



Utrecht-West



Hoofdrapport uitvoeringsplannen natuurverbinding Veldwetering

COLOFON

© *bui-tegewoon* – groenprojecten ♦ publicatie 2016-12

Ouderkerk aan den IJssel, December 2016

Status : Definitief (vastgesteld in de Stuurgroep Groot Wilnis-Vinkeveen op 07 juli 2016)
(met aanpassingen Staatsbosbeheer & toevoeging Melkveebedrijf Broekhuijse
VOF)

Auteur : R.J.S. Terlouw.

In opdracht van : Programmabureau Utrecht-West.

Contactpersoon : J. van Drunen (joyce.van.drunen@utrecht-west.com)

Inhoudsopgave

1	Samenvatting.....	5
2	Inleiding.....	7
3	Doelstelling	8
4	Voorafgaand proces.....	9
5	Beschrijving projectgebied.....	10
5.1	Ligging	10
5.2	Bodem, zuurgraad en nutriënten	10
5.3	Water en drooglegging	12
5.4	Actuele natuurwaarden	13
6	Vorbereidende werkzaamheden	14
6.1	Historisch bodemonderzoek	14
6.2	Fosfaatonderzoek	15
6.3	Hoogtemetingen.....	15
6.4	Kabels en leidingen	15
7	Uitvoeringsplannen	16
7.1	Algemeen	16
7.2	Samenhang maatregelen in relatie tot verbindingzone	16
	Maatregelen.....	17
	7.2.1 Verschralingsbeheer.....	18
	7.2.2 Oever profielen.....	18
	7.2.3 Plaggen	18
	7.2.4 Natuurvriendelijke oevers	18
	7.2.5 Scheiding sloten	19
	7.2.6 Demping	19
	7.2.7 Greppelaanpassingen	20
	7.2.8 Kunstwerken	21
	7.2.9 Grondtransport	21
	7.2.10 Overige maatregelen	22
	7.2.11 Recreatieve voorzieningen.....	22
	7.2.12 Maatregelen per deelnemer	22
8	Water- en grondbalans.....	23
8.1	Waterbalans.....	23
8.2	Grondbalans	24
9	Vergunningen en ontheffingen	24
10	Staat van eenheden.....	25
11	Kostenraming.....	25

12	Vervolg stappen.....	26
13	Toekomstig beheer	27
	Gebruikte literatuur en bronnen.....	29
BIJLAGE 1	Totaal overzicht maatregelen.....	30
BIJLAGE 2	Situering trekpontje	31

1 Samenvatting

Met de ondertekening van de kavelruil akte Veldwetering het plan 'Schetsinrichting en beheer voor particulier natuurbeheer' (Kuiper en Terlouw, 2015) zijn op 9 december 2015 afspraken gemaakt over de realisatie van een wetland en draslandverbinding langs de Veldwetering tussen de Bijleveld en de Ingenieur Enschedeweg. Deze 'natuurverbinding Veldwetering' wordt vóór 1 januari 2019 door 3 agrariërs middels particulier natuurbeheer en het Staatsbosbeheer gerealiseerd. Voor de ontwikkeling (en het beheer) van deze natuur zijn door het programmabureau Utrecht-West in samenwerking met de agrariërs en het Staatsbosbeheer uitvoeringsplannen opgesteld.

De huidige rapportage vormt de overkoepelende rapportage van 4 individuele uitvoeringsplannen. Met deze plannen kunnen de agrariërs en het Staatsbosbeheer met de uitvoering (al dan niet via een aannemer) aan de slag.

Voor de natuurverbinding Veldwetering wordt 6,28 ha landbouwgrond omgezet naar natuur en 4,46 ha voor natuur verworven grond van het Staatsbosbeheer ingericht. De omvorming naar natuur wordt gerealiseerd door plaggen naar Nat schraalland, stroken plaggen en verschralingsbeheer naar Vochtig hooiland. De keuze per locatie is gebaseerd op de fysieke mogelijkheden in relatie tot waterpeil en drooglegging, de beheerbaarheid en de zienswijze van de individuele natuurbeheerder. Naast doelrealisatie op perceelniveau zijn maatregelen opgenomen langs de oevers die zowel voor de doeltype Vochtig hooiland en Nat schraalland als voor migrerende fauna van belang kunnen zijn. In de individuele plannen zijn ruime moerasmaatregelen opgenomen die bijdragen aan de wetlandopgave voor deelgebied Veldwetering.

De volgende natuurmaatregelen zijn toegepast:

- | | |
|---|----------------------|
| • Verschralingsbeheer | 6,7000 ha |
| • Plaggen naar Nat schraalland | 3,5620 ha |
| • Plaggen naar Vochtig hooiland | 0,3000 ha |
| • Oever profileringen naar moerasoever | 2.747 m ² |
| • Natuurvriendelijke oever aanleg | 595 m ¹ |
| • Realisatie van een wandelverbinding tussen de Gagelweg en de Geerkade | |

Daarnaast wordt de wandelverbinding vanaf de Uithuizerweg langs de Bijleveld door getrokken over de Gagelweg naar de Veldwetering naar de Geerkade door middel de aanleg een boerenwandelpad en een trekpontje.

In gezamenlijk overleg met de particulier natuurbeheerders en het Staatsbosbeheer zijn de maatregelen uit de schetsinrichting verder uitgewerkt, is overleg gevoerd over de uitvoeringswijze, de materiaal keuze en noodzakelijke voorzieningen ten bate van ontsluiting, beheer en veekering. De belangrijkste aspecten naast de feitelijke natuuraanleg in de vorm van plaggen en oevertaanleg zijn het graven van veekerende sloten, de aanleg van dammen en het plaatsen van hekken.

Er wordt respectievelijk 3.923 m² water gegraven en 1.991 m² te worden gedempt. De totale waterbalans sluit positief. Er wordt 2.498 m² water meer gegraven dan dat er wordt gedempt waardoor aan de voorwaarden omtrent het niet verkleinen van de oppervlakte aan water op gebiedsniveau kan worden voldaan.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden komt circa 11.686 m³ grond beschikbaar. Ruim 2.970 m³ is nodig binnen de werkzaamheden. Circa 5.290 m³ wordt door de deelnemende partijen verwerkt voor aanpassingen op percelen met een agrarische hoofdfunctie.

Door de deelnemende agrarisch natuurbeheerders wordt het saldo in de grondbalans in gezet voor perceelverbetering (agrarisch structuur versterking). Een saldo van ruim 2.200 m³ afkomstig uit de werkzaamheden bij het Staatsbosbeheer blijft beschikbaar voor werkzaamheden, voor het verbeteren van agrarische percelen dan wel voor andere doelen uit het convenant. Dit wordt in overleg tussen het Staatsbosbeheer en het programmabureau Utrecht–west later bepaald.

Voor het opstellen van de uitvoeringsplannen, en later aan te vragen vergunningen, zijn verschillende studies uitgevoerd. Het betreft een historisch bodemonderzoek, fosfaat onderzoeken en een maaiveld hoogtemeting op de percelen die daadwerkelijk geplagd gaan worden. Om de ligging van eventuele kabels en leidingen vroegtijdig inzichtelijk te maken is een zogenaamde verkennende Klic–melding gedaan. De resultaten van deze studies zijn meegenomen bij de uitwerking van de individuele uitvoeringsplannen en de onderhavige rapportage.

Met betrekking tot het historisch bodemonderzoek is de uitkomst dat er op één perceel een viertal punt dempingen vanuit voormalige dammen zijn gevonden. De verontreiniging bestaat voornamelijk uit zand en puinachtige materialen. Door om deze dempingen heen te werken met de plagwerken kunnen deze zonder beperking worden uitgevoerd. Binnen de werkzaamheden zullen deze dempingen waar nodig van een afdeklaag worden voorzien.

Eveneens op één locatie is een transportleiding van het waterleidingbedrijf in het gebied aanwezig. Deze leiding was reeds tijdens het opstellen van het schetsplan gesignaleerd, waardoor op dit perceel geen plagwerken zijn gepland en de doelrealisatie via verschrallingsbeheer zal plaatsvinden.

De uitkomsten van het fosfaat onderzoek geven aan dat er bij drie van de vier deelplannen een grote fosfaat last in de bodem aanwezig is. Dit zal bij niet vergraven delen leiden tot aanzienlijk langere termijnen om tot doelrealisatie te komen via verschrallingsbeheer dan tijdens de schetsontwerpen is aangenomen. Op een diepte van 0,20 tot 0,30 m is de fosfaatlast sterk verminderd. Voor alle plaglocaties geldt dat op deze locatie de bodem na plaggen geschikt zal zijn voor de beoogde doeltypen. Voor de plaglocatie bij Melkveebedrijf Broekhuijse VOF werd een geringe fosfaatlast gevonden. Op circa 50% van de te plaggen oppervlakte kan na het afplaggen worden voldaan aan de vereiste waarde voor Nat schraalland (< 400 µmol/ltr).

De hoogtemetingen zijn gebruikt om de profielen van de te plaggen percelen te bepalen en de indicatieve grondbalans te berekenen.

De totale inrichtingskosten van deze natuurverbinding worden geraamd op € X. Voor deze kosten geldt dat de particuliere natuurbeheerders c.q. het Staatsbosbeheer conform de SKNL–regeling 5% zullen bijdragen. De provincie subsidieert de resterende inrichtingskosten (95%).

De uitvoeringsplannen zijn vanaf maart 2016 in drie rondes voorgelegd en besproken met de particuliere natuurbeheerders. De uitkomsten hebben geleid tot 4 gedragen uitvoeringsplannen, waarmee de deelnemende partijen zich akkoord hebben verklaard.

De concept uitvoeringsplannen zijn besproken in de begeleidingsgroep (bestaande uit de ANV, waterschap AGV, gemeenten De Ronde Venen, provincie Utrecht en Programmabureau Utrecht–west) en in de projectgroep Groot Wilnis–Vinkeveen op 16 juni 2016 en voor het toegevoegde deelplan van Melkveebedrijf Broekhuijse VOF op 17 november 2016.

2 Inleiding

In het kader van het gebiedsconvenant Groot Wilnis – Vinkeveen 2010–2020 (*Stichting Ontwikkeling de Venen, 2010*) wordt gewerkt aan de realisatie van vijf doelen namelijk schoon water, beperken bodemdaling, veelzijdige natuur, vitale landbouw en weidse recreatie. In dit convenant is voor de Veldwetering een wetland- en draslandverbinding voorzien die een onderdeel moet vormen in de ecologische verbinding tussen de Nieuwkoopse plassen en de Vinkeveense plassen c.q. de Vechtplassen. In het gebiedsconvenant zijn de maatregelen en doelen beschreven die tot realisatie van de draslandverbinding moeten leiden. In het realisatieplan Groot Wilnis–Vinkeveen 2011–2020 (*Stuurgroep Groot Wilnis–Vinkeveen, 2011*) is nader op de realisatie van deze doelen ingegaan. Een schetsmatige verkenning heeft in het najaar van 2015 plaatsgevonden door bureau NatuurBeleven (Mark Kuiper, 25 november 2015).

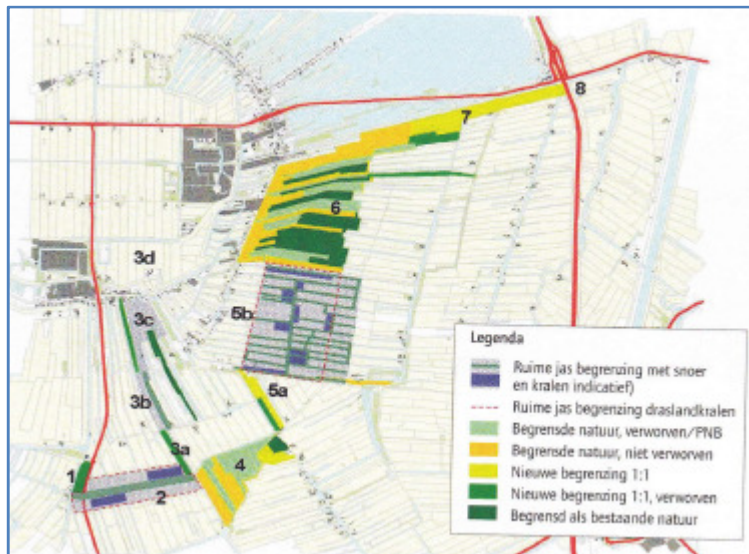
Op 9 december 2015 heeft de akte passering van de kavelruil Veldwetering plaatsgevonden. Met de inzet van provinciale gronden is dit deel van de natuurverbinding langs Veldwetering door middel van Particulier Natuurbeheer tot stand gekomen. Onderdeel van de kavelruilakte is onder andere een kwalitatieve verplichting en het plan “Schetsinrichting en beheer voor particulier natuurbeheer” (*Kuiper & Terlouw, 2015*) met daarin de natuurdoelen op hoofdlijnen die is vastgesteld door de Stuurgroep Groot Wilnis–Vinkeveen op 3 december 2015. In dit plan is ook de inrichting van het perceel van Staatsbosbeheer langs de Bijleveld opgenomen.

Programmabureau Utrecht–West heeft Bui–TeGewoon, groenprojecten verzocht om in overleg met de particulier natuurbeheerders en Staatsbosbeheer en in samenwerking met de betrokken organisaties het schetsontwerp op bedrijfsniveau uit te werken naar een hoofdrapport en drie individuele uitvoeringsplannen per ondernemer voor de realisatie (al dan niet via een aannemer) van de natuurinrichting. Deze uitvoeringsplannen bevatten een nadere uitwerking, een werkomschrijving, detailtekeningen, inschrijfstaat en een doorkijk naar het toekomstig beheer.

3 Doelstelling

Doelstelling van de opdracht is het opstellen van 4 definitieve uitvoeringsplannen voor de realisatie van de natuurverbinding Veldwetering. Deze natuurverbinding maakt onderdeel uit van de algehele draslandverbinding (figuur 1) en verbindt het natuurgebied Grote Sniep met de faunapassage onder de Ingenieur Enschedeweg (N212) in het westen.

Dit hoofdrapport gaat in op de samenhang en totaliteit van het project en vormt het verbindende document met de individuele uitvoeringsplannen voor de opdrachtgever.



Figuur 1. Natuurontwikkelingsschets Groot Wilnis- Vinkeveen (Uit convenant: ontwikkeling de Venen, 2010).

De wetland- en draslandverbinding dient zodanig te worden ontwikkeld dat de natuurdoeltypen 'Nat schraalland' (N10.01) en 'Vochtig hooiland' (N10.02) op termijn kunnen worden gerealiseerd. Als doelsoorten voor de verbinding zijn de volgende soorten benoemd (bronnen DLG, 2011 & provincie Utrecht 2011).

Fauna

Bittervoorn	Kleine modderkruiper	Vetje
Ringslang	Kleine watersalamander	Rugstreeppad
Heikikker	Poelkikker	Otter
Noordse woelmuis	Waterspitsmuis	Dwergmuis
Watervleermuis	Geelsprietdikkopje	Zilveren maandag
Groene glazenmaker		

Flora

Brede orchis	Moeraswespenorchis	Vleeskleurige orchis
Grote ratelaar	Dotterbloem	Rietorchis
Trilgras	Spaanse ruiter	Blauwe knoop
Blonde zegge	Groenknolorchis	Schraalland paardenbloem
Ronde zegge	Veenreukgras	Moerashertshooi
Moerasbasterdwederik	Krabbenscheer	Fonteinkruid spec. (div.soorten)

4 Voorafgaand proces

In het voorjaar 2013 is gestart met gesprekken met agrariërs in het gebied om de mogelijkheden en bereidheid tot medewerking te verkennen voor een kavelruil met als doel het vrij ruilen van de beoogde wetland- en draslandverbinding en het versterken van de agrarische bedrijven binnen het gebied van de Veldwetering.

Begin december 2015 is de kavelruilovereenkomst ondertekend waarbij een deel van de beoogde natuurverbinding langs Veldwetering in samenwerking met twee agrariërs via Particulier Natuurbeheer kon worden gerealiseerd.

De deelnemende agrariërs blijven volledig eigenaar van de percelen waarvan de bestemming wordt omgezet naar natuur. De realisatie van de natuurdoelen is vastgelegd in de kavelruilakte door middel van het plan “Schetsinrichting en beheer voor particulier natuurbeheer” (*Kuiper en Terlouw, 2015*) met daarin de natuurdoelen op hoofdlijnen en een kwalitatieve verplichting met als ingangsdatum 1 januari 2016. In deze schetsinrichting is ook een schets voor de natuurinrichting op het perceel van Staatsbosbeheer langs de Veldwetering opgenomen. Voor de uitwerking van deze schets naar de individuele uitvoeringsplannen, waarmee de drie agrariërs en Staatsbosbeheer al dan niet zelf de inrichting kunnen uitvoeren is een zorgvuldig (communicatie) proces met betrokken partijen gevoerd.

Vanaf maart 2016 hebben Bui-TeGewoon, groenprojecten en het programmabureau Utrecht-West minimaal twee gesprekken met de agrariërs en het Staatsbosbeheer gevoerd, waarvan gespreksverslagen zijn gemaakt. Eind mei zijn de concept uitvoeringsplannen aan de agrariërs en het Staatsbosbeheer voorgelegd voor de laatste opmerkingen. De eventuele opmerkingen zijn in dit rapport verwerkt, waarmee de plannen kunnen rekenen op draagvlak en akkoord van de betrokken agrariërs.

De tussenresultaten van de uitvoeringsplannen zijn besproken in een begeleidingsgroep bestaande uit vertegenwoordigers van het waterschap Amstel Gooi en Vecht, ANV Utrechtse Venen, gemeenten De Ronde Venen, provincie Utrecht, programmabureau Utrecht-West en Bui-TeGewoon groenprojecten.

De concept uitvoeringsplannen zijn op 16 juni 2016 (voor het toegevoegde deelplan van Melkveebedrijf Broekhuijse VOF op 17 november 2016) besproken in de projectgroep Groot Wilnis-Vinkeveen.

Fosfaat is de limiterende stof waar het behalen van verschrallingsresultaten voor botanische doelen op wordt bepaald. Bij het ontwikkelen van vochtige- en natte schrale natuur moet dan ook rekening worden gehouden bij nalevering van fosfaat. Vooral bij vernatting van de bodem (peilopzet) is dit een belangrijk aspect. Van de totaal beschikbare fosfaat voorraad in de bodem is onder droge (geoxideerde) omstandigheden slechts een klein deel opneembaar door planten. In natte bodems is de beschikbaarheid meestal hoger omdat de beperkte beschikbaarheid van zuurstof leidt tot een slechtere fosfaat binding. Vooral het aan ijzer gebonden deel van de bodemfosfaat komt beschikbaar omdat ijzer oxideert waarna het fosfaat dat is gebonden zal reduceren. Naast ijzer, zorgt ook Calcium voor het binden van fosfaat in de bodem. De calcium / fosfaat ratio varieert sterk in dit gebied. Vanaf een Ca/P ratio van 7 zal een significante bijdrage aan de fosfaatimmobilisatie worden geleverd. In voorkomend geval zal in tegenstelling tot ijzer gebonden fosfaat de binding van fosfaat aan het calcium complex ook onder natte condities stand kunnen houden.

Een gangbare methode om de fosfaattalevering in te schatten is door berekening van de Olsen P-concentraties. Uitgangspunt bij deze benadering is dat er anaerobe omstandigheden zullen ontstaan. Voor de Olsen-P waarden is een tabel beschikbaar waarmee zowel de mogelijkheden voor ontwikkeling van vegetatietypen als de te de indicatieve verschrallingsduur bij maaien en afvoeren worden berekend. Hierbij wordt uitgegaan dat voor nat schraalland de maximale Olsen-P waarden geldt van 500 $\mu\text{mol/ltr}$ bodem en voor vochtig hooiland 800 $\mu\text{mol/ltr}$ bodem. Voor kruiden- en faunarijk grasland wordt een waarde van 1.200 $\mu\text{mol/ltr}$ bodem gehanteerd. Uit het uitgevoerde bodemonderzoek komen voor de bodemlaag van 0 tot 0,20 m waarden die zijn gelegen tussen de 647- en 1.502 $\mu\text{mol/ltr}$ bodem. Op 60% van de locaties wordt een waarde kleiner dan 1.000 $\mu\text{mol/ltr}$ bodem gevonden.

In de oevers is op alle bemonsterde locaties een lage Olsen fosfaat gemeten in de bovenste grondlaag (0-20 m). Deze bevindt zich in vrijwel alle bemonsterde oevers beneden de 500 $\mu\text{mol/ltr}$ bodem, waarmee de oeverzones hoge potenties hebben voor realisatie van de doeltypen. In de bodemlaag beneden de 0,20 m maaiveld vermindert de fosfaat voorraad snel zo blijkt uit de onderzoeken, al zijn de verschillen nog steeds groot (range 360 - 1.248 $\mu\text{mol/ltr}$ bodem). Vanaf een bodemlaag beneden de 0,30 m maaiveld wordt op vrijwel alle locaties een waarden beneden de 350 $\mu\text{mol/ltr}$ bodem gevonden.

Deze resultaten geven aan dat een lange periode van maaien en afvoeren noodzakelijk zal zijn om de fosfaatwaarden beneden de normen te brengen die voor de vegetatiedoelen wenselijk zijn. Bij een beheer van tweemaal maaien en afvoeren wordt gemiddeld slechts 4-6 $\mu\text{mol P/ltr}$ bodem aan fosfaat per jaar afgevoerd.

De oevers zijn op veel locaties kansrijk om snel de doelvegetaties te realiseren. Stimuleren van de oevers door verschrallingsbeheer in combinatie met herprofilering is dan ook een kansrijk concept om vanuit de randen resultaten te boeken. Als gevolg van het snel beschikbaar komen van een zaadbron die zich in het gebied kan verspreiden zodra de bodemomstandigheden zich hiervoor leent zal de realisatie termijn naar verwachting versneld worden.

Ook plaggen van de bovenste bodemlaag levert een sterk versnelde afvoer van fosfaat op. In combinatie met een beheer van maaien en afvoeren leidt ook deze maatregel naar verwachting tot snelle resultaten. (*gebruikte gegevens uit: Mullecom en Smulders, 2016*).

Om de natuurdoelen te realiseren in de natuurverbinding Peilvak 9 en Oukoop Noord wordt zowel verschralling als afplaggen toegepast.

5.3 Water en drooglegging

De naar natuur om te vormen percelen zijn gelegen in de Peilvakken, (*Bron: Waterschap AGV tek.nr. IB20150135, dd. 09/06-2015*). De peilen zijn weergegeven in figuur 3.

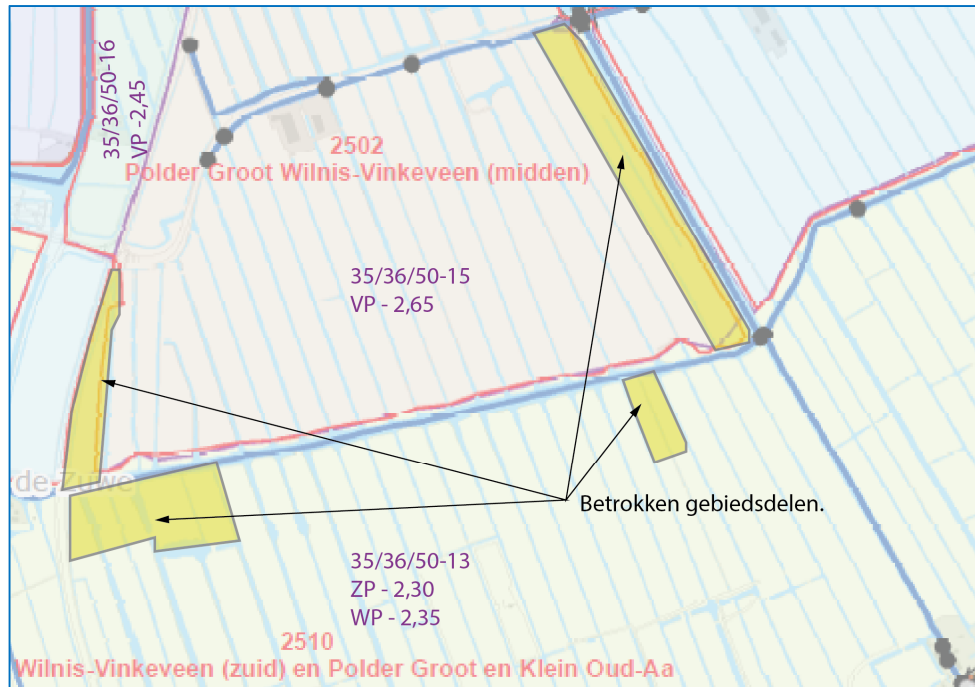


Fig. 3. Waterpeilen projectgebied.

De project percelen ten noorden van de Veldwetering maken onderdeel uit van Peilvak 15. Dit peilvak heeft een vast peil van $-2,65$ m NAP. Het perceel van het Staatsbosbeheer grenst aan de oostzijde aan de Bijleveld. Evenals de percelen van Broekhuijse en Plomp behoort dit tot Peilvak 13 met een waterpeil van $-2,30$ m NAP in de zomer en $-2,35$ m NAP in de winter. Het perceel van de heer van der Vaart grenst aan de westzijde aan de wegsloot met de N212. Deze wegsloot heeft een peil van $-2,45$ NAP.

De maaiveld hoogte bevindt zich op het perceel van de heer van der Vaart globaal tussen $-1,90$ m en $-2,15$ m NAP, op het perceel van het Staatsbosbeheer tussen $-1,85$ en $-2,20$ NAP (*FactoGeo meetdienst, 2016*).

Het projectgebied ten zuiden van de Veldwetering is gelegen in Peilvak 13 met een Zomerpeil van $-2,30$ en een winterpeil van $-2,35$ NAP. In dit deelgebied liggen de natuur percelen van Plomp en Broekhuijse. De wegsloot van de N 212 aan de westzijde heeft een peil van $-2,45$ NAP.

De percelen bij de heer Plomp hebben op zich zelf een vrij vlakke ligging. Wel is er een verschil tussen de westelijke en oostelijke percelen, waarbij de westelijke percelen circa $0,20$ meter hoger zijn gelegen dan de oostelijke percelen. De maaiveld hoogte varieert hier tussen de $-1,70$ en de $-1,95$ NAP. Bij Broekhuijse bevindt de gemiddelde maaiveldhoogte zich op $-2,13$ NAP.

Grote delen van projectgebieden zullen worden geplagd naar Nat Schraalland. Uitgaande van een plagdikte $0,15$ m tot $0,35$ m bieden de maaiveldhoogte voldoende mogelijkheden om de fosfaatlast in de bodem terug te brengen naar de gewenste waarden voor Vochtig Hooiland of Nat Schraalland.

Het gebied is intensief doorsneden met sloten. Veel van deze sloten zijn breed. De bredere watergangen hebben vaak een drijfbladplanten vegetatie bestaande uit gele plomp. De smallere sloten hebben weinig waterplanten vegetaties. De meest sloten zijn op een redelijke diepte die tussen 0,40 meter en 0,65 meter bedraagt. De oostelijke scheisluit bij van der Vaart is zeer ondiep, maar zal nog vanuit het baggerproject van het waterschap worden gebaggerd in de zomer van 2016. De meest oostelijke sloten bij Plomp hebben een zeer mooie waterdiepte van gemiddeld 0,75 meter. Daar waar de sloten de diepte van 0,70 meter niet behalen is er voor gekozen om vanuit het inrichtingsplan deze te verdiepen tot deze norm. Met deze maatregel wordt een optimale ecologische waterdiepte gerealiseerd en voorkomen dat binnen enkele jaren na de inrichting opnieuw baggerwerken noodzakelijk zullen zijn.

5.4 Actuele natuurwaarden

Het gebied bestaat uit open graslanden gebied, alleen het perceel van het Staatsbosbeheer is meer besloten als gevolg van de opgaande riet- en oevervegetaties langs de Bijleveld.

De graslanden bevinden zich overwegend in een grassenmix stadium. De kruidenrijkdom op de percelen is beperkt, slechts enkele delen kunnen worden gerekend tot het graskruidenmix stadium. Het middendeel van het Staatsbosbeheer is hierbij het beste ontwikkeld.

Lokaal langs de sloten zijn waardevolle oevervegetaties aanwezig in het gebied. Naast vegetaties met karakteristieke soorten van oevers voor het veenweidegebied als Moeraswalstro, Watermunt, Wolfspoot, Moerasmuur, Reukgras wordt frequent ook een wat grovere oevervegetatie aangetroffen. Gele lis is hierbij de dominante soort, naast soorten als Liesgras, Kalmoes, Waterzuring en Grote kattenstaart. Vrijwel alle oevers hebben met elkaar gemeen dat het slechts smalle zones betreft, veelal minder dan een meter breedte.

De oostelijke scheisluit met het project perceel van de familie van der Vaart vormt hierop een uitzondering, hier is een waardevolle natte oevervegetatie aangetroffen van circa 2 meter breedte.

De watergangen zijn overwegend arm aan waterplanten. In de smallere sloten is deze veelal in het geheel niet ontwikkeld. In de bredere watergangen wordt op verschillende plaatsen Gele plomp aangetroffen.

Weidevogels zijn vrijwel afwezig. De percelen van de heer Plomp en de heer van der Vaart liggen binnen de invloedzone van de provinciale weg, terwijl het Staatsbosbeheerperceel onvoldoende open is als gevolg van de riet- en grote helofyten vegetatie langs de Bijleveld.

6 Voorbereidende werkzaamheden

Om de plannen te detailleren voorafgaand aan de feitelijke uitvoering van de natuurinrichting is aanvullende informatie nodig. Daarnaast zijn parallel aan het opstellen van de individuele uitvoeringsplannen voorbereidende werkzaamheden voor o.a. de aan te vragen vergunningen opgestart. De resultaten en stand van zaken van deze werkzaamheden worden onderstaand kort vermeld. Detail informatie over de individuele uitvoeringsplannen is te vinden in de verslagleggingen en rapportages hier omtrent.

6.1 Historisch bodemonderzoek

Samenvatting

Er is een 'historisch vooronderzoek bodem' uitgevoerd. Het onderzoek is verricht ten behoeve van toekomstige graafwerkzaamheden en grondverzet in verband met de gewenste natuurontwikkeling.

Het gebied ligt deels binnen het toemaakdek gebied zoals vastgesteld door de provincie Utrecht. Tijdens een veldinspectie is dit toemaakdek lokaal aangetroffen op het Staatsbosbeheer perceel. De bij mengingen zijn echter als zeer gering beoordeeld.

Op basis van voorgaande onderzoeken in toemaakdek gebied, elders in het buitengebied kan worden verwacht dat in het gebied lichte en plaatselijk mogelijk matige verontreinigingen voorkomen met enkele zware metalen. Het is niet uit te sluiten dat mogelijk ook plaatselijk sterke verontreinigingen (lood) aanwezig zijn. Er zijn als gevolg van deze verhogingen geen onaanvaardbare risico's voor het huidige gebruik (natuur/landbouw).

Dit heeft geen invloed op de mogelijkheden van grondverzet volgens gedoogbeleid voor toemaakdek van de gemeente Stichtse Vecht en De Ronde Venen.

Voor het toemaakdek gebied geldt een gedoogbeleid van de gemeente De Ronde Venen en de provincie Utrecht. Zowel het gedoogbeleid als de bodemkwaliteitskaart maakt het mogelijk om grondverzet (ontgraven en toepassen) te laten plaatsvinden zonder partijkeuringen uit te voeren. Ook is er geen noodzaak om een verkennend bodemonderzoek uit te voeren. Door dit beleid vervalt tevens de eis van een toetsing aan de functieklassenkaart (*dubbele toets*). Grond met meer dan 10% puin of verdachte deellocaties zijn hiervan echter uitgesloten.

Op het Staatsbosbeheer perceel werden een viertal puntdempingen, vermoedelijk voormalige dammen aangetroffen. In de bodem waren zanderig materiaal en puinresten aanwezig. In (*Ooijevaar A.W. & J.R. Gorter, AnteaGROUP-maart 2016*). Na overleg met de afdeling bodem van de provincie Utrecht is geconcludeerd dat deze voormalige dammen de voorgestelde inrichting niet belemmeren, mits de plagvlakken en oeverprofielringen buiten deze locaties wordt gesitueerd. Met behulp van vrijkomende grond uit het uitvoeringsplan kunnen de dempingen desgewenst aanvullend worden afgedekt.

Op de beide andere locaties werden geen beperkende aspecten in de bodem aangetroffen.

6.2 Fosfaatonderzoek

Samenvatting

In de veenbodem van de 4 onderzochte deelgebieden is, als gevolg van het agrarische gebruik, veel fosfor geaccumuleerd. De relatieve beschikbaarheid van fosfor is laag, maar door de hoge totale fosforconcentraties is de P-beschikbaarheid voor de vegetatie hoog. De Olsen-P concentratie in de toplaag van de bodem varieert van 647– tot ruim 1.502 $\mu\text{mol/ltr}$ bodem. De laagste concentraties zijn gemeten in de beoogde plagstroken in de oeverzones van de aanwezige sloten en op het perceel bij Melkveebedrijf Broekhuijse VOF. Op niet te vergraven delen zoals beheer stroken en kopeinden van percelen zal de bodem via maaien en afvoeren verschraald moeten worden. Om de maximale streefwaarde voor vochtig hooiland (800 $\mu\text{mol Olsen-P/ltr}$ bodem) te bereiken, is vaak langdurig (> 75 jaar) verschralingsbeheer noodzakelijk. Wel zal door een verdergaand beheer van maaien en afvoeren het gras steeds soortenrijker en botanisch interessanter worden. Op hoger gelegen percelen waar de P-rijke bodem kan worden geplagd, moet op de meeste locaties 15–30 cm verwijderd worden om een voldoende schrale uitgang situatie voor nat schraalland te realiseren (maximaal 500 $\mu\text{mol Olsen-P/ltr}$ bodem). In veelte plaggen delen is de situatie op 20 centimeter diepte geschikt tot bijna geschikt voor Vochtig Hooiland. Bij plagdiepten van 30 cm wordt vrijwel overal een geschikte waarde voor Vochtig hooiland behaald. (Mullecom en Smolders, 2016).

6.3 Hoogtemetingen

Om de grondbalans voor de uit te voeren plagwerkzaamheden voor het doeltype nat schraalland beter te kunnen bepalen is in maart 2016 een hoogtemeting uitgevoerd op de percelen waar daadwerkelijk geplagd zal gaan worden. Het onderzoek is uit gevoerd door FactoGeo Meetdienst en gerapporteerd in de vorm van digitaal kaartmateriaal. De resultaten zijn besproken in de paragraaf “water en drooglegging” van de onderhavige rapportage en betrokken in de individuele uitvoeringsplannen bij de betrokken ondernemers.

6.4 Kabels en leidingen

Voor het gebied heeft een indicatieve graafmelding plaatsgevonden. Hierbij zijn geen andere kabels en leidingen gemeld dan de reeds tijdens het Schetsplan in het najaar van 2015 vastgestelde drinkwatertransportleiding door het middelste perceel van Plomp. Dit perceel wordt niet ontgraven en door middel van en verschralingsbeheer ontwikkeld. Desgevraagd hebben de verschillende eigenaren aangegeven niet bekend te zijn met de aanwezigheid van kabels en leidingen.

7 Uitvoeringsplannen

7.1 Algemeen

De uitvoeringsplannen zijn gebaseerd op de eerder vastgestelde schetsontwerpen, die in samenspraak met de eigenaren tot stand zijn gekomen, tijdens het kavelruiltraject. Deze schetsontwerpen zijn in het kader van de onderhavige uitwerking gedetailleerd en uitgewerkt naar uitvoeringsplannen. Naast detaillering vanuit realisatie mogelijkheden, beheerbaarheid en techniek is ook besproken of de uitvoeringsplannen ecologisch verder waren te optimaliseren.

Via een traject met startnotitie aanvullende gesprekken en een concept uitvoeringsplan is toegewerkt naar de individuele uitvoeringsplannen die gedragen worden door de eigenaren. De individuele uitvoeringsplannen zijn opgenomen in vier afzonderlijke deelplannen die parallel aan dit hoofdrapport tot stand zijn gekomen.

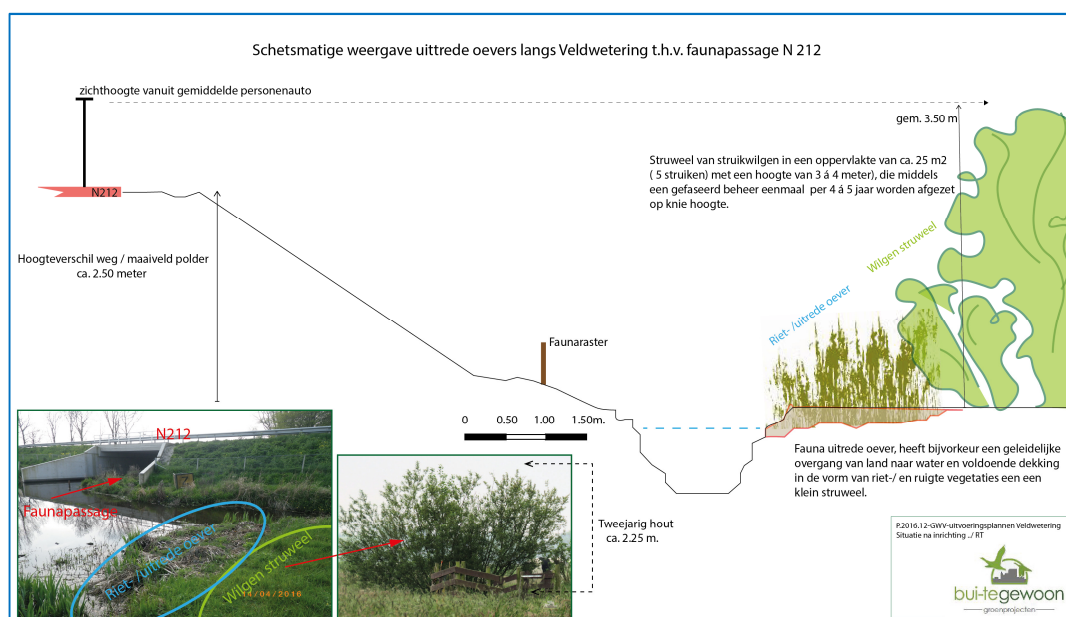
7.2 Samenhang maatregelen in relatie tot verbindingszone

De maatregelen spitsen zich toe op het realiseren van een wetland- draslandverbinding en de natuurbeheertypen Vochtig hooiland en Nat schraalland. Het merendeel van de beoogde doelsoorten voor de wetland- en draslandverbinding in het gebiedsconvenant heeft direct of indirect een relatie met deze natuurdoeltypen.

Om de verbinding functioneel te laten zijn voor zowel terrestrische-, amfibische- als aquatische soorten zijn op alle percelen natuurvriendelijke oevers en geleidelijke overgangen tussen land en water opgenomen. Langs de Veldwetering zijn hierbij vooroeververdedigingen noodzakelijk om erosie door windwerking en stroming te voorkomen. Daar waar vooroeververdedigingen noodzakelijk zijn is dit steeds gecombineerd met doorgangen voor fauna zodat deze niet als barrière werken.

Op het Staatsbosbeheer perceel is voorzien om de oever van de Bijleveld langs de bestaande riet- en moerasvegetatie over een breedte van 3,00 meter een onderwaterbanket te graven. Hierdoor kan de riet- en moerasvegetatie zich uitbreiden en een robuuste moerasoever ontstaan langs deze beoogde noord-zuid verbinding vanuit ecologie.

Aan de westzijde, bij Plomp en van der Vaart wordt op het kopeinde dat direct grenst aan de Faunapassage onder de Ingenieur Enschedeweg in de oever een geleidelijke overgang geprofileerd. Deze wordt wat structuurrijk aangeplant met riet en aan de zuidzijde van een kleinstruikwilgen struweel voorzien. Door deze inrichting wordt de faunapassage functioneler doordat dieren zich kunnen verschuilen wanneer ze de passage in of uit willen gaan. Hiervoor wordt in overleg met de gemeente de Ronde Venen een ontheffing aangevraagd aangezien het bestemmingsplan van de gemeente aanplant van houtopstanden in beginsel niet toestaat. Om dit te faciliteren is een onderbouwing (voor de gemeente) opgesteld waarin de functie van de beplanting en het beperkte effect op de open ruimte wordt toegelicht. De visualisatie van deze onderbouwing is onderstaand weergegeven in figuur 4.

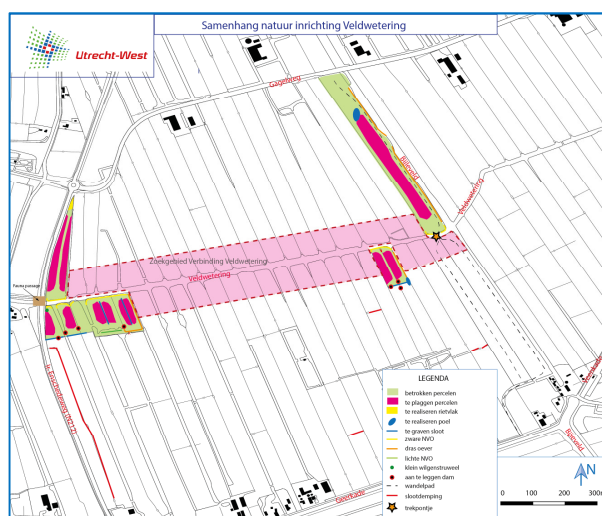


Voor de botanische doelsoorten van Nat Schraalland treden mogelijk beperkingen op, omdat er weinig bronpopulaties in de directe omgeving aanwezig zijn. Veel van deze doelsoorten hebben een kleine actieradius met betrekking tot de zaadverspreiding of verspreiden hun zaden drijvend via het water. Aanbevolen wordt om waar wordt geplagd naar Nat Schraalland de soorten te introduceren door het opbrengen van hooi van een goed ontwikkeld doeltype perceel uit de omgeving.

Soorten van Vochtig Hooiland zullen zich bij geschikte omstandigheden naar verwachting sneller kunnen vestigen daar er lokaal in de oevers in de omgeving bronpopulaties aanwezig zijn. Toch zijn ook hier verschillende moeilijk verspreidende soorten gewenst wat opbrengen van zadenrijk hooi vanuit een brongebied ook hier wenselijk maakt.

Maatregelen

In deze paragraaf worden de maatregelen die worden ingezet om tot doel realisatie te komen allen kort beschreven. Zie voor een overzicht onderstaand figuur 5 (en bijlage 1).



Figuur 5 Totaal overzicht maatregelen

7.2.1 Verschralingsbeheer

Onder verschralingsbeheer wordt het maaien en afvoeren van het gewas verstaan. Om nutriënten af te voeren dient meerdere keren per jaar (minimaal twee en bij voorkeur drie maaisneden) te worden gemaaid met afvoeren van het gewas. Omdat de vroegste maaisnede, zeker in de eerste jaren, voor de zaadzettingsperiode van de doelsoorten ligt dient bij deze eerste snede de oever niet te worden gemaaid, zodat vanuit deze oevers zaadverspreiding mogelijk wordt. Om ook verschraling van de oever te bevorderen worden bij maaisneden later in het jaar de oevers wel diep gemaaid en de vegetatie bij voorkeur een baan naar binnen gewierst om zaadval meer naar het centrale deel van het perceel te stimuleren. Bemesting in welke vorm dan ook, (na)weiden en chemische onkruidbestrijding zijn niet toegestaan.

7.2.2 Oever profielen

Zowel bij het Staatsbosbeheer als bij Plomp en Broekhuijse worden drasoevers gerealiseerd. Door deze oevers wordt een extra accent gelegd op de wetland verbinding waarin het projectgebied Veldwetering een belangrijke rol vervult. Bij het Staatsbosbeheer worden door het profileren de riet- en moerasoever met ruim 3 meter verbreed over een lengte van circa 500 meter. Bij Plomp krijgt de oever van een voormalige kleiput en de oever langs het oostelijke perceel een drasoever van respectievelijk 1- en 4 meter breedte en bij Broekhuijse wordt langs het oostelijke perceel een drasoever van 1 meter breedte aangelegd die uitkomt in waterverbreding met oeverinrichting

Van belang bij het profileren van de oevers is dat met een 'snijdende' grondbak wordt gewerkt en zo min mogelijk bodemdruk van de bak bij het profileren wordt toegepast. Te grote verdichting of versmering bij de aanleg vergroot het risico van de ontwikkeling van pitrus dominantie.

7.2.3 Plaggen

Op een aantal percelen wordt geplagd om het doeltype Nat schraalland en Vochtig hooiland versneld te realiseren. De insteek van het plagwerk wordt net boven het vigerende waterpeil ingestoken. Vanaf de insteek wordt in een zo flauw en vloeiend mogelijk verloop naar de beheerstroken toe geplagd. De beheerstroken worden afhankelijk van breedte, situering, bochtstralen, etc. op een breedte van 7- tot 10 meter gehouden. Na het plaggen en grondtransport zal het op veel plaatsen noodzakelijk zijn de beheerstroken uit te vullen met geplagde grond. De beheerstroken krijgen na realisatie een beheer op basis van Kruiden- en faunarijkgasland.

Meer nog dan bij het profileren van oevers is het bij plaggen van belang dat met een 'snijdende' grondbak wordt gewerkt en zo min mogelijk bodemdruk bij het profileren wordt toegepast. Eenmaal geplagde grond mag niet meer worden bereden of bewerkt, eventuele laagten mogen niet worden uit gevuld of dicht gesmeerd. Bij het plaggen van veengrond is het van belang dat de blootgelegde grond niet irreversibel uitdroogt.

De geplagde percelen kunnen hiertoe worden afgedekt met maaisel uit een nabijgelegen hooiland waar het beoogde doeltype al voorkomen.

7.2.4 Natuurvriendelijke oevers

Op een aantal plaatsen worden de graslanddoeltypen gecombineerd met natuurvriendelijke oevers. Waar de natuurpercelen grenzen aan de hoofdwatgang wordt in een deel van de situaties een zware vooroeververdediging aangelegd. Het basis principe is gebaseerd op de 'zwarte vooroever' zoals ook door het waterschap Amstel, Gooi en Vecht wordt toegepast (*van Everdingen, zonder jaar*). In afwijking van dit basis principe wordt op elk perceel minimaal één doorgang

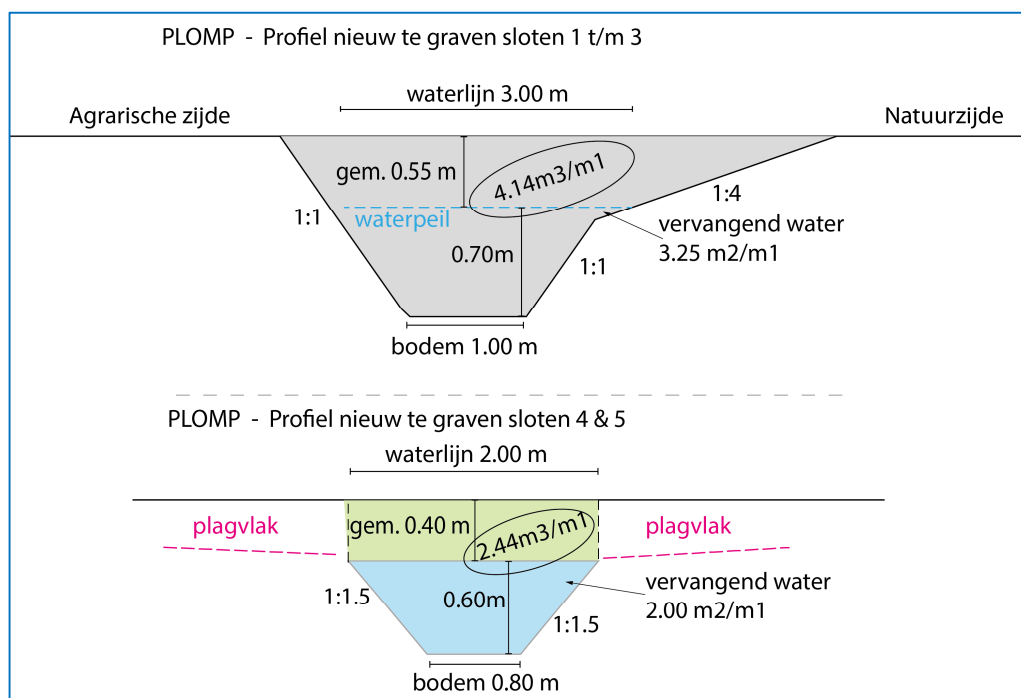
gehouden om fauna de mogelijkheid te geven de oever te bereiken. Het profiel achter de natuurvriendelijke oever naar het maaiveld kan zowel in breedte als in vorm verschillen tussen de locaties op basis van individuele wensen en afspraken.

Bij de heer Plomp wordt de grootste aaneengesloten lengte zware vooroever gerealiseerd, om hier een locatie voor werkzaamheden van het waterschap aan de Veldwetering beschikbaar te houden wordt een deel van de oever ter hoogte van de waterleiding passage niet van een oeversverdediging voorzien. Op de meest westelijke delen wordt achter de ware vooroever een onderwater banket met flauw oevertalud aangelegd. Om hier op korte termijn voldoende beschutting voor fauna te realiseren wordt ter plaatse riet aangebracht en een klein struikwilgen struweel ontwikkeld.

Op één plaats wordt het type 'lichte vooroever' van het waterschap Amstel, Gooi en Vecht toegepast (*van Everdingen, zonder jaar*). Het betreft een locatie langs een voormalige kleiput waar zich een aantrekkelijke oevergang tussen land en water ontwikkeld, die aan erosie onderhevig is.

7.2.5 Scheiding sloten

Zowel bij Plomp als bij Broekhuijse moeten scheiding sloten tussen het blijvend agrarisch grasland en het natuur perceel worden aangelegd. Daarnaast is het bij Plomp wenselijk dat twee plagvlakken op bredere percelen extra watertoevoer verkrijgen hier worden water aanvoerende sloten aangelegd. Voor beide typen sloot is een standaard profiel opgesteld. Hierbij wordt uitgegaan van een aanlegdiepte van 0,65 m beneden het waterpeil. De profielen zijn weergegeven in onderstaande figuur 6.



Figuur 6. Profiel scheidingssloot boven en vernattingsloot onder.

7.2.6 Dempen

Naast het graven van nieuwe sloten als perceelscheiding is het wenselijk dat enkele sloten worden gedempt. Het betreft bij Plomp een locatie die in de kavelruil is toegedeeld als agrarisch gebruik perceel. Het betreft een tweetal smalle percelen met een ongunstige kavelvorm. De scheidingssloot tussen deze percelen heeft een lengte van ca. 640 meter een gemiddelde breedte van 2.90 meter. Het betreft een aan twee zijde afgedamde sloot, waarbij in de zuidelijke dam een

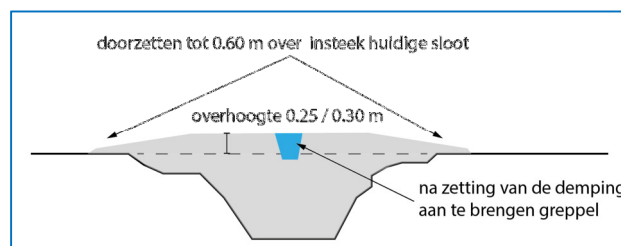
kleine maat duikerbuis aanwezig is. Visueel is de watergang niet beleefbaar, daar hij aan het zicht wordt onttrokken door bebouwing uit het zuiden en het wegtalud van de N 212 in het westen. De maat en schaal van de percelen in de directe omgeving komt overeen met de dubbele breedte van de betrokken percelen bij de slootdemping. De landschappelijke maat en schaal wordt dan ook niet verstoord door het dempen van de watergang. Bij Broekhuijse worden enkel dwarssloten gedempt. Deels betreft dit sloten in het agrarisch blok van het bedrijf die de bewerkbaarheid negatief beïnvloeden en voor één locatie wordt door het dempen het eigendom van Broekhuijse fysiek verbonden met toe te delen percelen in de kavelruil.

Naast agrarisch belang leidt het dempen van deze watergangen ook tot andere voordelen voor het gebiedsproces. Als gevolg van het dempen wordt er meer open water gerealiseerd binnen de natuurbegrenzing, waardoor een betere invulling voor de wetland doelstelling van deze verbinding wordt verkregen. Dat deze invulling deels in de directe nabijheid van de faunapassage onder de N212 plaats zal vinden verstrekt dit aspect.

Door het dempen van de sloten hoeft geen grond te worden afgevoerd. Grond afvoeren in de onderhavige situatie zal gezien de te overbruggen afstand kostbaar zijn. Dit betreft dus een economisch aspect voor het gebiedsproject Groot Wilnis–Vinkeveen.

De afvoer van grond zal indien niet tot dempen wordt over gegaan in het geval van Plomp circa 3.500 m³ bedragen. De afvoer route zal via het erf van de boerderij in provinciale eigendom moeten plaatsvinden, waarbij het pad dicht langs de (oude) boerderij loopt. Vervolgens moet worden afgevoerd over de (smalle) Geerkade en een oversteek over de Provincialeweg N212 worden gemaakt. Bij een transport hoeveelheid van 3.500 m³ en 10 m³ per rit betekend dit 350 transport bewegingen heen en ook weer 350 transportbewegingen leeg terug. Hier speelt dus een maatschappelijk belang op basis van de aspecten overlast en verkeersveiligheid.

Indien vergund zal het dempen worden uitgevoerd door het toepassen in het werk vrij gekomen grond. Om zettingen en mineralisatie van de veengrond te compenseren worden dempingen uitgevoerd met een over hoogte van 0,30 m boven het bestaande maaiveld. Na zetting van de demping is de aanleg van en greppel op de locatie van de huidige sloot voorzien bij de lengte demping op het eigendom van Plomp.



Figuur 7. Principe demping sloot locatie Plomp.

Het uitvoeren van dempingen is vergunning plichtig zowel bij gemeente, het waterschap en de provincie.

7.2.7 Greppelaanpassingen

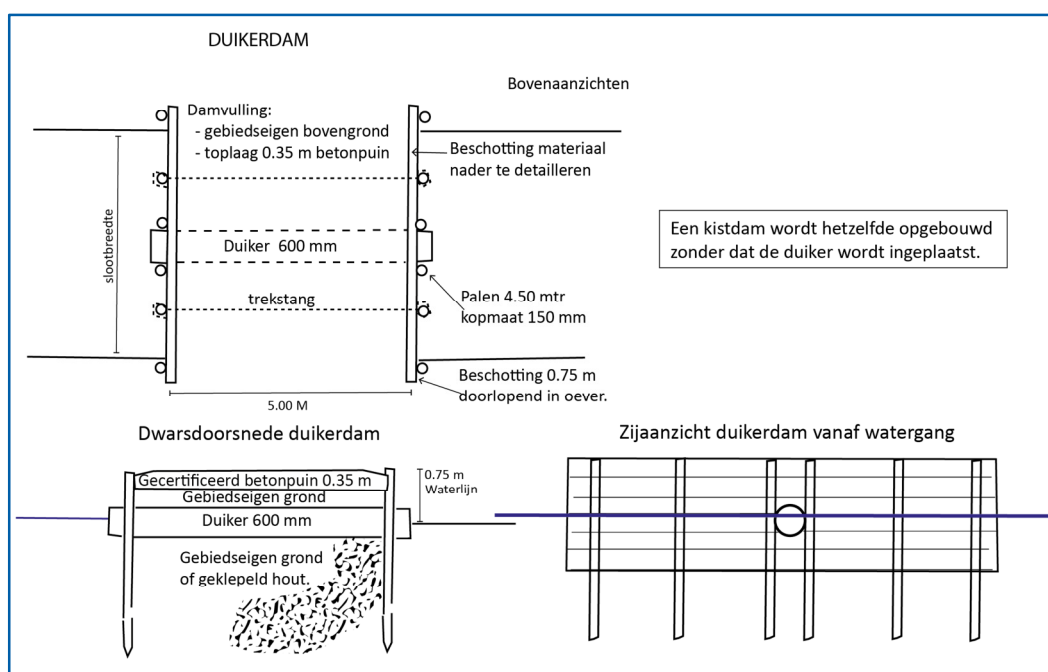
Als gevolg van het plaggen en graven van sloten zijn op een aantal plaatsen aanpassingen aan de greppels noodzakelijk. Het betreft in het merendeel van de gevallen het passeerbaar maken van nieuwe kopakkers en het aanpassen van de ligging van greppelafwateringsbuizen. Voor deze aanpassingen is een stelpost per locatie opgenomen op basis van kopakker breedten van 20 m.

In een enkel geval moet een greppel opnieuw worden geprofileerd of juist gedempt over de gehele lengte. In voorkomend geval is dit opgenomen in het betreffende individueel uitvoeringsplan.

7.2.8 Kunstwerken

Onder kunstwerken worden dammen, hekken en rasters verstaan. De keuze voor het type landbouwhék wordt over gelaten aan de agrariërs. Hiervoor wordt een normbedrag op basis van een landbouwhék met vleugels inclusief plaatsingskosten opgenomen van € 600,- per heklocatie.

In de nieuwe scheisloten moeten dammen worden uitgespaard op andere locaties moeten dammen worden aangelegd om de bereikbaarheid van percelen te waarborgen. In sommige gevallen kan worden volstaan met een dichte dam, in andere gevallen dient een duikerdam (600 mm duikerbuis) te worden aangelegd. Om duurzame en erosie bestendige dammen te realiseren is gekozen om zogenaamde 'beschotte dammen' toe te passen. Een principe schets van deze dammen is opgenomen in figuur 8.



Figuur 8 Principe schets dam.

In een bestaande dam in een brede watergang bij Plomp is het wenselijk een robuustere passage voor waterdieren te realiseren. In deze dam is nu een duikerbuis van 300 mm aanwezig. Om de gewenste fauna passeerbaarheid te verkrijgen wordt deze vervangen door twee parallel geplaatste duikerbuizen met een diameter van 700 mm elk.

7.2.9 Grondtransport

Bij verschillende maatregelen komt grond vrij of moet grond worden toegepast. In een aantal gevallen kan de te gebruiken grond direct naast de winningslocatie worden verwerkt. In andere gevallen is grondtransport noodzakelijk. Bij kleine hoeveelheden of transport naar verschillende locaties kan dit worden ingepland bij gunstige weeromstandigheden en zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

In een aantal gevallen is de hoeveelheid grond zodanig groot dat een stelpost voor een platenbaan in de individuele plannen wordt opgenomen.

Voor de locaties Broekhuijse, Plomp en van der Vaart is voorzien in het benutten van de grond op zodanige locaties dat geen gebruik van wegen in het gebied hoeft te worden gemaakt (onder voorbehoud van het verkrijgen vergunningen voor dempingen). Voor een deel van de vrijkomende grond op de locatie van het Staatsbosbeheer is de herbestemming nog niet bekend. In het onderhavige plan is het transport niet mee genomen. Wel is in de indicatieve kostenraming een stelpost opgenomen van transport en verwerking van deze grond op basis van aanwending op maximaal 1 km rij afstand.

7.2.10 Overige maatregelen

Op verschillende plaatsen zijn kleinschalige maatregelen nodig of specifieke inrichtingen van toepassing. Het betreft onder andere het graven van een poel, het aanbrengen van recreatie voorzieningen als een bankje en een omlooppoort of overstap in een wandelroute, het realiseren van een aanlandingsplaats voor een trekpontje en het aanplanten van rietstekken en enkele struikwilgen. Het aanplanten van houtopstanden is zonder vergunning van de gemeente De Ronde Venen niet toegestaan op de beoogde locatie. Hiervoor is separaat aan de rapportage een ruimtelijk onderbouwing opgesteld.

7.2.11 Recreatieve voorzieningen

Over het perceel van het Staatsbosbeheer wordt vanaf de Gagelweg naar de Veldwetering een graswandelpad gemarkeerd. Halverwege het perceel is een bankje met uitzicht over de Bijleveld geprojecteerd. De oversteek van de Veldwetering is voorzien door middel van een trekpontje. Hiervoor moet aan beide zijde een aanlandingspunt bestaande uit een instap vlonder, een verdieping van de waterbodem en oever profilering over circa 16 m² worden gerealiseerd. De instap locaties zijn nader gedetailleerd in overleg met de aangrenzende eigenaren, het Staatsbosbeheer en Melkveebedrijf Broekhuijse VOF in een afzonderlijke rapportage.

7.2.12 Maatregelen per deelnemer

De doelen worden op verschillende manieren gerealiseerd. Maatregelen om tot doelrealisatie te komen zijn plaggen over de volle breedte van het perceel, stroken plaggen, en verschrallingsbeheer. De keuze per locatie is gebaseerd op fysieke mogelijkheden i.r.t. waterpeil en drooglegging, beheerbaarheid en voorkeur van de betreffende natuur ondernemer. Naast bovengenoemde doelrealisatie op totaal perceel niveau worden vele maatregelen genomen met betrekking tot oevers, zowel vanuit een botanische doel als vanuit een verbindingzone voor fauna gerelateerde belangen. Een overzicht van de natuur gerelateerde maatregelen per ondernemer is weergegeven in tabel 1.

Maatregelen per deelnemer			
natuurbeheerder	totaal ha.	maatregel	realisatie per per maatregel
Broekhuijse	0,75,00	verschraaiingsbeheer	0,20,00 ha
		plaggen naar nat schraalland	0,30,00 ha
		plaggen naar vochtig hoogland	0,25,00 ha
		natuurvriendelijke oever	180 m2
		geprofileerde wettendoever	60 m2
Plomp	4,00,21	waterspartij met moerasoever	150m2
		verschraaiingsbeheer	3,02,25 ha
		plaggen naar nat schraalland	0,88,50 ha
		natuurvriendelijke oever	315 m1
Staatsbosbeheer	4,45,80	geprofileerde wettendoever	555 m2
		verschraaiingsbeheer	2,78,80 ha
		plaggen naar nat schraalland	1,52,00 ha
		natuurvriendelijke oever	80 m1
		geprofileerde moeras oever	1500 m2
van der Vaart	1,53,52	poel	1 st
		wandelpad	750 m1
		verschraaiingsbeheer	0,55,00 ha
		plaggen naar nat schraalland	0,80,00 ha
		natuurvriendelijke oever	85 m1
		rietveld	800 m2

Tabel 1 Maatregelen per deelnemer

8 Water- en grondbalans

8.1 Waterbalans

Bij het graven van scheiding sloten, het profileren van oevers en de aanleg van natuurvriendelijke oevers wordt extra water in het gebied gegraven. Anderzijds is voorgenomen een sloot te dempen en worden dammen aangelegd waardoor eveneens open water wordt gedempt.

Vanuit het waterschap wordt een beleid gevoerd waarbij de oppervlakte aan water niet mag verminderen binnen het gebied. Voor elke demping moet een evenredige oppervlakte vervangend water worden gerealiseerd. Om inzichtelijk te maken hoe de verhouding graven – dempen in het onderhavige project zich verhoudt is een waterbalans opgesteld. Deze is onderstaand weergegeven in tabel 2. Er wordt 1.308 m² water meer gegraven dan dat er wordt gedempt waardoor aan het beginsel van minimaal gelijkblijvende oppervlakte aan open water wordt voldaan.

Saldo waterbalans Natuurinrichting Veldwetering					
	Inrichting Particulier Natuurbeheer			huiskavel	restant
	in vierkante meters water				
deelnemer	dempen	graven	saldo	dempen	saldo
Broekhuijse	15,00	604,00	589,00	492,00	97,00
Plomp	135,00	1779,00	1644,00	1856,00	212,00
Staatsbosbeheer	0,00	1520,00	1520,00	0,00	1520,00
van der Vaart	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALEN	150,00	3903,00	3753,00	2348,00	1405,00
Waterbalans per peilgebied.					
Peilgebied 13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Peilgebied 15	150,00	3903,00	3753,00	2348,00	1405,00

Tabel 2. Waterbalans

8.2 Grondbalans

Bij het graven van scheiding sloten, het profileren van oevers, de aanleg van natuurvriendelijke oevers en het plaggen van percelen komt grond vrij. Een deel van deze grond is nodig om dammen aan te leggen, beheerstroken op te hogen en de voorgenomen slootdemping te realiseren. Hierbij moet een over hoogte worden aangebracht om inklinken en veenoxidatie te compenseren. Per saldo is er een overschot aan grond beschikbaar (tabel 3). Bij Plomp is alle grond in het gebied nodig. Broekhuijse is voornemens enkele dwarssloten te dempen en wil de geringe hoeveelheid overblijvende grond benutten voor perceelverbetering in het agrarisch blok. Van der Vaart wil een perceelverbetering uitvoeren op de beide naast gelegen, in de kavelruil verkregen, percelen. De grond vanuit het werk op het Staatsbosbeheer perceel is maar voor een deel nodig binnen het werk. Hier is een grondoverschot wat mogelijk beschikbaar kan komen voor projecten elders in het gebied. In onderstaande tabel is een totaal overzicht van de grondbalans opgenomen.

Saldo grondbalans Veldwetering			
in kubieke meters grond (in situ)			
deelnemer	vrijkomend	nodig	saldo
Broekhuijse	1036	760	276
Plomp	4190	4105	85
Staatsbosbeheer	4739	3160	1579
van der Vaart	2358	912	1446
TOTALEN	12323	8937	3386

Tabel 3. Grondbalans

9 Vergunningen en ontheffingen

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden zijn verschillende vergunningen en ontheffingen noodzakelijk. De vergunningaanvragen worden voor de vier individuele uitvoeringsplannen centraal verzorgd door programmabureau Utrecht–West. Als gevolg van verschil in uitvoeringswijze om tot realisatie van het doeltypet te komen en de toe te passen voorzieningen kan het al dan niet noodzakelijk zijn van vergunning / ontheffing aanvraag per deelplan verschillen. In tabel 4 is een samenvatting gegeven van de verwachte vergunningen en ontheffingen per deelnemer voor de aanleg van de natuurverbinding.

NATUURVERBINDING VELDWETERING VERGUNNINGEN EN ONTHEFFINGEN					
vergunning	Omgevingsvergunning, incl. bestemmingsplan	watervergunning	ontgrondingsvergunning	ontheffing F&Fwet	vergunning / ontheffing o.b.v. landschapsverordening
beheerder					
Broekhuijse	X	X	X	X	X
Plomp	X	X	X	X	X
Staatsbosbeheer	X	X	X	X	X
van der Vaart	X		X	X	

Tabel 4 Vergunningen en ontheffingen.

10 Staat van eenheden

Totaal overzicht maatregelen natuurinrichting Veldwetering						
omschrijving	eenheid	natuurbeheerder				totalen
		Broekhuijse	Plomp	van der Vaart	Staatsbosbeheer	
Plaggen en vergraven						
plaggen (model 1)	m2/m3	0/0	3250/850	9070/2358	13440/3088	25760/6296
stroken plaggen (model 2)	m2/m3	5500/565	5400/1135	0/0	0/0	10900/1700
oever profilering	m2/m3	120/88	210/140	0/0	1500/675	1830/903
oever profilering achter NVO's	m2/m3	60/98	742/500	250/180	20/16	1072/794
Vooroever verdedigingen						
vooroeververdediging zwaar	m1	0	250	65	95	410
vooroeververdediging licht	m1	0	65	0	0	65
Graven en dempen sloten						
graven scheisloot	m2/m3	155/183	352/458	0/0	0/0	507/641
graven vernattingsloten	m2/m3	0/0	440/537	0/0	0/0	440/537
dempen kopsloot	m2/m3	24/75	38/38	0/0	0/0	62/113
Graven poel						
graven poelvormig verbreding	m2/m3	85/102	0	0	200/160	285/262
Aanleg klein rietperceel						
aanleg klein rietperceel	m2/m3	0	0	600	0	600
Grond naar verwerkingslocaties						
transport naar verwerkingslocaties	m3	760	3790	1446	2222	8218
afwerken op verwerkingslocaties	m2	pm	pm	pm	pm	pm
inzaaien op verwerkingslocaties	m2	pm	pm	pm	pm	pm
Aanvullende baggerwerken						
ecologisch baggeren naar 0.70 - waterpeil	m2/m3	280/60	5500/1100	1750/350	0/0	7530/1510
transport ingedroogde bagger naar verwerkingslocatie	m3	0	500	ter plaatse	0	500
Greppels en greppeldammen						
greppelfrezen	m1	0	125	50	200	375
aanpassen kopakker greppels	stuk	3	11	2	2	18
aanpassing greppeluitloop	stuk	2	8	2	2	14
Waterhuishoudkundige maatregelen						
leveren en plaatsen duikerbuis 300 mm met afsluiter	stuk/m1	0	0	0	1/25	1/25
leveren duikerbuis 300 mm	m1	8	0	0	30	38
leveren en aanbrengen overloopstuw	stuk	0	0	0	1	1
Dammen, paden & perceel toegangen						
aanpassing perceel toegangen	stuk	0	0	2	1	3
aanleggen dammen met duiker	stuk	3	6	0	0	9
herstel dammen	stuk	1	1	2	2	6
verwijderen dammen	stuk	0	1	0	0	1
aanvullen beheerpaden & kopakkers	m2/m3	2000/270	4000/320	5000/912	10000/1000	21000/2502
verdichten en inzaaien beheerstroken	m2	2000	4000	5000	10000	21000
Hekken en rasters						
plaatsen landbouwhekken	stuk	2	2	2	1	8
plaatsen raster pm	m1	0	20	0	15	35
Recreatie voorzieningen						
overstap/klaphekjes Gagelweg	stuk	0	0	0	1	1
leveren en plaatsen bankje	stuk	0	0	0	1	1
realiseren aanlegvoorziening trekpuntje	stuk	1	0	0	1	2
Overige werken						
aanbrengen natuurmaaisel op plagdelen	m2	5500	8250	9070	15200	38020
aanbrengen riet stekken	stuk	0	160	250	0	410
aanbrengen struikwilgen	stuk	0	5	0	0	5
clean up	vast €	150	300,00	150,00	300,00	900,00
platen baan en verkeer maatregelen transport	stelpost st	pm	pm	pm	pm	pm

Tabel 5 Totaal overzicht maatregelen

11 Kostenraming



Tabel 6. Totaal kostenraming

Op basis van de vier uitvoeringsplannen worden de totale inrichtingskosten geraamd op

€ X. De kosten bestaan uit inrichtingskosten, vergunningen, aannemingskosten, materiaalkosten en begeleidingen.

Voor deze kosten geldt dat de agrariërs en Staatsbosbeheer conform de SKNL-regeling 5% zullen bijdragen. De provincie subsidieert de resterende inrichtingskosten (95%).

De totale kosten voor de aanleg van het trekpuntje zijn indicatief geraamd op € X en worden gefinancierd uit de recreatiemiddelen van Groot Wilnis-Vinkeveen. Uitsluitend de kosten voor de beide aanlegplaatsen (€ X) zijn in bovenstaande kostenraming opgenomen. De aanschaf, het beheer en onderhoud van dit trekpuntje worden belegd bij Staatsbosbeheer. Een nadere uitwerking van de locatie van het trekpuntje is opgenomen als bijlage 2.

12 Vervolg stappen

Vaststelling van dit hoofdrapport en de vier individuele uitvoeringsplannen is voorgenomen in de vergadering van 7 juli 2016 van Stuurgroep Groot Wilnis-Vinkeveen en voor de toevoeging van Broekhuijse op 7 december 2016.

Om wijzigingen in de uitvoeringsplannen tijdens het vergunningen traject zoveel mogelijk te voorkomen, heeft het programmabureau Utrecht-West vooroverleg met de gemeente Ronde Venen en de afdeling Landschap van de provincie Utrecht gehad. Het Waterschap Amstel Gooi en Vecht was vertegenwoordigd in de begeleidings- en projectgroep.

De vergunningen worden door het programmabureau aangevraagd in het najaar van 2016 en zullen naar verwachting medio 2017 zijn verleend.

Relevante vergunningen en ontheffingen voor de voor genomen maatregelen zijn:

- Omgevingsvergunning met bestemmingsplanwijziging bij beide gemeenten
- Watervergunning
- Ontgrondingsvergunning
- Ontheffing Flora & Fauna
- Landschapsverordening vergunning

Aansluitend aan het akkoord van de stuurgroep worden de uitvoeringsplannen voor akkoord ondertekend door de individuele natuurbeheerders. Vanaf medio 2017 kunnen individuele natuurbeheerders en Staatsbosbeheer in overleg treden met aannemers, leveranciers en de werkzaamheden begroten.

Op grond van het uitvoeringsplan met de bij behorende staat van eenheden moet door de individuele natuurbeheerders op basis van de verzamelde prijs een begroting voor de uitvoeringskosten (met eventuele offerte van de aannemer) worden opgesteld en ter goedkeuring voorgelegd aan het programmabureau Utrecht-West. Na akkoord van de begroting volgt er een subsidiebeschikking voor inrichting van het programmabureau voor 95% van de inrichtingskosten. Op basis van deze beschikking kan de natuurbeheerder de werken (laten) uitvoeren.

Uitvoering van de werkzaamheden kan pas plaatsvinden vanaf ontvangst van de beschikking en eventuele benodigde vergunningen.

Uiterlijk 31 december 2018 moeten alle werkzaamheden geheel zijn uitgevoerd.

13 Toekomstig beheer

Het toekomstig beheer van de naar natuur om te vormen percelen en perceeldelen bestaat voor de graslandnatuur uit maaien en afvoeren van het gewas. De maaifrequentie en maaidata zijn afhankelijk van de mate van inrichting van de percelen, de actuele vegetatie samenstelling, het beoogde natuurdoeltype en de voedselrijkdom van de bodem.

Voor alle beoogde natuurdoeltype geldt dat bemesting, beweiding en chemische onkruidbestrijding niet zijn toegestaan.

Een deel van de natuur percelen zal door middel van een verschrallingsbeheer worden ontwikkeld. Het aanvangsstadium bestaat in het merendeel van de gevallen uit een 'grassenmix vegetatie' op een bodem met hoge fosfaatreerves. De oevers zijn op vele plaatsen redelijk tot lokaal goed ontwikkeld. Voor deze percelen is het van belang om zo veel mogelijk nutriënten aan de bodem te onttrekken door maaien en afvoeren. Het is dan ook van belang dat minimaal 2, en bij voorkeur 3 maaisneden met afvoeren van het gewas van de niet vergraven delen plaatsvindt in een grasseizoen. Afhankelijk van de gewasproductie, de aanwezigheid van weidevogellegfels kan de eerste maaisnede tussen 25 mei en 15 juni plaatsvinden. Een tweede snede kan tussen begin en eind juli plaatsvinden afhankelijk van het tijdstip waarop de eerste maaisnede is uitgevoerd. Een derde maaisnede wordt indien mogelijk tussen half augustus en eerste decade september uitgevoerd. Streven moet zijn om met kort gewas de winter in te gaan en legerigheid van het gewas, verruiging en vervilting te voorkomen.

De oevers, die op een aantal percelen al doelsoorten van de beoogde vegetatietypen bevatten dienen bij de eerste snede over een breedte van circa 3.00 meter niet te worden mee gemaaid. Hierdoor kan de zaadvorming optimaal tot zijn recht komen en als bronpopulatie worden benut. Vanaf half juli kan bij de 2^e- of 3^e maaisnede de oever geheel worden mee gemaaid. Om voedselverrijking van de oevers te voorkomen dienen oevers met een botanische doelstelling zo diep mogelijk te worden uit gemaaid (tot in de waterinsteek). Bij voorkeur worden de uit gemaaide oevers direct na het maaien één of twee slagen ingewierst zodat het uitkomende zaad de percelen in wordt gebracht. Het op deze wijze benutten van in de oevers aanwezig zaadbronnen zal de ontwikkeling van de doelvegetatie op de percelen kunnen versnellen.

Voor geprofileerde en geplagde percelen en perceeldelen geldt dat de nutriënten aanzienlijk zijn terug gebracht door afvoeren met de vergraven grond. Op deze percelen volstaat één maaisnede. Deze maaisnede wordt bij voorkeur in augustus uitgevoerd. De hergroei zal zo danig beperkt zijn dat een tweede maaisnede niet noodzakelijk zal zijn. Bij deze percelen kunnen parallel aan het maaien van het perceel de oevers geheel worden mee gemaaid tot aan de waterlijn. Het is van belang dat insporing en bodembeschadiging steeds wordt voorkomen en dat gemaaid gewas in zijn geheel wordt afgevoerd. Indien er op het perceel lokaal laagte of natte delen aanwezig zijn of een strook als gevolg van weeromstandigheden minder goed beheerbaar is verdient het voorkeur om deze delen op dat moment niet te maaien. In voorkomend geval geldt dat overstaande vegetatie delen een minder negatief effect hebben dan bodembeschadigingen. Als het om kleine locaties gaat kan het gewas de winter blijven overstaan en vervult een aanvullende functie voor de fauna. In een opvolgend jaar met mogelijk een drogere zomer kan het overstaande deel weer worden mee gemaaid.

Indien door (weer) omstandigheden een groter deel niet kan worden gemaaid is het wenselijk dit later of op een andere manier alsnog uit te voeren, waarbij het voorkomen van bodembeschadiging het uitgangspunt dient te zijn. Gedacht kan hierbij o.a. worden aan

laaggelegen stroken langs een oever uitknippen met een maaikorf, kleinere locaties maaien met een balkmaaier of bosmaaier of maaien met afruimen over vorst.

In sommige situaties treedt na het profileren of plaggen van percelen pitrus op de voorgrond. In het merendeel van de gevallen komt dit voort vanuit verdichting bij de uitvoering. Pitrus preventie begint dan ook met een zorgvuldige toepassing van de inrichtingswerken. Wanneer pitrus optreedt, zijn een aantal aanpassingen en aanvulling op het beheer wenselijk. Voorkomen moet worden dat de pitrus zich uitbreidt door pitrus vlekken uit te maaien voor de zaadzetting van de plant. Dit betekent dat deze delen rond half juni een keer extra moeten worden gemaaid met afruimen van het gewas. In september kan een aanvullende kalkbemesting worden gegeven. Hierbij dient uitsluitend kalk te worden aangewend zonder toevoeging van andere nutriënten. De kalk wordt bij voorkeur in granulaat vorm aangebracht waarbij de oevers ruim worden vrij gehouden. In de regel volstaat een hoeveelheid van 250 kg per hectare. Bij de reguliere maaisnede van het perceel worden de Pitrus vlakken een tweede keer me gemaaid. Om de Pitrus uit te putten is een extra maaisnede in de herfst en indien mogelijk in de late winter (februari) over (nacht)vorst gewenst. Bij deze maaisneden kan het maaisel blijven liggen. Indien op het perceel stagnatie van neerslag water optreedt in combinatie met Pitrus ontwikkelen is het gewenst voor afvoer van het neerslag water te zorgen (greppelen).

Beheerstroken langs geprofileerde en geplagde percelen dienen een keer vaker te worden gemaaid. Het is noodzakelijk om op deze stroken in de periode half- tot eind juni een extra maaisnede met afvoeren van het gewas uit te voeren.

Voor alle graslandtypen geldt dat dominantie van storingssoorten ongewenst is. Ridderzuring en Akkerdistel zijn hierbij de meest voorkomende besmettingen, maar lokaal kan Krulzuring tot dominantie leiden. Genoemd soorten komen vooral in stikstofrijke omstandigheden tot ontwikkeling. Als gevolg van een beheer van meerdere keren per jaar maaien en afvoeren wordt stikstof snel afgevoerd uit de bodem. Akkerdistel is dan ook in de regel relatief snel terug te dringen. Voor Ridderzuring geldt dat een eenmaal ontwikkelde besmetting als gevolg van wortel uitloop lang kan standhouden.

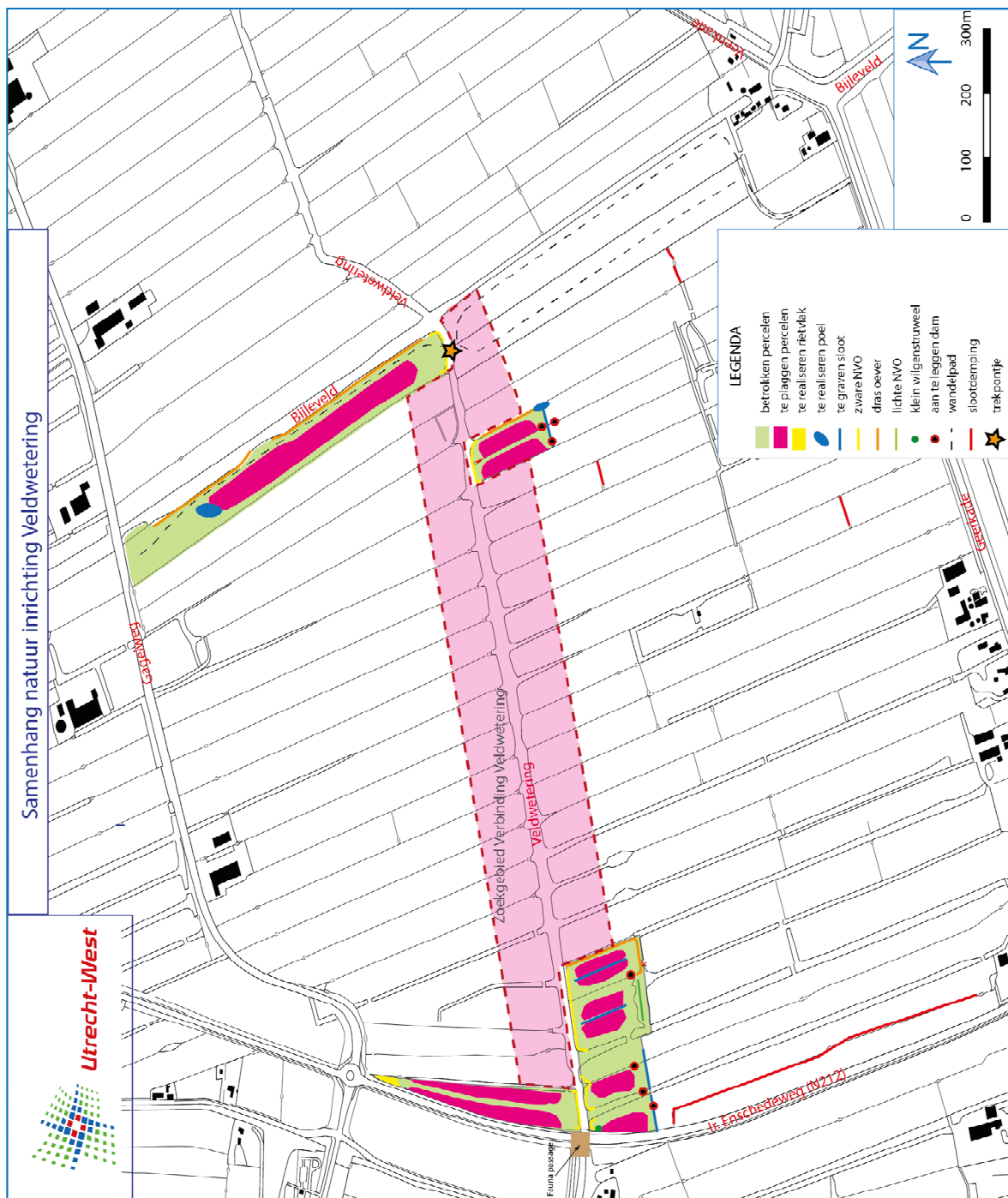
In voorkomend geval van ontwikkeling van storingssoorten dient zaadzetting steeds te worden voorkomen doormiddel van uitmaaien voor de bloei van de betreffende perceeldelen. Voor Ridderzuring kan het een overweging zijn om eenmalig te investeren in het diep uitsteken van de planten. Hoewel arbeidsintensief levert dit veelal goede resultaten op voor de langere termijn mits voldoende diep (> 15 cm wordt uitgestoken).

Op een aantal plaatsen zijn natuurvriendelijke oevers gerealiseerd die permanent inunderen of een waar grovere oevervegetatie is ontwikkeld. Deze delen hebben een specifieke functie als dekking en beschutting gevende biotoop voor fauna in de migratieroute. Deze delen hoeven niet jaarlijks te worden gemaaid, maar kunnen in een cyclisch beheer afhankelijk van de ontwikkeling eenmaal per 3- tot 5 jaar worden gemaaid en afgevoerd. Voorkomen moet worden dat zich houtachtige gewassen vestigen in deze zone. Jaarlijks moet een controle op zaailingen van houtige gewassen worden uitgevoerd en indien aanwezig deze worden uitgetrokken.

Gebruikte literatuur en bronnen

- Dienst Landelijk Gebied, 2011
Ecologische verbinding Wilnis Bovenlanden – Groot Wilnis Vinkeveen, versie 6
Dienst Landelijk Gebied– Utrecht
- Facto Geo meetdienst, 2016
Veldwetering en Bijleveld
Facto Geo meetdienst
- Kuiper en Terlouw, 2015
Schets inrichting en beheer particulier natuurbeheer Veldwetering en
Bijleveld te Wilnis
- Mullecom en Smolders, 2016
P-onderzoek Veldwetering
B-ware, onderzoekscentrum
- Ooijevaar A.W. & J.R. Gorter,
Verkennd bodemonderzoek Bijleveld en Veldwetering.
Anteagroup, 2016
- Stichting Ontwikkeling de Venen, 2010
Gebiedsconvenant Groot Wilnis– Vinkeveen 2010–2020
Stichting Ontwikkeling de Venen.
- Stichting Ontwikkeling de Venen, 2011
Realisatieplan Groot Wilnis– Vinkeveen 2011–2020
Stichting Ontwikkeling de Venen.
- Tomassen en Smolders, 2015
P-onderzoek Peilvak 9 en Oukoop
B-ware, onderzoekscentrum

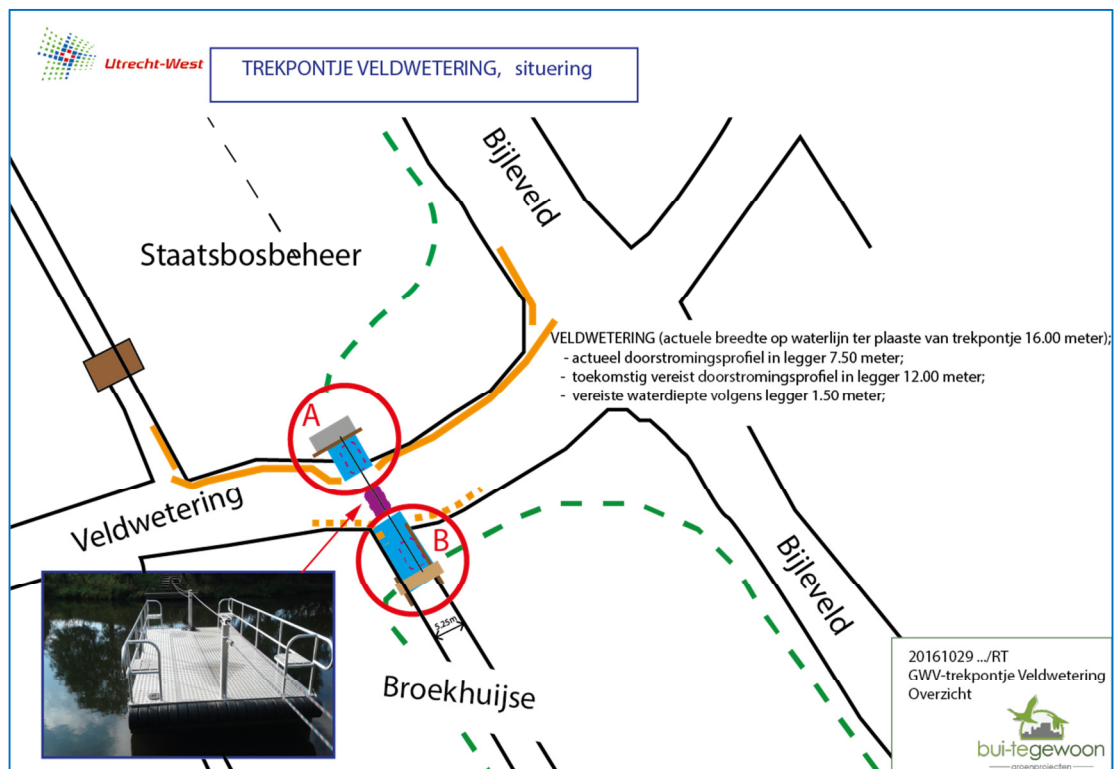
BIJLAGE 1 Totaal overzicht maatregelen



BIJLAGE 2 Situering trekpontje

Het trekpontje over de veldwetering is gesitueerd buiten de hoekpunten van de percelen om de kavelstructuur zichtbaar te houden en niet op kwetsbare perceel delen voor erosie aan te landen. Om de instap op het pontje goed te faciliteren wordt aan beide zijde een kleine instap vlonder gesitueerd van 3 meter lengte en 1 meter breedte. De instapvlonder wordt bevestigd aan een paal van de vooroeververdediging voor extra stevigheid. Om het pontje goed te kunnen laten aansluiten moet over een oppervlakte van circa 16 m² de waterdiepte met circa 0.30 meter worden vergoet en over 2.50 meter breedte te worden geprofileerd. Een schetsmatige weergave is onderstaand weergegeven.

De kosten worden geraamd op circa € X voor de instaplocatie aan de noordzijde en € X aan de zuidzijde. De indicatieve offerte voor het trekpontje met aandrijvingswerken bedraagt € X. Totaal derhalve circa € X.





IN OPDRACHT VAN:

