- Het provinciehuis van Overijssel, Luttenbergstraat 2, 8012 EE ZWOLLE

Tevens is deze NRD in het kader van artikel 7.8 Wet milieubeheer en artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening toegezonden aan de volgende partijen:

- Gemeente Steenwijkerland
- Gemeente Zwartewaterland
- Gemeente Staphorst
- Gemeente Noordoostpolder
- Provincie Flevoland
- LTO Noord
- Nationaal Park
- Natuurmonumenten
- Staatsbosbeheer
- Waterschap Drents Overijsselse Delta
- Rijksdienst Cultureel Erfgoed
- Enexis
- Gasunie
- Vitens
- Tennet
- Prorail
- Rijkswaterstaat
- Ministerie van Defensie

Gedurende deze termijn is er één reactie ontvangen van de adviseurs, bestuursorganen en andere partijen en zijn er geen zienswijzen ontvangen op de NRD De Wieden.

1.3. Leeswijzer en vervolgprocedure

In hoofdstuk 2 van deze Nota van Antwoord zijn de zienswijzen samengevat en van antwoord voorzien. De zienswijzen zijn geanonimiseerd. De zienswijzen zijn waar nodig verwerkt in het MER.

Tijdens de terinzagelegging van het voorontwerp-PIP met bijbehorende plan-MER is er gelegenheid om een inspraakreactie in te dienen op het voorontwerp-PIP en/of het bijbehorende plan-MER.

Het voorontwerp-PIP De Wieden en het plan-MER inclusief Nota van Antwoord op de NRD en overige bijlagen liggen gedurende de termijn zoals aangegeven in de Bekendmaking ter inzage. Een ieder kan een inspraakreactie indienen gedurende deze periode.

2 Beantwoording adviseurs en bestuursorganen

artikel 7.8 Wm en 3.1.1. Bro

Nr.	Vooroverlegreactie	Antwoord	Aanpassing nodig
1.	Indiener A		
1.1.	In uw reactie geeft u aan dat binnen het gebied van De Wieden zich 2 hoogspanningsverbindingen bevinden, t.w.: - 110.000 Volt Zwartsluis – Vollenhove; - 110.000 Volt Zwartsluis – Meppel Beide verbindingen hebben een belemmerde strook van 25 meter aan weerszijden van het hart (totale breedte 50 meter). U geeft aan dat de aanwezigheid van deze hoogspanningsverbindingen in het plangebied De Wieden beperkingen kan opleveren voor het gebruik van de gronden. Hierbij zijn onder meer aspecten aan de orde waaronder de veiligheid van personen en goederen, de aan te houden veiligheidsafstanden, de bereikbaarheid van de hoogspanningsverbindingen en de benodigde ruimte voor het uitvoeren van onderhouds- en herstelwerkzaamheden.	Beide door u genoemde verbindingen hebben een belemmerde strook van 25 meter aan weerszijden van het hart (totale breedte 50 meter) van de verbinding. Deze belemmerde strook ligt niet in het plangebied van het op te stellen Provinciaal inpassingsplan (PIP). In de toelichting van het provinciale inpassingsplan (PIP) wordt ingegaan op het aspect externe veiligheid. Hierbij wordt de ligging van de door u genoemde hoogspanningsverbindingen door middel van een kaart aangegeven. De hoogspanningsverbindingen hebben geen consequenties voor het plangebied van het PIP. In het op te stellen MER wordt ook ingegaan op de aanwezige kabels en leidingen.	Ja, in versie MER bij voorontwerp PIP (plan-MER)

3 Colofon

Dit plan is opgesteld door de provincie Overijssel.

In afstemming met de gebiedspartners (waar nodig):

- Gemeente Steenwijkerland
- LTO-Noord
- Natuurmonumenten
- Waterschap Drents Overijsselse Delta

Uitgave: provincie Overijssel

Datum: 27 augustus 2018

Inlichtingen bij

Contactpersoon: Marieke Bethlehem

Telefoon: 06 18 11 96 94

Email: natura2000pip@overijssel.nl

Onder vermelding van: De Wieden

Kijk ook op: www.overijssel.nl/natura2000procedures

Adresgegevens

Provincie Overijssel

Luttenbergstraat 2

Postbus 10078

8000 GB Zwolle

Telefoon 038 499 88 99

Fax 038 425 48 88

www.overijssel.nl

postbus@overijssel.nl

COLOFON

PLAN-MER DE WIEDEN
PROVINCIE OVERIJSSSEL

AUTEUR

Frans Dotinga/Maartje Bodde

PROJECTNUMMER

C03081.000164

ONZE REFERENTIE

079866871 D

DATUM

27 augustus 2018

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Frans Dotinga
Senior Specialist

VRIJGEGEVEN DOOR

Wouter Klein Koerkamp
Projectleider

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com