

ONDERWERP
Notitie m.b.t. conditionering

PROJECTNUMMER
C03081.000163

DATUM
5 november 2020

ONZE REFERENTIE
079942750 0.11

VAN
ir. B.B. Schoenaker

AAN
Werkgroep

KOPIE AAN
Werkgroep

Aanleiding

In het kader van de planuitwerking Wieden Weerribben zijn een aantal onderzoeken uitgevoerd om de huidige situatie van het plangebied in beeld te brengen. Deze memo beschrijft de resultaten van deze onderzoeken op hoofdlijnen en beschrijft de noodzaak tot eventueel vervolgonderzoek.

Uitgevoerde onderzoeken

De uitgevoerde onderzoeken zijn als volgt:

nummer	Beschrijving	korte onderbouwing uitgevoerde onderzoek
OZ3	Hydrologische onderbouwing	Rapport hydrologische modellering.
OZ4	Bodemrapport- bodemopbouw	Vooronderzoek bodemkwaliteit conform de NEN5725.
OZ5	Fosfaatonderzoek	Onderzoek naar fosfaatsituatie en risico fosfaatmobilisatie onder invloed van beoogde vernattingsmaatregelen voor blauwgraslandrealisatie.
OZ6	Rapportage archeologisch onderzoek	Bureaustudie conform KNA protocol 4002.
OZ7	Rapport NGE	Bureaustudie volgens WSCS-OCE.
OZ8	Landschappelijke inpassing	Bureaustudie naar inpassing van ruimtelijke ingrepen met betrekking tot de landschappelijke en cultuurhistorische waarden.
OZ9	Natuurtoets	Bureaustudie en verkennend veldonderzoek naar de bestaande natuurwaarden en de impact van de voorgenomen inrichtingsmaatregelen in de deelgebieden.
OZ10	Kabels en leidingen	KLIC melding.

De onderzoeken zijn uitgevoerd voor de deelgebieden Ossenzijl en Noordmanen. Voor Ossenzijl zijn er twee varianten: de verleggingsvariant en de boezempeilvariant. De onderzoeksresultaten voor beide varianten zijn meegenomen in deze memo.

OZ3 Rapport hydrologische modellering

Rapport:

Hydrologisch onderzoek Weerribben – conceptrapport geohydrologische modellering, d.d. 27 oktober 2020

Doel:

Het hydrologisch onderzoek wordt ingezet om het hydrologisch ontwerp van de Weerribben te onderbouwen en toetsen. Dit onderzoek dient als onderbouwing van de MER. Hiervoor wordt eerst het grondwatermodel ontwikkeld op basis van de inzichten verkregen uit de watersysteembeschrijving. Het grondwatermodel wordt ingezet om tot een ontwerp te komen en de effecten van dit ontwerp op verschillende gebruiksfuncties te toetsen.

Het lokale model voor het projectgebied Noordmanen blijkt de grondwaterstand nauwkeurig te berekenen.

Conclusies:

- Modelontwikkeling Noordmanen: Het lokale model voor het projectgebied Noordmanen blijkt de grondwaterstand nauwkeurig te berekenen.
- Modelontwikkeling Ossenzijl: Het lokale model voor projectgebied Ossenzijl presteert minder goed, vermoedelijk door de heterogeniteit van de deklaag. Om deze reden zijn er aanvullende berekeningen uitgevoerd met een onzekerheidsmarge in de deklaagweerstand. Hierdoor kan is een bandbreedte van de effecten weergeven.
- Effecten algemeen: De ontwerpen hebben het gewenste effect op de grondwaterstanden binnen de projectgebieden. De gewenste grondwaterstanden voor de natuurdoeltypen worden hierbij goed benaderd.
- Effecten gebruikersfunctie Noordmanen: Bij de toetsing op gebruikersfunctie komt naar voren dat er landbouwschade wordt verwacht rondom projectgebied Noordmanen aan de westzijde. Bij projectgebied Noordmanen zijn er 5 woningen die niet of niet (meer) aan de ontwateringsdiepte van 80 cm-mv voldoen, en waar een significante stijging (5 cm) van de grondwaterstand optreedt. Deze locaties liggen allemaal in Nederland. Op deze locaties is grondwateroverlast niet uit te sluiten.
- Effecten gebruikersfunctie Ossenzijl: Bij projectgebied Ossenzijl wordt geen toename aan landbouwschade verwacht. Er wordt geen stijging van de grondwaterstand bij bebouwing berekend. Daarmee wordt geen toenemende kans op grondwateroverlast verwacht, maar de ontwatering bij bebouwing is in de huidige situatie al ondieper dan het criterium van 80 cm-mv. Bij de verleggingsvariant van Ossenzijl neemt de ontwateringsdiepte van de Tussenbroekweg af.

Mitigatie:

Voor de locaties waar toenemende landbouwschade verwacht wordt kan door monitoring en overleg met de perceeleigenaren bepaald worden of er daadwerkelijk een effect optreedt. De eigenaar kan hierbij ook aangeven of dit effect ongewenst is. De mitigatie kan hier bestaan uit ophoging van de getroffen percelen. Ook kan er de afweging gemaakt worden om de effecten te remmen door mitigerende maatregelen (bijvoorbeeld een kwelsloot). Daarnaast kan de schade gecompenseerd worden door het uitkeren van een vergoeding. Bij de bebouwing waar toenemende grondwateroverlast nu niet uit te sluiten is, dient verder onderzocht te worden of er daadwerkelijk overlast zal optreden bij bebouwing. Dit kan gedaan worden door middel van drempelhoogtemetingen, bouwkundige opnames en door monitoring van de grondwaterstand. Wanneer op basis van dit onderzoek sprake is van een toenemende kans op overlast dient er gemitigeerd te worden, of moet het ontwerp worden aangepast. Als mitigatie voor deze gebouwen zou ringdrainage verder verkend kunnen worden. Ook zou een ontwerpaanpassing waarbij omliggende peilgebieden het huidige peil behouden, een optie kunnen zijn.

Voor de afname in ontwateringsdiepte van de Tussenbroekweg dient met Gemeente Steenwijkerland te worden afgestemd of deze effecten tot overlast kunnen leiden en er mitigatie nodig is.

Aanbevelingen:

De bebouwing die naar voren komt bij de toetsing op gebruikersfunctie moet verder onderzocht worden. De GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) bij bebouwing is hier bepaald ten opzichte van het gemiddelde maaiveld of de perceelhoogte. Voor het vaststellen van het daadwerkelijke risico op grondwateroverlast moet de drempelhoogte van de bebouwing ingemeten worden. Wanneer uit de drempelhoogtes blijkt dat grondwateroverlast niet uit te sluiten is, dienen aanvullende stappen gezet te worden. Door monitoring kan inzichtelijk worden gemaakt of de berekende effecten ook daadwerkelijk optreden. Met bouwkundige opnames kan inzichtelijk worden gemaakt of een grondwaterstand stijging tot overlast kan leiden. Ook zouden mitigerende

maatregelen kunnen worden uitgewerkt en onderbouwd. Wanneer hierbij een de keuze gemaakt wordt voor een bepaald peil rondom de bebouwing, dan moet dit inzichtelijk zijn op het moment dat het peilbesluit genomen wordt.

De door het grondwatermodel en de WaterWijzer Landbouw berekende effecten wijken mogelijk af van de werkelijkheid. Dit komt door verscheidene gevoeligheden en gekozen parameters en de heterogeniteit van het gebied. De hier berekende effecten geven een goede inschatting waar effecten en mogelijke overlast verwacht kunnen worden. Hierbij is het monitoren van de grondwaterstand van groot belang. Door monitoring kan geverifieerd worden of het doel van de maatregelen behaald wordt en kunnen de effecten op de omgeving gecontroleerd worden. Voor de monitoring kan gebruik gemaakt worden van het reeds bestaande meetnet (monitoringsplan meetnet wieden weerribben, Arcadis 2018). Door de informatiebehoefte in kaart te brengen kan het meetnet beoordeeld, en waar nodig aangepast worden. Zo zouden er locaties toegevoegd kunnen worden waar risico op natschade/grondwateroverlast verwacht wordt bij landbouw en bebouwing.

OZ4 Bodemrapport- bodemopbouw

Rapporten:

Vooronderzoek Wieden en Weerribben, Arcadis (projectnummer C03081.000164.0100/LB), d.d. 9 april 2018.

(Actualiserend) Vooronderzoek Weerribben Ossenzijl d.d. 6-8-2020

(Actualiserend) Vooronderzoek Weerribben Noordmanen d.d. 8-9-2020

Doel:

In gebieden waar grondwerkzaamheden zullen worden uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van de natuurdoelstellingen is de milieuhygiënische bodemkwaliteit in kaart gebracht. Op basis van historisch vooronderzoek is de relevante milieukundige informatie verzameld binnen de deelgebieden. Hieruit vloeien aandachtspunten voort voor de inpassing van maatregelen in de deelgebieden.

Conclusie:

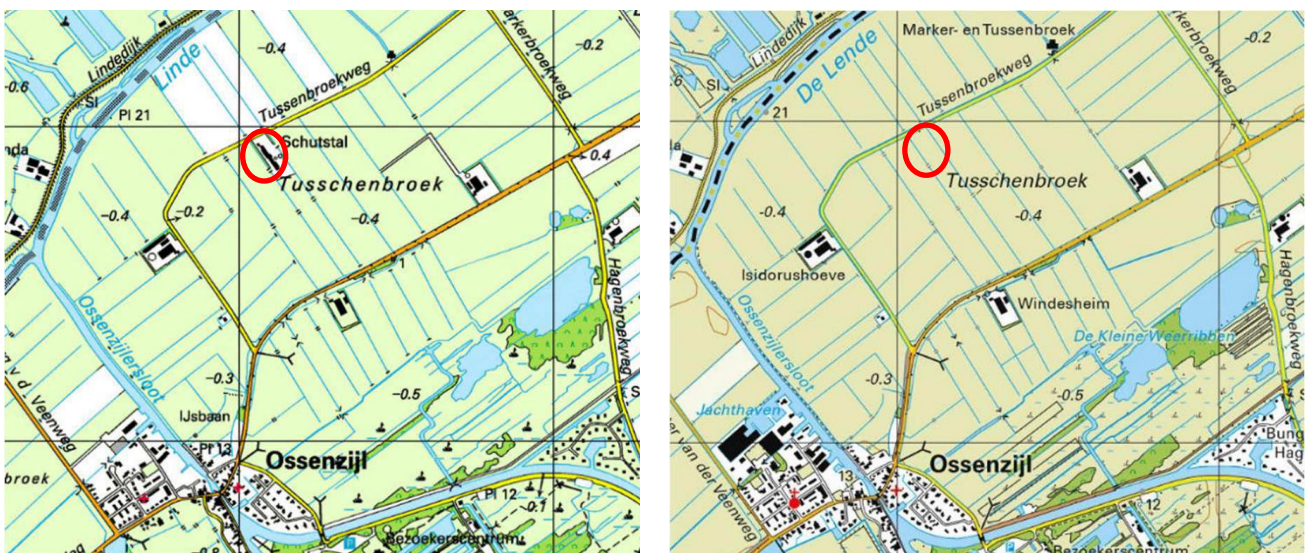
Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt dat in beide deelgebieden vrijwel geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden die kunnen resulteren in de aanwezigheid van PFAS in de landbodem. De bodemkwaliteitskaart is van toepassing. De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft als kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'. Uitzondering zijn de volgende locaties in Ossenzijl:

- Voormalige schutstal tot 2005 nabij de Tussenbroekweg, fundamenten en eventueel verontreinigd puin aanwezig in de grond aanwezig (Figuur 1).
- Verlenging van de Schoolstraat langs Ossenzijlersloot.
- Het pad ten westen van de Tussenbroekweg 3.
- Toegangsdammen langs de Tussenbroekweg.

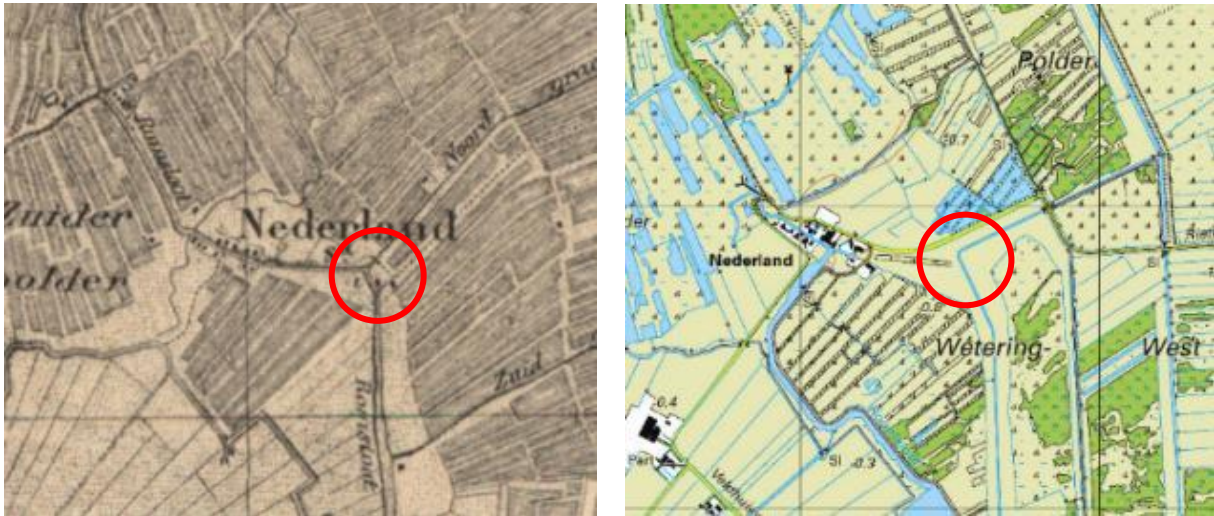
En de volgende locaties in Noordmanen:

- Voormalige bebouwing tot 1923 ten zuidoosten van het gehucht Nederland, fundamenten en eventueel verontreinigd puin mogelijk aanwezig (Figuur 2).
- Toegangsdammen westkant plangebied.

In de paden en de grond- en toegangsdammen zijn geen visuele verontreinigingen aangetroffen, maar waar mogelijk wel asbest aanwezig is in de bodem. Het verdient de aanbeveling om voorafgaand aan het eventueel opnemen van grond- en/of toegangsdammen deze dammen te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.



Figuur 1 Historische kaarten voormalige schutstal aan de Tussenbroekweg 1974 (links) en 2018 (rechts)



Figuur 2. Kaart anno 1900 (links) met bebouwing bij Nederland en kaart anno 2016 (rechts) bebouwing bij Nederland niet meer aanwezig.

OZ5 Fosfaatonderzoek

Rapport

NMI (2019) Rapport 1692.N.17 Fosfaatonderzoek Wieden en Weerribben

Doel

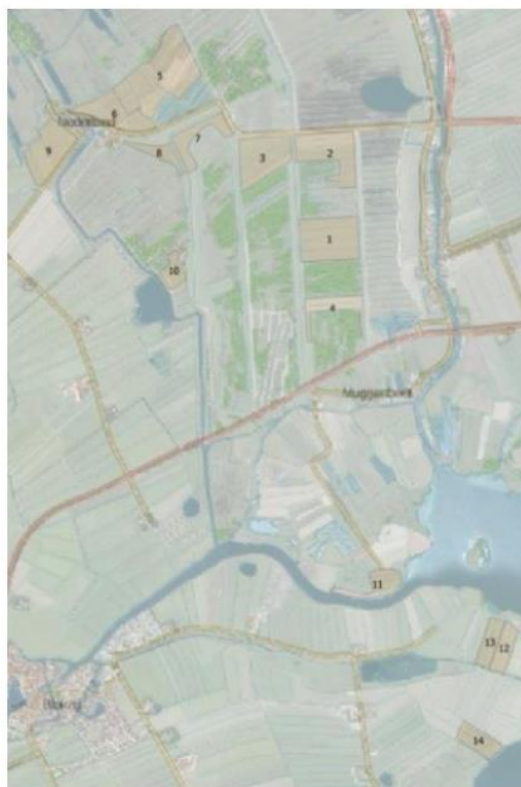
Het fosfaatonderzoek is bedoeld om inzicht te krijgen in i) enerzijds de standplaatsfactoren voor de te ontwikkelen blauwgraslanden en ii) anderzijds het risico van fosfaatmobilisatie in het gehele gebied door de beoogde vernatting.

Opzet en uitvoering

Er is een voorselectie gemaakt van 14 percelen in de gebieden Noordmanen (percelen 1-10) en Muggenbeet (percelen 11-14) die in potentie in aanmerking komen voor de ontwikkeling van blauwgrasland (zie kaartje Figuur 3). Verspreid over de percelen zijn op 28 locaties grondmonsters genomen van bodemlagen op 0-20, 20-40 en 40-60 cm diepte. De monsters afkomstig uit de 0-20 en 20-40 cm bodemlaag zijn geanalyseerd op meerdere fosfaatfracties (P-CaCl₂, P-AL, P-ox en P-Olsen) en o.a. het organische stofgehalte, de pH, textuur en CEC met basenverzadiging. In aanvulling op het fosfaatonderzoek voor blauwgrasland, zijn nog 15 locaties geselecteerd voor het onderzoek naar fosfaatmobilisatie. Op deze locaties zijn grondmonsters genomen van de 0-30 cm bodemlaag en in een aantal gevallen tevens van de 30-60 cm bodemlaag. Hierin zijn dezelfde analyses uitgevoerd als in de monsters voor het blauwgraslandonderzoek, met uitzondering van P-Olsen.

Conclusies

- In het deelgebied Noordmanen is in het agrarisch meest intensief beheerde deel (percelen 1, 2 en in iets mindere mate 3) de fosfaattoestand tot 40 cm onder maaiveld in de uitgangssituatie te hoog voor blauwgrasland. Voor de meest extensief beheerde delen (percelen 4 en 10) ligt de fosfaattoestand onder de streefwaarde. In de rest van dit gebied varieert de fosfaattoestand in de Fosfaatonderzoek Wieden en Weerribben (NMI, 2019) bouwvoor (0-20 cm) tussen optimaal en (net) suboptimaal. In de bodemlaag daaronder (20-40 cm) ligt de fosfaattoestand onder de streefwaarde.
- In de onderzochte gebieden lijkt de potentiële P mobilisatie door vernatting zeer groot. Dit is aangetoond door een blijvend verlies van Fe-(hydr)oxides in locaties waar al is vernat en waar dientengevolge P is gemobiliseerd.



Figuur 3 Overzicht potentiële percelen voor blauwgraslandontwikkeling in Noordmanen (Weerribben; 1-10) en Muggenbeet (Wieden; 11-14).

OZ6 Rapportage archeologisch onderzoek

Rapport

Bureauonderzoek Archeologie, Ossenzijl. Arcadis Archeologisch Rapport 251 d.d. 12-8-2020

Bureauonderzoek Archeologie en cultuurhistorie, Wieden en Weerribben Rapport. Rapport 2017-148 d.d. 1-3-2018

Oplegnotitie Archeologie Noordmanen. Arcadis. d.d. 28 oktober 2020

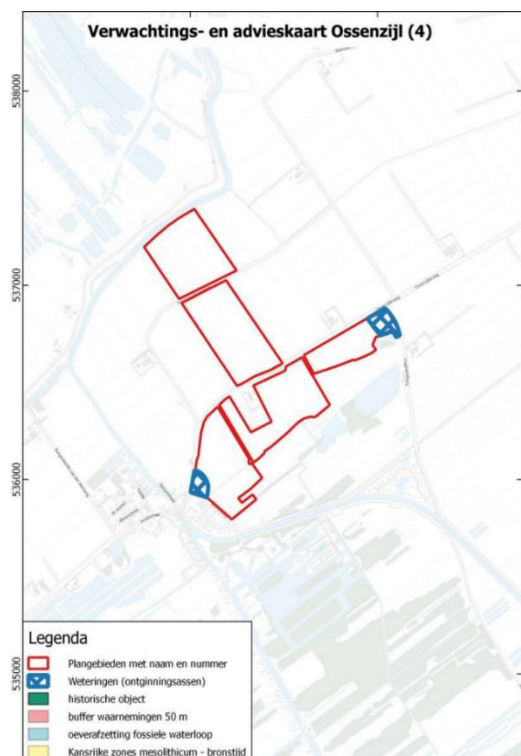
Doel

Het inzicht verschaffen in de archeologische en historische resten die zich in het plangebied bevinden of verwacht worden. Op basis daarvan is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld en een advies opgesteld over of en waar er archeologisch vervolgonderzoek nodig is, en indien nodig, uit welke onderzoeksmethode het vervolgonderzoek zou moeten bestaan.

Deelgebied Ossenzijl Boezempeilvariant

Verwachting: op basis van de geomorfologische en bodemkaart heeft het plangebied een lage verwachting. De hoge verwachting voor het noordelijke deel van dit plangebied op de gemeentelijke waarden- en verwachtingskaart is gebaseerd op zeer jonge getij-oeverafzettingen (ontstaan tussen 800 – 1500 na Chr.). Op basis van oude kaarten en toponiemen worden hier geen resten uit de Nieuwe tijd verwacht. De zanddieptekaarten tonen geen dekzandkoppen onder het veenpakket. Er zijn geen bekende archeologische vondsten geregistreerd in Archis. Op basis van oude kaarten zijn in het uiterste westen en oosten weteringen bekend (blauw gearceerde zones Figuur 4). Deze fungeerden als ontginningsas van het omliggende veengebied en hier kunnen resten uit de Nieuwe tijd verwacht worden. Resten uit andere perioden worden niet verwacht.

Advies Ossenzijl Boezempeilvariant: indien de geplande ingrepen de blauw gearceerde zones doorsnijden dient archeologisch onderzoek op deze locaties te worden uitgevoerd. Het verbreden of verflauwen van bestaande oevers geldt hierbij ook als bodemverstoring waar archeologisch onderzoek van toepassing is. In principe is een archeologische begeleiding van de werkzaamheden hier een geschikte onderzoeksmethode, mits de bodemingrepen zich hiertoe lenen. Indien sprake is van 'natte' ontgravingen dient ter plaatse een opmaat oplossing te worden gevonden.



Figuur 4 Verwachtings- en advieskaart deelgebied Ossenzijl, Boezempeilvariant.

Deelgebied Ossenzijl Verleggingsvariant

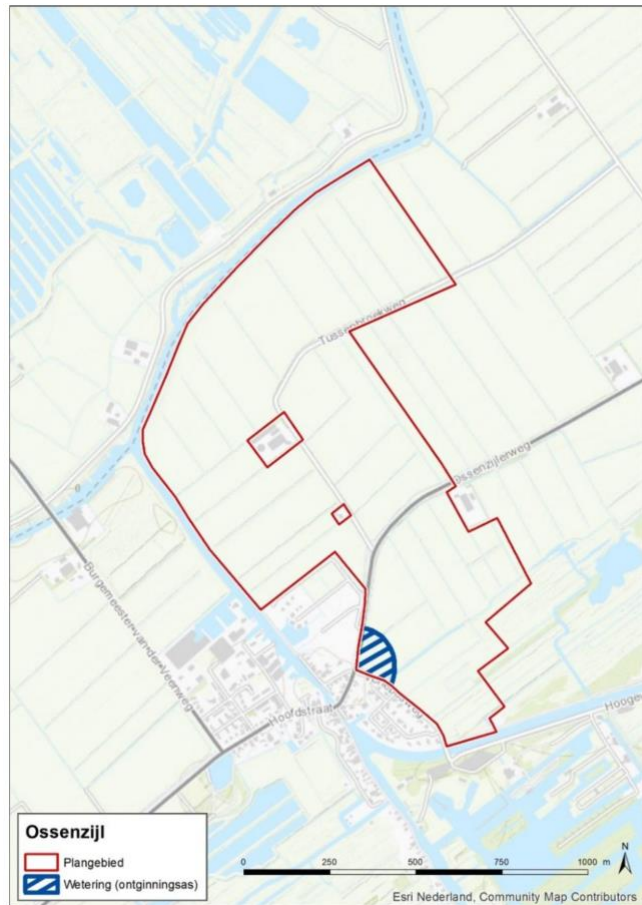
Verwachting: Op basis van dit onderzoek worden er geen archeologische resten verwacht tussen 5500 v.Chr. tot 800 n.Chr. omdat het gebied in deze periode begroeid raakte en vervolgens volledig begroeid was met veen. Tussen 800 en 1500 n.Chr. was het terrein door de drassigheid waarschijnlijk niet geschikt voor bebouwing. Daardoor worden er geen archeologische resten verwacht uit de periode 800 tot 1500 n.Chr. De eerste bebouwing vond plaats aan het uiteinde van de wetering Ossenzijler Sloot, onder de Zuidewendedijk, ten westen van het plangebied. Deze bebouwing wordt weergegeven op de historische kaart van 1850. De Ossenzijler Sloot was een ontginningsas voor het omliggende veengebied. Een buffer om deze as vormt een aandachtsgebied (wetering) op de gemeentelijke verwachtingskaart (Figuur 20). De zone bevindt zich gedeeltelijk binnen het plangebied. Binnen het plangebied zijn geen aanwijzingen voor bewoning waardoor de kans op het aantreffen van archeologische resten bijgesteld kan worden naar laag. Tijdens archeologisch inventariserend booronderzoek (2341875100) direct ten westen en gedeeltelijk in het plangebied binnen de zone aandachtsgebied (wetering) zijn geen indicatoren tot het aantreffen van archeologische resten aangetroffen.

Advies Ossenzijl Verleggingsvariant:

Op basis van dit bureauonderzoek archeologie wordt geadviseerd om de verwachting archeologie voor het gehele plangebied bij te stellen naar laag. De hoge verwachting voor het noordelijk deel van dit plangebied op de gemeentelijke waarden- en verwachtingskaart is gebaseerd op zeer jonge getij-oeverafzettingen (ontstaan tussen 800 – 1500 na Chr.). In deze periode was het gebied waarschijnlijk te drassig voor bewoning.

Het gebied was in deze periode en de periode daarna waarschijnlijk te drassig voor bebouwing. Bebouwing wordt weergegeven op de historische kaart van 1850 ten westen van het plangebied. De blauw gearceerde zone vormt een aandachtsgebied (wetering) op de gemeentelijke verwachtingskaart (zie Figuur 5). Aangezien zich binnen deze zone geen aanwijzingen voor bewoning bevinden op de historische kaarten of na een inventariserend booronderzoek (2341875100) binnen het plangebied, wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Ook het gebied buiten de blauw gearceerde zone geldt een lage archeologische verwachting. Daarom wordt ook hier geen vervolgonderzoek geadviseerd. Dit advies sluit niet uit dat er bij graafwerkzaamheden (niet voorspelbare) archeologische toevallsvondsten kunnen worden aangetroffen, zoals bedoeld in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016. In dat geval moet hiervan melding worden gedaan bij het Bevoegd Gezag. Dit advies kan door de initiatiefnemer te worden voorgelegd aan het Bevoegd Gezag, in dit geval de Gemeente Steenwijkerland. Het Bevoegd Gezag kan van het door Arcadis gegeven advies afwijken.



Figuur 5 Verwachtings- en advieskaart deelgebied Ossenzijl, Verleggingsvariant.

Deelgebied Noordmanen

Verwachting:

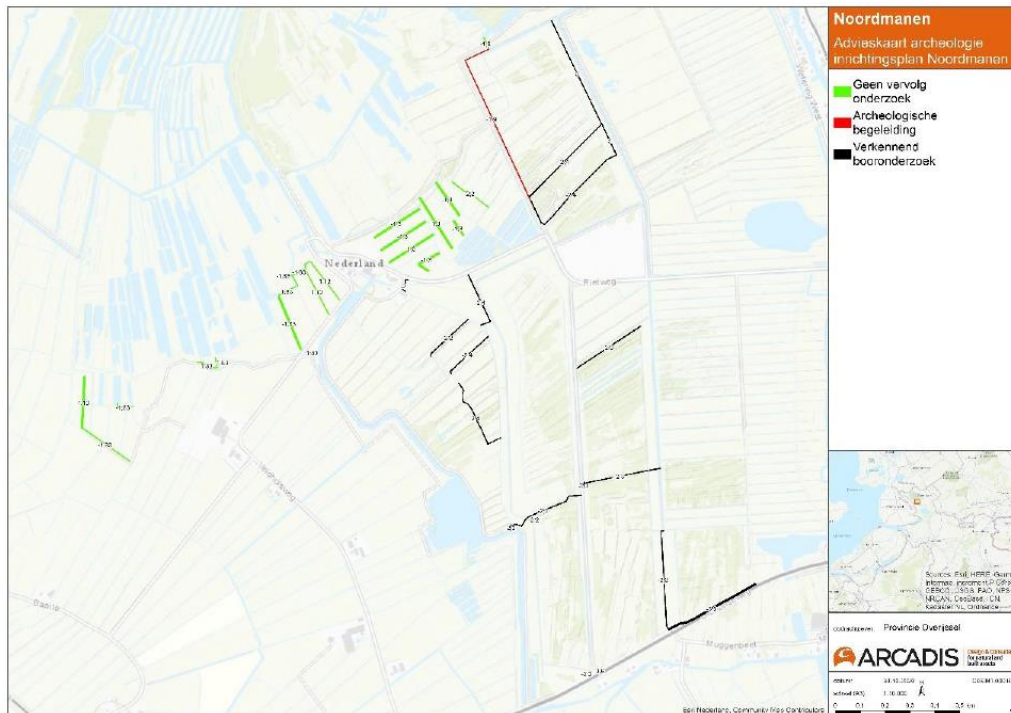
In 2018 is een bureauonderzoek uitgevoerd (Brouwers, E.W. 2018). Uit het onderzoek bleek dat er een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Mesolithicum – Bronstijd in de zones waar het dekzand relatief dicht onder het maaiveld aanwezig is. In het bureauonderzoek is een zanddieptekaart opgenomen. Deze kaart toont de globale diepteligging van het Pleistocene zand ten opzichte van NAP (Figuur 4).² Langs de noordzijde van plangebied is een scherpe gradiënt te zien in het dekzandniveau. E. Goossens heeft geconstateerd dat het mogelijk een insnijding betreft van een Pleistoceen beekdal in de ondergrond.³ Deze dalvormige laagte is nu opgevuld met veen. Hier geldt een verwachting op het aantreffen van archeologische resten van watergerelateerde activiteit (Paleolithicum-Bronstijd). Dit pakket kan worden verwacht vanaf een diepte van circa 2,5 meter -NAP. Daarnaast is binnen het plangebied Noordmanen een archeologisch aandachtsgebied aanwezig, namelijk het veenontginningsdorp ‘Nederland’ uit de Nieuwe tijd. Binnen het plangebied is er een risico op het verstoren van archeologische resten wanneer:

- Een bodemingreep reikt tot in het dekzandniveau (o.b.v. zanddieptekaart);
- Een bodemingreep reikt tot in de vulling van het pleistocene beekdal (vanaf 2,5 m -NAP).

Advies:

Er is vastgesteld dat bij enkele ingrepen een risico is op het verstoren van archeologische resten, daar is vervolgonderzoek noodzakelijk. Het advies is weergegeven in een advieskaart (Figuur 6). Daar waar vervolgonderzoek noodzakelijk is wordt een onderscheid gemaakt in:

- Verkennend booronderzoek: Bij de aanleg van enkele watergangen is er een kans op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Mesolithicum - Bronstijd (in de top van het dekzand). Dit verkennend booronderzoek heeft als doel de intactheid van de bodem ter plaatse gedetailleerd in kaart te brengen, mogelijk is het dekzandniveau reeds verstoord.
- Archeologische begeleiding: Bij de aanleg van een watergang in het noordoosten van het plangebied is er een kans op het aantreffen van archeologische resten van watergerelateerde activiteit (beekdalarcheologie). Geadviseerd wordt om deze ingreep te laten plaatsvinden onder archeologische begeleiding. Een booronderzoek is hier namelijk niet zinvol, omdat de structuren die in het beekdal verwacht worden niet middels boringen te prospecteren zijn



Figuur 6 Advieskaart archeologisch vervolgonderzoek Noordmanen.

OZ 7 NGE (Niet Gesprongen Explosieven)

Rapporten

Bureauonderzoek Weerribben – Ossenzijl/Noordmanen d.d. 16 juli 2018

Aanvullend bureauonderzoek Weerribben – Ossenzijl/Noordmanen d.d. 17 februari 2020

Doel

Aan de hand van historische bronnen is een zo genuanceerd mogelijk beeld van het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog verkregen. Met behulp van deze gegevens is het risico op het aantreffen van conventionele explosieven onderzocht in de deelgebieden onderzocht. Er is aangegeven waar sprake is van een verhoogd risico, en welke soorten explosieven te verwachten zijn.

Conclusies en aanbevelingen

Voor beide gebieden is er op basis van de historische voorkennis geen indicatie voor de aanwezigheid van conventionele explosieven. Gedurende de Tweede Wereldoorlog is er geen sprake geweest van grondgevechten, militaire vliegtuig crashes, beschietingen, noodafwerpen of bombardementen.

In Ossenzijl zijn projectielen uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen op een terrein aan de Venebosweg in opgespoten zand uit het kanaal tussen Steenwijk en Ossenzijl. Het is niet duidelijk welke oorsprong deze projectielen (vliegtuigmunitie) hebben en er zijn onvoldoende aanwijzingen om op basis hiervan een verdacht gebied verdacht op explosieven af te bakenen.

In Noordmanen zijn naoorlogs geen explosieven aangetroffen. Van een vliegtuigcrash op 15/16 februari 1944 dat nabij het deelgebied heeft plaatsgevonden is op historische luchtfoto geen locatie bevestigd. Hierdoor kan niet worden aangetoond dat de crash in het deelgebied heeft plaatsgevonden.

Uit het onderzoek blijkt dat beide gebieden niet verdacht zijn op aantreffen NGE. Er geen noodzaak is tot vervolgonderzoek.

OZ 8 Ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie

De Erfgoedwet leidt tot de verplichting om bij ruimtelijke ingrepen, waarbij grondwerkzaamheden verricht worden, de archeologische waarde van terreinen te onderzoeken. Daarnaast dient bij ruimtelijke ingrepen de omgang met de aanwezige landschappelijke en cultuurhistorische waarden te worden onderbouwd.

Ossenzijl

Het deelgebied Ossenzijl vormt een natuurlijke verbingszone tussen twee natuurgebieden; de Wieden-Weerribben en de Rottige Meenthe. Deze zone is in het verleden gevormd door de invloed van de zee en de rivier de Linde en kent daardoor klei in de bodem. Deze verbingszone heeft daarom ook een ander gebruik en kenmerken dan de omliggende veenmoerassen van de Wieden-Weerribben en Rottige Meenthe. Deze omliggende veenmoerassen zijn gevormd door de turfwinning in het verleden en onderscheiden zich nu door duidelijke langgerekte verkavelingsstructuur waarin verschillende verlandingsstadia zich afwisselen in de petgaten en kraggen.

De verbingszone loopt door de laagveenontginningen van het Tussenbroek die in het verleden zijn ontgonnen voor het gebruik van landbouw. Deze bestaan uit open, laag en natte gebieden met vaak een dicht netwerk van rechthoekige sloten die zorgen voor een goede afwatering van het gebied. Hierdoor ontstaat er een historisch cultuurlandschap met rechthoekige blokverkaveling dat gepaard gaat met kleinschalig waterbeheer. De bewoningslinten en boerderijen liggen op de hogere randen langs vaarten en wegen (Ossenzijlweg en de Linde). Hierdoor is een kenmerkende zonering ontstaan.

Door het transformeren van landbouwgebieden naar natuur verandert de structuur, diversiteit en beleving van het landschap. Centraal in de opgave staat een doorgaand kraggenlandschap als verbinding. Dit natte landschap is karakteristiek voor de Wieden-Weerribben en heeft een grote variatie in sloten, oevers, rietzones en natte graslanden. De huidige rechthoekige sloten structuur wordt hier ingezet in de realisatie en varieert in breedte van 5-10 meter met een 4 meter oeverzone voor de Vuurvlinder. Daarnaast wordt er nieuw moeras en rietland gerealiseerd. Het moeras bestaat uit laag nat grasland met slenken wat past in het open, natte karakter van het huidige landschap. Het rietland wordt ingericht met verbrede bochtige sloten ter optimalisatie van het leefgebied van de rietvogels, deze worden flauw aangelegd om niet te veel af te wijken van de bestaande structuren. Het karakter van de huidige landbouwgebieden zal veranderen, maar de ontwikkelingen dragen uiteindelijk bij aan meer ecologische diversiteit en de beleving van het landschap.

Noordmanen

Het deelgebied Noordmanen vormt een natuurlijke verbingszone tussen twee natuurgebieden; De Wieden en De Weerribben. Vanaf de midden Bronstijd was het gebied volledig met veen bedekt. Dit veenmoeras is in de late middeleeuwen gevormd door de turfwinning. Dit is nu te zien door de duidelijke langgerekte verkavelingsstructuur waarin verschillende verlandingsstadia zich afwisselen in de petgaten en kraggen. Echter is een deel van Noordmanen rond 1950 ontgonnen met een aantal Noord-zuid georiënteerde ontginningssassen. De structuur van het voormalige kraggenlandschap is hierdoorheen nog steeds te zien. De omgeving van het kraggenlandschap wordt gekenmerkt door een afwisseling van sloten, open water en land met veenriviertjes en kanaaldorpen.

Centraal in de opgave staat een doorgaand kraggenlandschap als verbinding. Dit natte landschap is karakteristiek voor de Wieden-Weerribben en heeft een grote variatie in sloten, oevers, rietzones en natte graslanden. In het huidige beeld van Noordmanen zijn veel petgaten verland en begroeid met beplanting en wilgenstruweel, de kraggen zijn hierdoor minder goed zichtbaar. Door in het ontwerp het waterpeil te verhogen zullen de petgaten weer onder water komen te staan en zal de beplanting deels verdwijnen. Hierdoor worden de kraggen weer zichtbaar en wordt de cyclus van de moerasontwikkeling weer hersteld. Daarnaast wordt er nat grasland, rietland en blauwgrasland gerealiseerd. Het nat grasland wordt aangelegd met slenken wat past in het open, natte karakter van het huidige landschap. Het rietland behoudt de structuur van het kraggenlandschap maar door een lager waterpeil blijft hier riet groeien ter optimalisatie van het leefgebied van de rietvogels. De kraggen zullen vrij blijven van beplanting. Het blauwgrasland bevindt zich in het ontgonnen landschap waar de oude kraggenstructuur niet meer zichtbaar is. Hier wordt de toplaag afgegraven om dit habitattypete realiseren, dit gaat om 20cm bouwvoor waardoor er geen archeologische waarden zullen worden aangetast.

Om de verschillende waterpeilen te realiseren worden er natuur kades aangelegd. Deze volgen zo veel mogelijk de bestaande kraggen en hoogtes in het landschap. Mede hierdoor zal het karakter van het kraggenlandschap

versterkt worden en dragen de ontwikkelingen bij aan meer ecologische diversiteit en de beleving van het landschap.

OZ9 Natuurtoets

Hieronder een korte samenvatting van de belangrijkste vondsten uit de natuurtoets.

Rapport:

Quickscan natuur inrichtingsplannen de Wieden en Weerribben. Toetsing PAS-inrichtingsmaatregelen Natura 2000 gebieden. d.d. 28 augustus 2020

Doel

Op basis van een verkennend veldonderzoek en een bureaustudie zijn de aanwezige habitattypen of (bedreigde) soorten inzichtelijk gemaakt. Op basis van de geplande inrichtingsmaatregelen en de daarmee gemoeide werkzaamheden zijn de verstoringsfactoren beschreven. Op basis van deze analyse is een advies uitgebracht op welke wijze rekening gehouden kan worden met de bestaande natuurwaarden vanuit de zorgplicht en voorwaarden die gelden vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn (Wet natuurbescherming art. 1.11).

Ossenzijl conclusies en aanbevelingen

Circa 4 hectare in het zuidwestelijke deel ligt wel in het Natura-2000 gebied maar is niet gekwalificeerd als habitatype. De gebieden bestaan uit agrarisch grasland, waarin het aandeel van het leefgebied in waterlopen en oevers relatief klein is. Voor de broedvogelsoorten die in het gebied zijn aangetroffen is het niet aannemelijk dat zij hier broeden, of dat het deelgebied een essentieel foerageergebied vormt. Het deelgebied is grotendeels ongeschikt als broedgebied. Voor enkele soorten die in het gebied voorkomen geldt wel een instandhoudingsopgave, hieronder vallen de otter, grote vuurvlieder en platte schijfhoren. Bij tijdelijke aantasting van dit leefgebied zullen de natuurlijke kenmerken niet in het geding komen van de instandhoudingsdoelen voor deze soorten. Op lange termijn heeft de nieuwe inrichting naar verwachting een positief effect op de staat van instandhouding. Een nadere beoordeling is niet nodig.

Noordmanen conclusies en aanbevelingen

Het plangebied Noordmanen ligt grotendeels in het Natura 2000-gebied Weerribben. Alleen enkele graslandpercelen aan de westzijde ten westen van de Roomsloot liggen buiten de begrenzing. Door de omvang van het gebied en de diversiteit aan vegetaties, is een groot aantal broedvogelsoorten aanwezig. Het gaat daarbij om een grote variatie van algemene soorten als tijtjaf of merel, maar ook om zeldzamere soorten als purperreiger, blauwborst en klein waterhoen. De daadwerkelijke waarneemdichtheid in dit gebied is in verhouding tot de rest van het Natura 2000-gebied laag, wat waarschijnlijk veroorzaakt wordt doordat het gebied nog betrekkelijk kort geleden ingericht is als natuur.

De ingrepen in Noordmanen zijn grootschaliger en over een groter oppervlakte, grotendeels binnen de Natura-2000 begrenzing. Het gaat hierbij ook om ingrepen in bestaande habitattypen of in leefgebied van diverse habitatrichtlijnsoorten en broedvogels. Omdat de gunstige staat van instandhouding van veel van de aangewezen habitattypen en -soorten en (niet-)broedvogels ongunstig tot zeer ongunstig is, zijn negatieve effecten door bijvoorbeeld fysieke/mechanische aantasting, verdroging of verstoring niet op voorhand uit te sluiten. In de planvorming en bij de uitvoering moet dan ook rekening gehouden worden met de aanwezigheid van (leefgebied van) deze (vogel)soorten. Wanneer de inrichting en de wijze van uitvoeren (op planniveau) bekend is, dient een plan opgesteld te worden waarin vastgelegd wordt hoe de bestaande natuurwaarden ontzien worden. Een leefgebied-beoordeling in combinatie met historische verspreidingsgegevens kunnen uitsluitsel geven over het voorkomen van soorten. Een controle in het deelgebied uit te voeren direct voorafgaande aan de werkzaamheden is hierbij ook geadviseerd.

Wanneer werkzaamheden in een of meer deelgebieden gelijktijdig of kort na elkaar worden uitgevoerd, moet er rekening gehouden worden met cumulatieve effecten op de natuurwaarden. Naast de cumulatieve effecten tussen de verschillende deelgebieden dienen ook de effecten van projecten in de omgeving te worden betrokken in een cumulatietoets.

OZ10 Kabels en leidingen (KLIC)

Rapport:

20200828 Overzicht knelpunten KL Ossenzijl verleggingsvariant d.d. 07-10-2020

20200828 Overzicht knelpunten KL Ossenzijl boezempeilvariant d.d. 07-10-2020

20200828 Overzicht knelpunten KL Noordmanen d.d. 07-10-2020

Doel

De knelpunten omtrent aanwezige kabels en leidingen de deelgebieden Ossenzijl en Noordmanen zijn in beeld gebracht.

Resultaten

In Ossenzijl-boezemvariant zijn 4 knelpunten geïdentificeerd (zie bijlage B en Tabel 1)

In Ossenzijl-verleggingsvariant zijn 5 knelpunten geïdentificeerd (zie bijlage C

Tabel 2)

In Noordmanen zijn 6 knelpunten geïdentificeerd (zie bijlage A en

Tabel 3).

Tabel 1 Overzicht knelpunten kabels en leidingen Ossenzijl boezempeilvariant

Locatie	Beheerder	Type	Knelpunt met	Aantal
A		Water	Duiker onder Tussenbroekweg V-zone	1x
A		Kabelbed	Duiker onder Tussenbroekweg V-zone	1x
B		Water	Duiker onder Tussenbroekweg bermslotenverbinding	1x
B		Laagspanning	Duiker onder Tussenbroekweg bermslotenverbinding	1x
B		Middenspanning	Duiker onder Tussenbroekweg bermslotenverbinding	1x
B		Gas hoge druk	Duiker onder Tussenbroekweg bermslotenverbinding	1x
B		Kabelbed	Duiker onder Tussenbroekweg bermslotenverbinding	1x
C		Water	Duiker onder Ossenzijlerweg bermslotenverbinding	1x
C		Laagspanning	Duiker onder Ossenzijlerweg bermslotenverbinding	1x
C		Middenspanning	Duiker onder Ossenzijlerweg bermslotenverbinding	1x
C		Gas hoge druk	Duiker onder Ossenzijlerweg bermslotenverbinding	1x
C		Datatransport	Duiker onder Ossenzijlerweg bermslotenverbinding	2x

C	Drukriolering	Duiker onder Ossenzijlerweg bermslotenverbinding	1x
C	Kabelbed (data)	Duiker onder Ossenzijlerweg bermslotenverbinding	3x
D	Water	Faunaduiker onder Ossenzijlerweg	1x
D	Laagspanning	Faunaduiker onder Ossenzijlerweg	1x
D	Middenspanning	Faunaduiker onder Ossenzijlerweg	1x
D	Gas hoge druk	Faunaduiker onder Ossenzijlerweg	1x
D	Datatransport	Faunaduiker onder Ossenzijlerweg	2x
D	Drukriolering	Faunaduiker onder Ossenzijlerweg	1x
D	Kabelbed (data)	Faunaduiker onder Ossenzijlerweg	3x

Tabel 2 Overzicht knelpunten kabels en leidingen Ossenzijl verleggingsvariant

Locatie	Beheerder	Type	Knelpunt met	Aantal
A		Water	Duiker onder Tussenbroekweg V-zone	1x
A		Kabelbed	Duiker onder Tussenbroekweg V-zone	1x
B		Water	Duiker onder Tussenbroekweg bermslotenverbinding	1x
B		Laagspanning	Duiker onder Tussenbroekweg bermslotenverbinding	1x
B		Middenspanning	Duiker onder Tussenbroekweg bermslotenverbinding	1x
B		Gas hoge druk	Duiker onder Tussenbroekweg bermslotenverbinding	1x
B		Kabelbed	Duiker onder Tussenbroekweg bermslotenverbinding	1x
C		Water	Duiker onder Ossenzijlerweg bermslotenverbinding	1x
C		Laagspanning	Duiker onder Ossenzijlerweg bermslotenverbinding	2x
C		Middenspanning	Duiker onder Ossenzijlerweg bermslotenverbinding	1x
C		Gas hoge druk	Duiker onder Ossenzijlerweg bermslotenverbinding	1x

C	Datatransport	Duiker onder Ossenzijlerweg bermslotenverbinding	2x
C	Drukriolering	Duiker onder Ossenzijlerweg bermslotenverbinding	1x
C	Kabelbed (data)	Duiker onder Ossenzijlerweg bermslotenverbinding	3x
D	Water	Faunaduiker onder Ossenzijlerweg	1x
D	Laagspanning	Faunaduiker onder Ossenzijlerweg	2x
D	Middenspanning	Faunaduiker onder Ossenzijlerweg	1x
D	Gas hoge druk	Faunaduiker onder Ossenzijlerweg	1x
D	Datatransport	Faunaduiker onder Ossenzijlerweg	2x
D	Drukriolering	Faunaduiker onder Ossenzijlerweg	1x
D	Kabelbed (data)	Faunaduiker onder Ossenzijlerweg	3x
E	Drukriolering	Nieuw gemaal	1x

Tabel 3 Overzicht knelpunten kabels en leidingen Noordmanen

Locatie	Beheerder	Type	Knelpunt met	Aantal
A		Laagspanning	Inlaat vanaf NL naar P15	1x
B		Laagspanning	Duiker vanaf V3 naar bermsloot	1x
B		Drukriolering	Duiker vanaf V3 naar bermsloot	1x
B		Gas hoge druk	Duiker vanaf V3 naar bermsloot	1x
C		Laagspanning	Inlaat vanaf NL naar P8	1x
C		Gas hoge druk	Inlaat vanaf NL naar P8	1x
D		Drukriolering	Stuw en duiker van V6 naar kwelsoot	1x
E		Drukriolering	Stuw en duiker van V5 naar kwelsoot	2x
F		Drukriolering	Nieuw gemaal van kwelsoot naar Roomsloot	1x
F		Kabelbed (data)	Nieuw gemaal van kwelsoot naar Roomsloot	1x

Vervolgonderzoeken?

Nr	Beschrijving	Vervolgonderzoek noodzakelijk?
OZ3	Rapport hydrologische modellering	<p>Voor het vaststellen van het daadwerkelijke risico op grondwateroverlast bij bebouwing moet ook het maaiveld van het erf en de drempelhoogte van de bebouwing ingemeten worden. Door monitoring en overleg met de perceeleigenaren kan bepaald worden of er daadwerkelijk een effect optreedt. Wanneer hierbij een keuze gemaakt wordt voor een bepaald peil rondom de bebouwing, dan moet dit inzichtelijk zijn op het moment dat het peilbesluit genomen wordt. Hoewel het grondwatermodel als betrouwbaar wordt geacht blijft monitoring van de grondwaterstand van groot belang. Op deze wijze kan gecontroleerd worden of de doelen behaald worden en het effect op de omgeving kan gecontroleerd worden.</p>
OZ4	Bodemrapport-bodemopbouw	<p>Als grondverzet plaatsvindt ter plaatse van de voormalige bebouwing is de bodemkwaliteitskaart niet van toepassing en is verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740:2017 nodig. Wanneer baggerspecie uit watergangen ontgraven wordt en elders wordt toegepast of afgevoerd is verkennend waterbodemonderzoek conform NEN5720:2017 nodig. Indien grond in oppervlaktewater zal worden toegepast dient eerst een verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd om aan te tonen of de PFAS-gehalten in de grond onder de maximale toepassingswaarden blijven. Bij ontgraving ter plaatse van de voormalige bebouwing rond het plaatsje Nederland en de toegangsdammen moet een asbest onderzoek worden uitgevoerd.</p>
OZ5	Fosfaatonderzoek	Nee
OZ6	Rapportage archeologisch onderzoek	<p>In Ossenzijl is geen vervolgonderzoek nodig. In deelgebied Noordmanen bestaat risico op het verstoren van archeologische resten wanneer een bodemingreep tot het dekzand reikt, of reikt tot het niveau van het pleistocene beekdal. Op verschillende locaties is vervolgonderzoek nodig in de vorm van verkennend booronderzoek en archeologische begeleiding. Het vervolgonderzoek is nodig in de zuidelijk-oostelijk, centraal en noordoostelijk gelegen watergangen waar graafwerkzaamheden plaatsvinden.</p>
OZ7	Rapport NGE	Nee
OZ8	Ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie	Nee
OZ9	Natuurtoets	<p>In deelgebied Ossenzijl zal niet snel sprake zijn van significant negatieve effecten. Nader soortgericht onderzoek kan uitsluitel geven over de aanwezigheid van enkele soorten, echter is hier de trefkans laag en de onderzoeksinspanning groot. De kans op succes is beperkt en de uitsluiting van de aanwezigheid van veel soorten is laag, doordat deze soorten ook in de directe omgeving voorkomen.</p> <p>In Noordmanen dient een plan opgesteld te worden waarin vastgelegd wordt hoe de bestaande natuurwaarden ontzien worden. Een leefgebied-beoordeling in combinatie met historische verspreidingsgegevens kunnen uitsluitel geven over het voorkomen van soorten.</p> <p>Daarnaast dient een cumulatietoets uit te wijzen of er cumulatieve effecten optreden bij gelijktijdige werkzaamheden in de deelgebieden en van externe projecten.</p>
OZ10	KLIC	Nee