



Inrichtingsplan Olde Maten en Groene Kruispunt

Definitief Ontwerp

Dienst Landelijk Gebied - regio Oost



Dienst Landelijk Gebied
Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

6 maart 2012
Definitief rapport
9W4759



ROYAL HASKONING
Enhancing Society

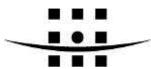


HASKONING NEDERLAND B.V.
RUIMTE & MOBILITEIT

Boschveldweg 21
Postbus 525
5201 AM 's-Hertogenbosch
+31 73 687 41 11 Telefoon
073-6120776 Fax
info@den-bosch.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel	Inrichtingsplan Olde Maten en Groene Kruispunt Definitief Ontwerp
Verkorte documenttitel	DO Olde Maten en Groene Kruispunt
Status	Definitief rapport
Datum	27 februari 2012
Projectnaam	Olde Maten en Veerslootlanden
Projectnummer	9W4759
Opdrachtgever	Dienst Landelijk Gebied - regio Oost
Referentie	9W4759/R00003/903092/DenB

Auteur(s)	G.J. de Kraker
Collegiale toets	J. Van Rijsbergen
Datum/paraaf	
Vrijgegeven door	R. van Kruijsbergen
Datum/paraaf	



INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding en doel	1
1.2 Leeswijzer	1
2 GEBIEDSBESCHRIJVING	2
3 ONDERBOUWING VAN HET PLAN	5
3.1 Projectdoelstelling	5
3.2 Doelstelling per onderdeel	5
3.3 Voorkeursalternatief inrichting Olde Maten en Veerslootlanden	7
4 INRICHTINGSMAATREGELEN OLDE MATEN	8
4.1 Inrichting Olde Maten	8
4.2 Maatregelen Olde Maten	8
4.2.1 Watersysteem	8
4.2.2 Kunstwerken	13
4.2.3 Faunapassages	14
4.2.4 Natte vegetaties	16
4.2.5 Recreatie	18
4.2.6 Overige	18
5 INRICHTINGSMAATREGELEN GROENE KRUISPUNT	19
5.1 Inrichting Groene Kruispunt	19
5.2 Maatregelen Groene Kruispunt	20
5.2.1 Watersysteem	20
5.2.2 Natte vegetaties	20
5.2.3 Fauna-uittredeplaats	21
5.2.4 Overige	22
6 INRICHTINGSMAATREGELEN TURFSLOOT	23
6.1 Wijziging situatie watersysteem	23
6.2 Beschrijving rekenmodel	24
6.3 Analyse situatie zonder maatregelen	25
6.4 Inrichtingsmaatregelen	27
7 BEHEER EN UITVOERING	29
7.1 Beheer en onderhoud tijdens uitvoering	29
7.2 Uitvoering	29

BIJLAGE

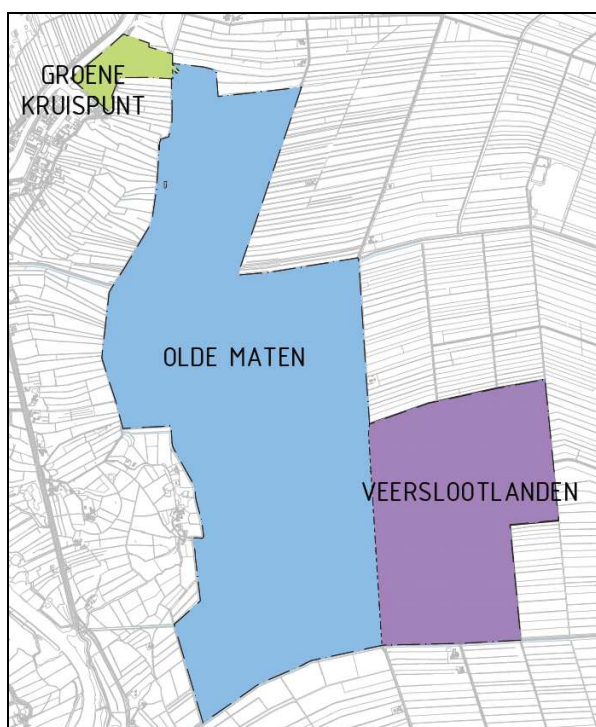
1. Inrichtingstekening Olde Maten en Veerslootlanden

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

Het gebied Olde Maten en Veerslootlanden wordt door Dienst Landelijk Gebied (DLG) in opdracht van de provincie Overijssel heringericht. Doel van dit natuurontwikkelingsproject is het in stand houden en ontwikkelen van de natuurwaarden in het gebied. Het landinrichtingsplan is in 1994 is door de Centrale Landinrichtingscommissie vastgesteld. De hoofdfunctie in het gebied wordt (natte) natuur met daarnaast extensief agrarisch medegebruik en extensieve recreatie.

Het totale plangebied Olde Maten en Veerslootlanden is op te delen in 3 deelgebieden, namelijk: Olde Maten, Groene Kruispunt en Veerslootlanden (zie figuur 1.1.).



Figuur 1.1 Overzicht plangebied met deelgebieden najaar van 2012.

Deze rapportage geeft een beschrijving van de gewenste maatregelen voor de deelgebieden Olde Maten en Groene Kruispunt. De uiteindelijk gemaakte keuzes worden beschreven en onderbouwd.

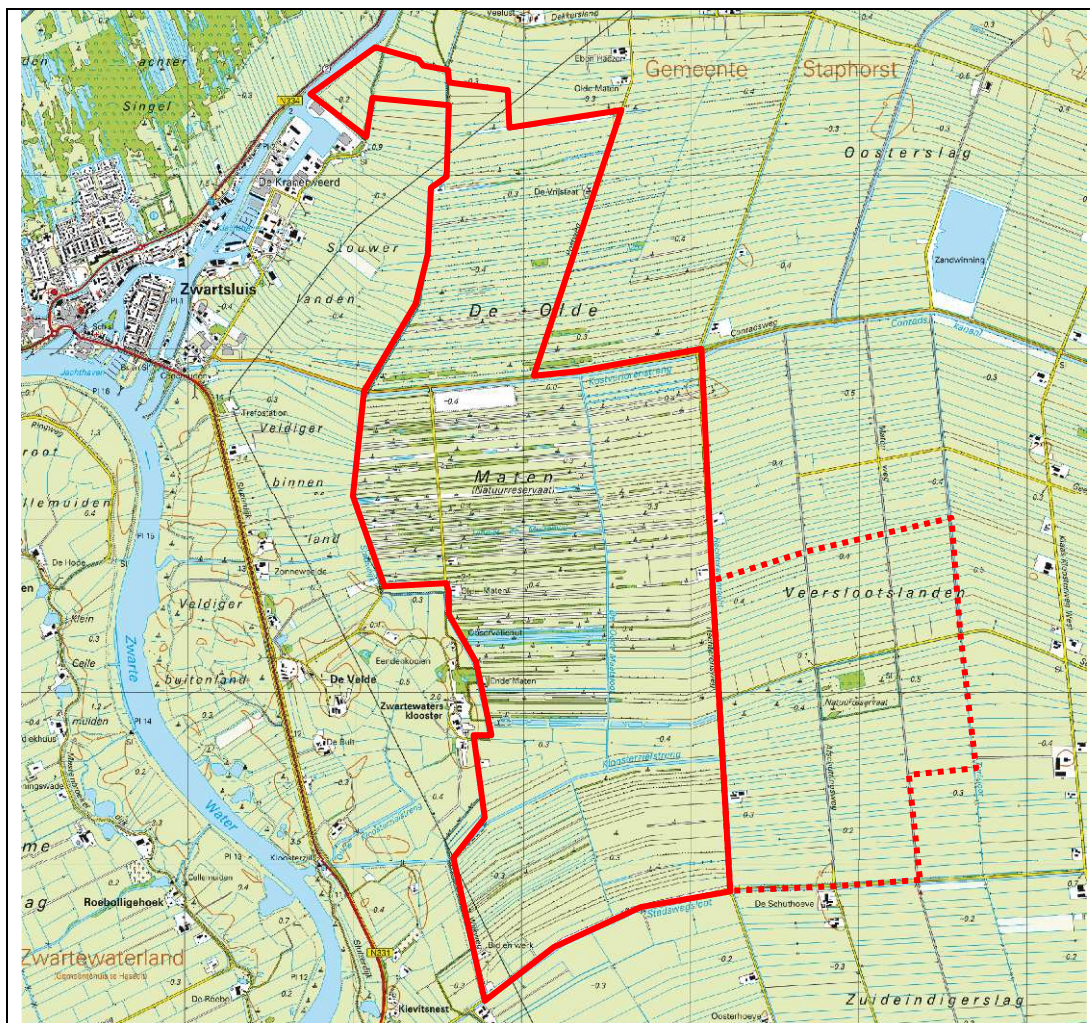
De maatregelen voor deelgebied Veerslootlanden zijn door Ecogroen in een separaat inrichtingsplan uitgewerkt (Definitief ontwerp Veerslootlanden, Ecogroen, 2011). Door de maatregelen in Olde Maten en Veerslootlanden worden ook een aantal water afvoerroutes onderbroken van het omliggende agrarisch gebied. Hiervoor zijn aanpassingen nodig in de oostelijk gelegen Turfsloot. Deze maatregelen zijn beschreven in deze rapportage. De start van de uitvoering is gepland voor het

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een korte beschrijving van de huidige situatie van plangebied. Hoofdstuk 3 gaat in op de doelen die uitgangspunt zijn voor herinrichting van het plangebied. De hoofdstukken 4 en 5 geven een overzicht van de gewenste maatregelen in Olde Maten en het Groene Kruispunt. In hoofdstuk 6 zijn de maatregelen in de Turfsloot beschreven. Per deelgebieden wordt de inrichting toegelicht en een beschrijving gegeven van de maatregelen. Als bijlage 1 is de inrichtingstekening opgenomen. In deze tekening is ook de inrichting van Veerslootlanden opgenomen.

2

Olde Maten en het Groene Kruispunt maken onderdeel uit van het laagveen- en veenweidegebied Olde Maten en Veerslootlanden. Het gebied Olde Maten en Veerslootlanden (totaal 993 ha) is gelegen in de gemeentes Staphorst en Zwartewaterland. Het gebied is gelegen ruim een kilometer ten oosten van Zwartsluis. Grote delen zijn in eigendom van Staatsbosbeheer



Figuur 2.1 Kaart plangebied Olde Maten en Groene Kruispunt (rood omlijnd)

Olde Maten is onderdeel van het slagenlandschap van het Staphorsterveld en wordt gekenmerkt door langgerekte, smalle kavels met veenweiden en lijnvormige sloten. Deze sloten, ook wel boksloten genoemd, zijn in de loop der tijd dichtgegroeid waardoor het open landschap deels is verdwenen. De smalle kavels en sloten worden geaccentueerd door een grote lengte aan houtwallen met overwegend elzen. In het gebied zijn nog enkele eendenkooien en petgaten aanwezig. De sloten zijn rijk begroeid met krabbenscheer en fonteinkruiden. Verder bestaat het gebied uit moerasbossen met wilgen en elzen en enkele perceeltjes met bijzondere vegetaties zoals trilvenen, blauwgraslandjes en zeggemoerassen. Het gebied is belangrijk voor het behoud van waterdieren als de grote modderkruiper en de bittervoorn.

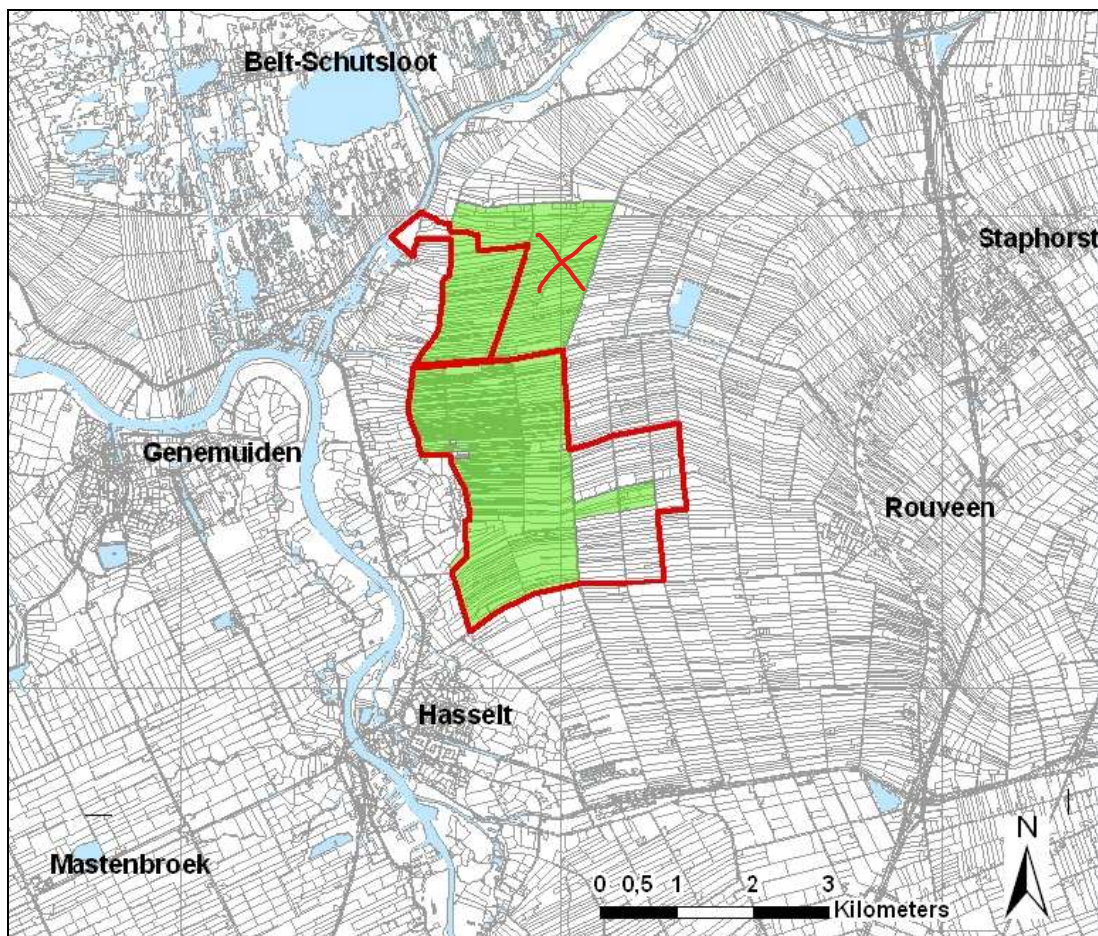


Figuur 2.2 Olde Maten: langgerekte verkavelingsstructuur met boksloten en elzensingels.

Het Groene Kruispunt betreft het gebied tussen de Stadswijk en het Meppelerdiep en grenst in het noord-westen aan deelgebied Olde Maten en de havens van Zwartsluis. Het landschap bij het Groene Kruispunt wijkt af van het landschap in de rest van Olde Maten. Doordat de ondergrond hier niet alleen uit veen bestaat is de verkavelingsstructuur niet langgerekt maar geblokt. De sloten liggen verder uit elkaar en hebben geen houtsingels. De gronden binnen het Groene Kruispunt zijn in gebruik als grasland en behoren bij het landbouwgebied de Stouwerlanden.

Het Meppelerdiep en de zomerdijk tussen Zwartsluis en Meppel beperken de verspreiding van soorten tussen de Wieden (natuurgebied ten noorden van het Meppelerdiep) en Olde Maten. Ook de landbouwgebieden Kranerweerd en Stouwerlanden, aan de oostzijde van Zwartsluis, vormen een barrière voor migratie van soorten die gebonden zijn aan laagveen. Door herinrichting van het Groene Kruispunt kan het gebiedje een stapsteen vormen tussen de boksloten en veenweiden van Olde Maten en het Meppelerdiep.

Een groot deel van het gebied Olde Maten en Veerslootlanden heeft momenteel de bestemming 'agrarisch gebied met landschappelijke en natuurlijke waarden'. Voor deze percelen wordt de bestemming gewijzigd naar natuur. Een aantal percelen binnen Olde Maten is al bestemd als natuur. Met de herziening van het bestemmingsplan Buitengebied Staphorst en de wijziging van het bestemmingsplan Buitengebied Zwartsluis krijgt het hele plangebied de bestemming natuur.



Figuur 2.3 Kaart Olde Maten en Veerslootlanden (rood omlijnd) met weergave Natura 2000 gebied (groen)

Begrenzing N2000 klopt niet! Deel met rode kruis is geen N2000.

Het overgrote deel van het plangebied is aangewezen als Natura 2000-gebied (gebied 37). Dit Natura 2000-gebied valt in zijn geheel onder gemeente Staphorst. Het plangebied valt voor een groot deel binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De begrenzing van het Habitatrictlijngebied in het kader van Natura 2000 is nog niet definitief vastgesteld. De begrenzing komt op dit moment niet volledig overeen met de grens van het plangebied (figuur 2.3).

3 ONDERBOUWING VAN HET PLAN

3.1 Projectdoelstelling

Voor de herinrichting van het gebied Olde Maten en Veerslootlanden geldt met name een vijftal doelen:

1. Realisatie van de interne inrichtingsmaatregelen die in de eerste beheerplanperiode nodig zijn vanuit de Natura 2000-doelstellingen;
2. Realisatie van de doelen uit het Natuurgebiedsplan en Natuurbeheerplan van de provincie Overijssel (realisatie Ecologische Hoofdstructuur);
3. Aanpak verdroging (TOP-beleid);
4. Realisatie doelstellingen ruilverkaveling Rouveen;
5. Basale recreatievoorzieningen (parkeerplaats, wandelpad).

3.2 Doelstelling per onderdeel

Voor herinrichting van Olde Maten en Veerslootlanden zijn vanuit Europees en landelijk beleid doelen vastgesteld voor met name behoud en versterking van landschap, natuur, waterkwaliteit en waterkwantiteit. Dit is vertaald in provinciaal, regionaal (waterschappen) en gemeentelijk beleid.

Natura 2000

Een groot deel van het plangebied is aangemerkt als Habitatrichtlijngebied (Natura 2000, gebied 37). Voor de habitattypen 'meren met krabbenscheer en fonteinkruiden', 'blauwgraslanden' en 'overgangs- en trilvenen' (subtype B Veenmosrietlanden) zijn doelen opgesteld in het kader van Natura 2000. Het gebied is naar verwachting met maatregelen (hydrologisch) geschikt te maken voor de ontwikkeling van de habitattypen.

De instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen zijn hieronder vermeld:

Habitatype		Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H3150	Meren met krabbenscheer	=	=
H6410	Blauwgraslanden	=	>
H7140_B	Overgangs- en trilvenen, veenmosrietland	>	>

oppervlakte moet uitbreiden!

Ook zijn doelstellingen opgesteld voor de doelsoorten:

- o H1134 Bittervoorn
- o H1145 Grote modder-kruiper
- o H1149 Kleine modder-kruiper
- o H4056 Platte schijfhoren

Voor deze vier soorten zijn doelstellingen voor behoud van oppervlakte, kwaliteit en populatie vastgelegd.

Provinciaal Natuurgebiedsplan en Natuurbeheerplan

Basis voor invulling van Provinciaal Natuurgebiedsplan en Natuurbeheerplan zijn de doelstellingen van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Doel van de EHS is het beschermen en ontwikkelen van nieuwe natuur. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Voor versterking van de EHS dienen natte en droge verbindingzones voor fauna gerealiseerd te worden.

- Verbeteren verbingszone t.b.v. otter
- Andere doelsoorten in relatie tot habitat laagveen
- Realiseren verbingszone vissen
- Realiseren van aaneengesloten structuur van natuurgebieden

Vanuit het Provinciaal Natuurgebiedsplan en Natuurbeheerplan is de volgende invulling gegeven om minimaal de doelen van de EHS te realiseren:

Natuurgebiedsplan

- Ontwikkeling nat schraalgrasland (blauw grasland)
- Afwisseling open water, moeras en overjarig rietland/ruigte, met een streven naar verbindende natte natuurstroken middels deze componenten
- Ontwikkeling bloemrijke sloten en slootkanten
- Ontwikkeling bloemrijke graslanden

Natuurbeheerplan

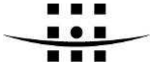
- Streven naar versterken van bestaand veenlandschap met schraallandvegetaties en verlandingsvegetaties in boksloten;
- Streven zuidelijk deel van Olde Maten en Veerslootlanden te laten functioneren als weidevogelgebied voor o.a. wulp en grutto

TOP-gebieden beleid

In Overijssel worden 15 verdrogingsgebieden, waaronder Olde Maten en Veerslootlanden, met voorrang aangepakt vanwege de natuurdoelen. Dit zijn de zogeheten TOP-gebieden. De verdroging in Olde Maten heeft negatieve effecten op blauwgrasland. Ook in de boksloten (trilveenvegetatie) treedt verdroging (en daardoor verzuring) op.

Ruilverkaveling Rouveen

- Het verbeteren van de waterhuishouding, dit houdt in:
 - o Het aanpassen en beter kunnen beheersen van waterpeilen;
 - o Het verbeteren van de mogelijkheden voor aanvoer, afvoer en conservering van water;
 - o Het verbeteren van de waterkwaliteit;
- Navolgende natuurdoelen:
 - o Het verbeteren van de voorwaarden voor ontwikkeling van natuurwaarden van laagveenmoerassen door integrale inrichting van natuurgebieden;
 - o Het vergroten van de uitwisseling, verspreiding en foerageer mogelijkheden van plant en dier door het realiseren van verbingszones;
 - o Het opheffen van barrières;
- Navolgende landschappelijke doelen:
 - o Het verbeteren van de visueel-ruimtelijke kwaliteit:
 - Verbeteren zichtbaarheid verkavelingspatroon,
 - Behouden kleinschalig karakter
 - Herstel slagenlandschap;
 - o Het verbeteren van de landschap ecologische kwaliteit;
 - o Het verbeteren van de gebruikswaarde van het landschap.



Overige doelen

Recreatie

- Verbeteren mogelijkheden extensieve recreatie
 - o Realiseren wandelroute
 - o Realisatie parkeermogelijkheden

Agrarisch

- Versterken agrarisch natuurbeheer
 - o Behoud en ontwikkeling natuurlijk agrarisch beheer

3.3 Voorkeursalternatief inrichting Olde Maten en Veerslootlanden

In het milieueffectrapportage-traject (MER-traject) zijn alternatieven ontwikkeld voor de inrichting van het gebied Olde Maten en Veerslootlanden. Bij de start van de MER fase lag er al een voorontwerp-inrichtingsplan (DLG, februari 2010), waarover overeenstemming is bereikt tussen de betrokken partijen. Op basis hiervan zijn per deelgebied alternatieven ontwikkeld waaruit een voorkeursalternatief is gekozen. Het voorkeursalternatief heeft als uitgangspunt gediend voor uitwerking van voorliggend inrichtingsplan.

4 INRICHTINGSMAATREGELEN OLDE MATEN

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de gewenste maatregelen in Olde Maten. Per onderdeel wordt de inrichting toegelicht. Op de tekening in bijlage 1 zijn de inrichtingsmaatregelen opgenomen.

4.1 Inrichting Olde Maten

De inrichtingsmaatregelen voor Olde Maten zijn er op gericht om een goede leefomgeving aan Flora & Fauna te bieden. De bestaande leefomgeving van Flora & Fauna dient behouden te blijven en waar mogelijk verbeterd te worden.

Met herinrichting van Olde Maten wordt het areaal moeras vergroot en meer waternatuur gerealiseerd door uitbreiding van het oppervlak open water. Hiernaast worden de hydrologische omstandigheden gecreëerd voor het bevorderen van de ontwikkeling van trilveen in de boksloten en de gewenste natuurdoeltypen. De maatregelen worden zodanig uitgevoerd dat de beleving van het cultuurhistorisch landschap van Olde Maten verbeterd wordt. Het veenontginningslandschap met het oorspronkelijk ontginningspatroon dient behouden en waar mogelijk versterkt te worden.

Dit wordt gerealiseerd door verbreding of aanleg van een brede watergang, de 'natte as', verhoging en regulering van de (grond)waterstanden. Verschillende boksloten worden geschoond waarbij rekening wordt gehouden met behoud van de elzensingelstructuur. In de petgaten wordt de waterhuishouding hersteld door aantakking op de natte as en beplanting wordt verwijderd. Voor migratie van fauna wordt diverse droge en natte verbindingen gerealiseerd ter plaatse van kruisende wegen en watergangen.

4.2 Maatregelen Olde Maten

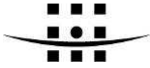
4.2.1 Watersysteem

Verhoging (grond)waterstanden

In het kader van de natuurinrichting Olde Maten wordt in een groot deel van het gebied het waterpeil gewijzigd en verhoogd. Dit gebied zal dan geïsoleerd worden en afgekoppeld van het landbouwpeil. De huidige peilen bedragen in de winter NAP -1,2 m en in de zomer NAP -1,0 m. In de nieuwe situatie kan het peil in theorie fluctueren (natuurlijk peilbeheer) tussen NAP -0,6 m en -1,2 m. Dit zijn uiterste waterstanden, als het hoogste peil zich voordoet betekent dit een verhoging van 40 cm ten opzichte van het huidige hoogste peil. Eventuele aanvoer van oppervlaktewater vindt plaats binnen het peilregime. Overtollig oppervlaktewater wordt afgevoerd, boven een peil van NAP -0,6m.

Natte As (hoog peil)

Onderdeel van de herinrichting is het realiseren van een grotendeels noord-zuid georiënteerde Natte As, een ecologische verbinding die de natuurgebieden aan elkaar en aan de Wieden en Weerribben moet koppelen. Hierbij wordt zo veel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande watergangen die verbreed worden. Deels worden nieuwe watergangen gegraven.



- De bodem van de Natte As wordt ontgraven tot NAP -2,10 m of tot de aanwezige zandlaag, i.v.m. mogelijke archeologische waarden in de zandlaag, met taluds 1:1. In bijlage 1 is een principeprofiel weergegeven.
- In de Natte As wordt de waterdiepte 1,5 m bij een waterpeil van NAP -0,6 m.
- Ontgravingen worden afgestemd op aanwezige natuurwaarden.
- De Natte As komt in verbinding te staan met de moeraszones en boksloten.
- Oeverbescherming is nodig in de bochten van de Natte As om uitspoeling als gevolg van wind- en golfwerking van de oevers tegen te gaan.
- Vrijgekomen grond wordt in principe verwerkt binnen het projectgebied. In het uitvoeringscontract wordt echter wel de mogelijkheid vrijgelaten om de grond af te voeren.

De Natte As verbindt alle watergangen en boksloten in Olde Maten. De Natte As is op te delen in vier trajecten:

Natte As zuidzijde (oost-west gericht):

- De bestaande Kloosterzielsloot (breedte ca. 18m) blijft gehandhaafd en krijgt de functie Natte As.
- De oever van de Kloosterzielsloot wordt eenzijdig natuurvriendelijk ingericht. Dit om natuurwaarden op de andere te sparen (conform Passende Beoordeling).

Natte As langs Oude Maatsloot:

- De huidige Oude Maatsloot wordt verbreed, waarbij aan één zijde ontgraven wordt tot een totale breedte van 25 tot 35 meter.
- Voor behoud van aanwezige bijzondere natuurwaarden in de uiteinden van de boksloten grenzend aan de Oude Maatsloot wordt de Natte As verspringend ontgraven.
- Uitgangspunt is dat de Natte As in ieder geval om bepaalde habitattypen en optimaal leefgebied van Grote modderkruiper heen gaat en daarnaast toch zoveel mogelijk aantakt op boksloten die onderzocht zijn en geschikt lijken om uit te graven.
- Grenzend aan de Natte As worden moeraszones aangelegd (langs de Natte As en tussen de boksloten).

Natte As parallel aan Conradskanaal:

- Parallel ten zuiden van het Conradskanaal wordt de Natte As gegraven met een breedte van 30 meter.
- De ligging van de Natte As wordt hier afgestemd op bestaande boksloten en “blijf-af-gebied”.

Natte As ten noorden van Conradskanaal

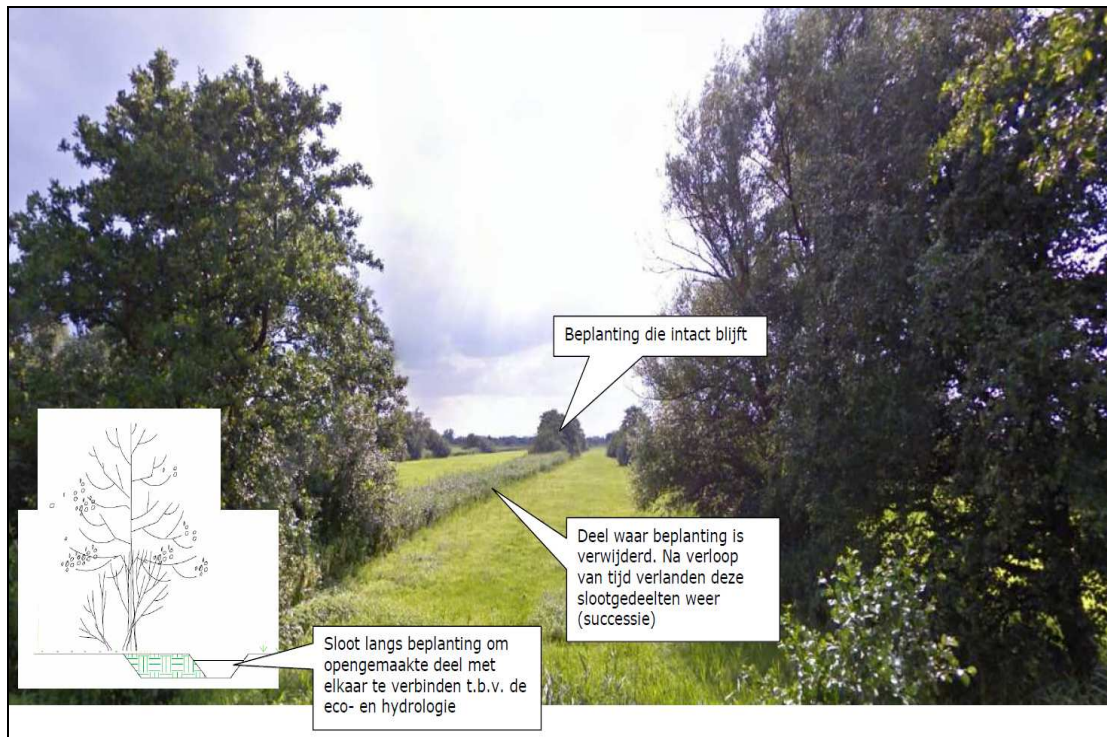
- Ten noorden van het Conradskanaal loopt de Natte As verder in noordelijke richting met een breedte van 25 meter.
- De Natte As loopt parallel langs de Stadswijk. Tussen de Natte As en de Stadswijk wordt een peilscheiding gerealiseerd die obstakelvrij blijft om deze scheiding te kunnen beheren.

Boksloten



Figuur 4.1 Principe landschapsbeeld na onderhoud aan boksloten waarbij alle begroeiing verwijderd wordt.
(Bron: Ecogroen, achterstallig onderhoud boksloten)

- Vanwege achterstallig onderhoud zijn in totaal 48 boksloten aangewezen om geschoond te worden. Van de 48 sloten worden er 10 in een eerdere fase uitgevoerd en 8 alleen geschoond van groen.
- De boksloten worden ontgraven met taluds 2:1. De bodem van de boksloten komt op NAP -2,10 m te liggen of hoger indien de zandlaag eerder bereikt wordt.
- Vrijgekomen bagger wordt verspreid op naastgelegen percelen tot een hoogte van max. 30 cm. Deze percelen zijn weergegeven op de inrichtingstekening in bijlage 1.
- De boksloten worden voorafgaand aan het werk opgeschoond, waarbij bomen, struiken en riet verwijderd worden. Het materiaal zal versnipperd en eveneens verspreid worden op naastgelegen percelen. De mogelijkheid tot afvoeren wordt ook hier opengelaten.
- Ecologisch en landschappelijk waardevolle bomen worden gedeeltelijk gehandhaafd, dit gebeurt in het veld op aanwijzing van een ecooloog, conform het principe zoals weergegeven op figuur 4.2.



Figuur 4.2 Principe landschapsbeeld na onderhoud aan boksloten waarbij opgaande beplanting gedeeltelijk intact blijft. (Bron: Ecogroen, achterstallig onderhoud boksloten)

Boksloten 2e en 3e tranche

In de eerste tranche worden ca. 40 boksloten open gegraven. In het MER is beschreven dat de 2^e tranche van 40 boksloten over 10 jaar wordt uitgevoerd en de 3^e tranche over 20 jaar. Om redenen is het de wens van de Provincie Overijssel om een vervangende maatregel in de lopende uitvoeringsperiode uit te voeren. Het doel van het werken met tranches is om gelijktijdig verschillende successiestadia in de boksloten te creëren. Door niet te werken met tussenpozen van 10 jaar is gezocht naar maatregelen die zoveel mogelijk tegemoet komen aan het successiestadia-principe, wat inhoudt dat hydrologische omstandigheden van verlande boksloten waarin nog voldoende (veenmos)rietland aanwezig is verbeterd moeten worden. De maatregelen zijn relatief kleinschalig en bestaan uit het graven van slootjes tussen en door rietlanden, eventueel het verwijderen van wat begroeiing, afplaggen van de toplaag van rietland en het aankoppelen op de natte as. Het betreft dus niet het volledig uitbaggeren van boksloten. Het resultaat is een sterk verbeterde waterhuishouding voor deze boksloten.

De mate waarin de maatregelen uitgevoerd is afhankelijk van het beschikbare budget na aanbesteding van het grondwerkcontract. Mogelijk valt de aanbesteding van het grondwerkcontract hoger uit dan het geraamde bedrag, waardoor het beschikbare budget voor de resterende 80 boksloten (2^e en 3^e tranche) (deels) ingezet dient te worden voor de uitvoering van het grondwerkcontract.

De nadere uitwerking van deze maatregel, inclusief het verkrijgen van de benodigde vergunningen en ontheffingen, vindt plaats na aanbesteding van het grondwerkcontract als budget beschikbaar is.

Afwateringssloten

In het plan zijn afwateringssloten opgenomen die dienen te zorgen voor hydrologische aankoppeling van de boksloten die niet rechtstreeks op de Natte As zijn aan te sluiten en een bepaalde drooglegging van percelen en wegen moeten garanderen.

Aanvoersloot hoog peil

- De afwateringssloot hoog peil staat in continue verbinding met de Natte As en de boksloten om ongehinderd water aan en af te kunnen voeren.
- De afwateringssloot moet voldoende diepte hebben om afwatering van de percelen te garanderen. De diepte moet worden afgestemd op het debiet en de hoogte van aansluitende sloten.
- De afwateringssloot wordt gerealiseerd een bodembreedte van minimaal 2 m en met taluds 1:1.

Afwateringssloot laag peil

- De afwateringssloot laag peil staat in continue verbinding met de watergangen buiten de systeemgrens met het agrarische peil (Zomerpeil, NAP -1,0 m en Winterpeil, NAP -1,2 m).
- De bodem van de afwateringssloot moet voldoende diepte hebben om afwatering van de percelen te garanderen. De diepte moet worden afgestemd op het debiet en de hoogte van aansluitende sloten.
- De afwateringssloot wordt gerealiseerd met een bodembreedte van minimaal 0,5 m en met taluds van 1:1,5. Grotendeels betreft dit het opschonen van bestaande bermsloten.

Peilscheiding watersystemen

In verband met de realisatie van het hoge waterpeil in Olde Maten dient een peilscheiding gerealiseerd te worden tussen het watersysteem in Olde Maten en omringende watersystemen. In Olde Maten wordt onderscheid gemaakt in verschillende typen peilscheidingen.

Peilscheiding watersysteem – obstakelvrije zone

- De peilscheiding wordt aangelegd langs de westrand van Olde Maten in het noordelijk deel direct grenzend aan de Stadswijk en zorgt voor een scheiding van het watersysteem van Olde Maten met deze Stadswijk.
- De peilscheiding wordt uitgevoerd als obstakelvrije zone/ kade.
- De hoogte van de kade wordt maximaal NAP +0,00 m. De afwerking van de taluds volgt uit de afwerking van de taluds van de Natte As en een eventuele natuurvriendelijke oever aan de Stadswijk. Wanneer aan de zijde van de Stadswijk geen maatregelen gepland zijn, dan wordt het bestaande talud gehandhaafd.
- De breedte van de peilscheiding wordt 15 tot 20 m. Deze breedte borgt de stabiliteit bij aantasting door muskusratten.
- Voor realisatie van de obstakelvrije zone/ kade wordt gebruik gemaakt van grond vrijkomend uit het gebied (naastgelegen Natte As).

Peilscheiding particuliere erven

Bestaande woningen / erven blijven gehandhaafd. Aandachtspunt is voldoende drooglegging bij peilverhoging in Olde Maten. Bij een 6-tal erven wordt daarom een

separaat waterpeil gehanteerd middels een peilscheiding met de omliggende percelen van Olde Maten.

- Peilscheiding wordt gerealiseerd door aanleg van een kade met eventueel een watergang voor afwatering van het perceel.
- Daar waar nodig wordt voor de bereikbaarheid van de achterliggende percelen wordt een toegangspad aangelegd met een flauwe helling over de kade en duikers.
- Om het maximum waterpeil in het natuurgebied ter plaatse van de erven niet te overschrijden wordt in de nabijheid van de erven een vaste overlaatvoorziening aangebracht met een overstorthoogte van NAP – 0,6 m.

Peilscheiding overige watersystemen

De wijze waarop een peilscheiding op de resterende grenzen van Olde Maten wordt gerealiseerd is afhankelijk van de situatie ter plaatse. Het is mogelijk om dit bijvoorbeeld langs wegen te realiseren door aanleg van een watergang die wordt kortgesloten met het lage peil. Wellicht is ook de aanwezigheid van een weg die vervolgens naast een watergang met agrarisch peil ligt toereikend als peilscheiding. Het betreft maatwerk waar in het uitvoeringscontract de eisen bepalend zijn voor de uitvoeringswijze.

Waterhuishouding Petgaten

In het zuidelijk deel van Olde Maten liggen oude petgaten (veenplassen ontstaan door turfwinning). In deze petgaten komen bijzondere natuurwaarden voor. De petgaten liggen nu geïsoleerd in het landschap. Regelmatig terugzetten van de beplanting voorkomt dat deze dichtgroeien.

- Voor versterking van de bestaande natuurwaarden is het wenselijk de waterhuishouding in de petgaten te herstellen. Om dit te realiseren worden de petgaten in verbinding gebracht met de Natte As, zodat meer doorstroming wordt gerealiseerd.
- De beplanting rondom de petgaten wordt verwijderd en het gebied wordt weer opengemaakt zodat de petgaten weer herkenbaar zijn in het landschap.



Figuur 4.3 Petgaten in het zuidelijk deel van Olde Maten (bron: www.Bing.com/maps)

4.2.2 Kunstwerken

Duiker

- Voor afwatering van de afwateringssloten dienen diverse duikers aangelegd worden ter plaatse van kruisende wegen.
- De diameter en hoogteligging van de duikers wordt afgestemd op de afmetingen van aansluitende sloten.

Opvoerwerk

- Aan de noordzijde van Olde Maten (tussen Natte As hoog peil en Natte As laagpeil) wordt de mogelijkheid gerealiseerd om water in te laten om het natuurlijk peil in Olde Maten te kunnen **handhaven**. Hierdoor wordt het mogelijk gemaakt water vanuit de Stadswijk in te laten.
- De technische uitwerking van het opvoerwerk maakt geen onderdeel uit van dit inrichtingsplan en zal separaat worden uitgewerkt.

Stuw

- Er worden verschillende stuwen aangelegd in het gebied ten behoeve van verhoging van het waterpeil.
- De stuwen worden gestreken in een situatie dat zowel binnen als buiten het gebied de waterpeilen gelijk zijn. Dit om genetische uitwisseling van vissen mogelijk te maken en daar waar mogelijk ook voortplantingsmigratie voor met name de bittervoorn.
- De technische uitwerking van de stuwen maakt geen onderdeel uit van dit inrichtingsplan en zal separaat worden uitgewerkt.

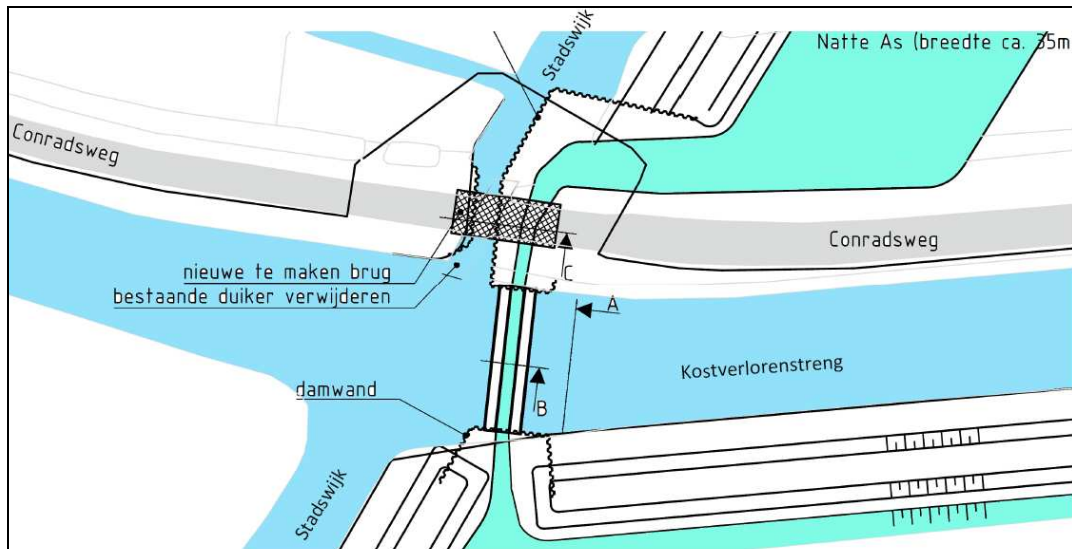
4.2.3 Faunapassages

Voor migratie van fauna worden natte verbindingen gerealiseerd ter plaatse van kruisende wegen en watergangen. Navolgend zijn de faunapassages beschreven.

Conradskruising

De Natte As wordt doorsneden door infrastructuur, waarvan het Conradskanaal (Kostverlorenstreng) en de Conradsweg de grootste barrière voor fauna vormen. Om de barrièrewerking van deze infrastructuur te verzachten worden ontsnipperingsmaatregelen genomen door aanleg van faunapassages. Doelsoorten voor aanleg van de faunapassages zijn: Otter Bittervoorn, Waterspitsmuis, Grote modderkruiper, Dwergmuis, Kleine modderkruiper, Ringslang, Zeggekorfslak, Heikikker, Platte schijfhoren, Poelkikker, Water- en meervleermuis, Gestreepte waterroofkever (gebaseerd op doelsoorten vanuit Natura 2000 en het provinciaal natuurbeheerplan en aangevuld door Ecogroen). Tevens dient de kruising als hydrologische verbinding tussen het noordelijke en zuidelijke deel van de Olde Maten.

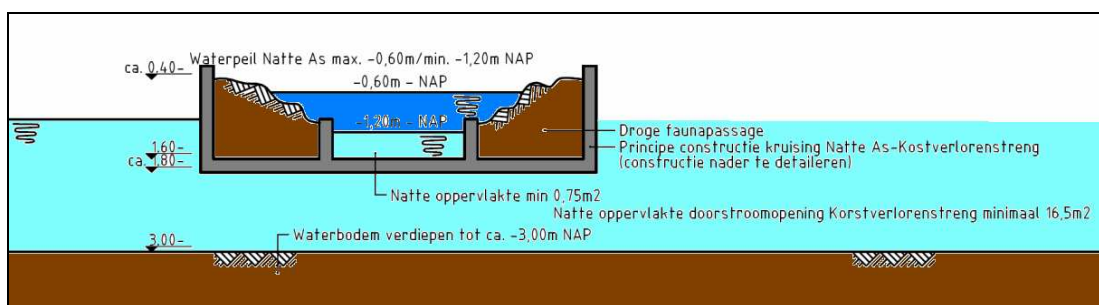
Gekozen is voor een faunapassage voor de Natte As over het Conradskanaal en vervolgens onder de Conradsweg door, waarbij langs beide zijden doorlopende oevers worden gerealiseerd. Dit betekent een aquaduct over het kanaal en een brug over de Natte As. Een principedetail is weergegeven in figuur 4.4.



Figuur 4.4 Detail bovenaanzicht faunapassage Conradskruising

Faunapassage Conradskanaal - nat en droog

- Als faunapassage van het Conradskanaal is gekozen voor een klein aquaduct met doorlopende oevers. Geadviseerd wordt om de breedte van de doorlopende oevers onder de brug van de Conradsweg met een zelfde breedte door te trekken langs het water van het Aquaduct. Deze oevers dienen vervolgens naadloos aan te sluiten op de oevers van de Natte As:
 - Natte Faunapassage t.b.v. genetische uitwisseling vissen
 - Droge faunapassage t.b.v. kruisen Conradskanaal
- De oeverbreedte voor het aquaduct is minimaal 1,5 meter per zijde. Deze breedte is geschikt voor dagelijkse verplaatsing en seizoensmigratie voor alle soorten uitgezonderd waterspitsmuis (wens 5 meter). Naar verwachting zal Waterspitsmuis de passage in de praktijk wel gebruiken, omdat de lengte van de passage gering is.
- Een principedetail is weergegeven in figuur 4.5.

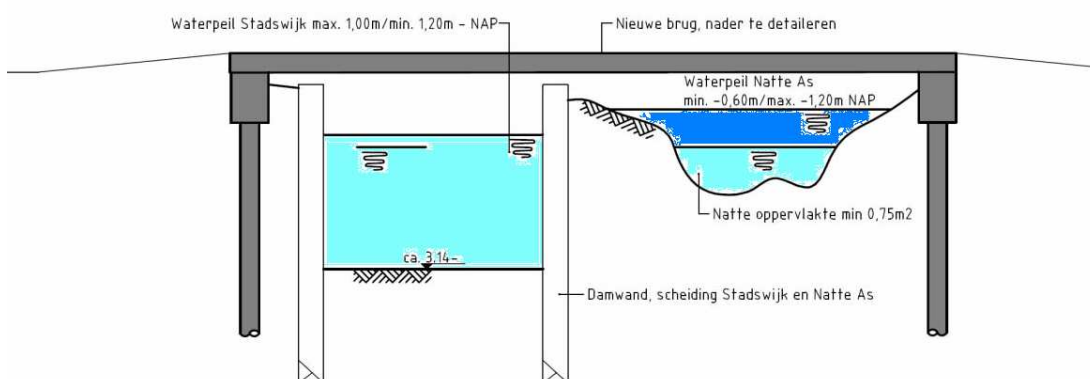


Figuur 4.5 Detail doorsnede Aquaduct met doorlopende oever.

Kruising Conradsweg – Natte As

- Ten behoeve van de passeerbaarheid voor fauna van de Conradsweg is gekozen voor een brug, waaronder de Natte As met doorlopende oevers en Stadswijk kruisen.
- Het kunstwerk ter plaatse van de Conradsweg dient als droge en natte faunapassage en als hydrologische verbinding. Water ingelaten aan de noordzijde moet afgevoerd worden naar het zuidelijke deel van Olde Maten.

- De minimale breedte voor de faunapassage met doorlopende oevers is 5,5 meter. Deze breedte is geschikt voor dagelijkse verplaatsing en seizoensmigratie voor alle soorten uitgezonderd waterspitsmuis (wens 5 meter). Naar verwachting zal Waterspitsmuis de passage in de praktijk wel gebruiken, omdat de lengte van de passage gering is.
- Een minimale hoogte van 0,8 meter (bij het hoogste waterpeil) dient gehanteerd te worden boven het droge deel van de brug. Een minimale hoogte van 1 meter boven het wateroppervlak is nodig i.v.m. water- en meervleermuis (optimaal = minimaal 1,5 meter).
- Een principedetail is weergegeven in figuur 4.6.



Figuur 4.6 Detail doorsnede brug over Stadswijk en de Natte As met doorlopende oever.

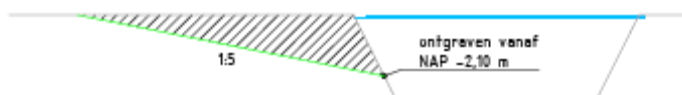
Kruising Zwartewaterkloosterweg – Natte As

- De Natte As kruist de Zwartewaterkloosterweg, hiervoor dient een brug of duiker aangebracht te worden. De Natte As loopt door onder Zwartewaterkloosterweg.
- De doorlopende oevers zoals die ook van toepassing zijn bij de kruising van het Conradskanaal dienen hier minimaal met de zelfde afmetingen aanwezig te zijn.
- Aandachtspunt is de ligging van bestaande kabels en leidingen langs de weg.

4.2.4 Natte vegetaties

Natuurvriendelijke oever

- Langs de zuidzijde van de Natte As (Kloosterzielstreng) wordt, vooral aan de zuidzijde, een natuurvriendelijke oever aangelegd om een voldoende hoeveelheid open water in het gebied te realiseren.
- De natuurvriendelijke oever wordt aangelegd met taluds 1:5, tot een diepte van NAP -2,10m. Een principedetail is weergegeven in figuur 4.7.

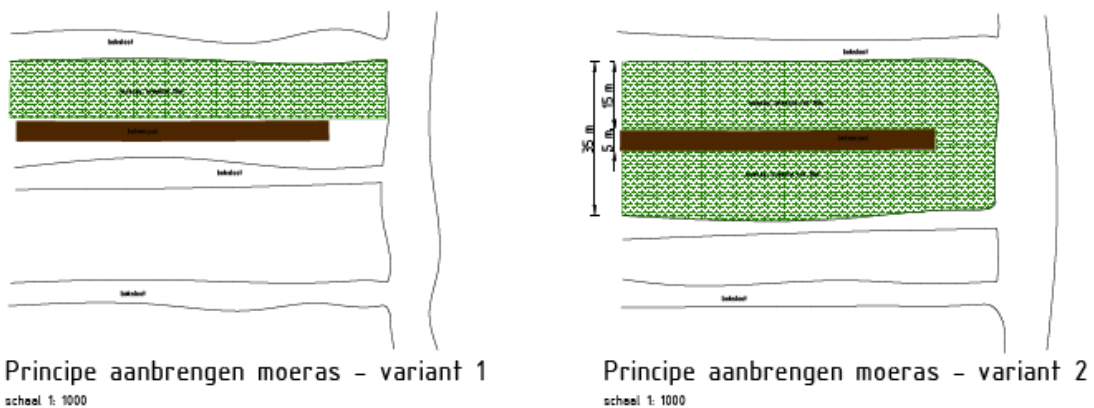


Figuur 4.7 Principe Natuurvriendelijke oever langs Natte As (Kloosterzielstreng)

Moeras

Moerasblok

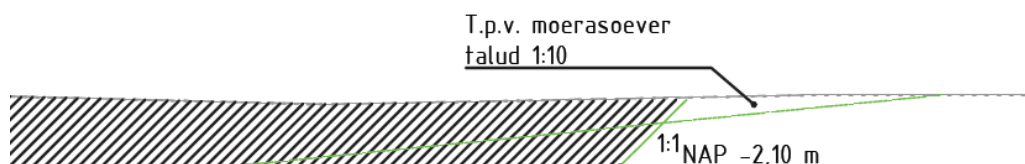
- Voor uitbreiding van het areaal moeras worden percelen ingericht als moeras. Deze moerasblokken worden aangelegd in de lengterichting van de percelen en boksloten voor goede inpassing in het slagenlandschap (haaks op de Natte As Oude Maatsloot, zie Natte As).
- Voor onderhoud van deze moerasblokken dient een onderhoudspad aangelegd te worden. De breedte per moerasstrook wordt 15 meter (maximaal bereik vanaf onderhoudspad, arm kraan) met daarnaast een onderhoudspad van 5 meter. Een principedetail is weergegeven in figuur 4.8.
- Voor aanleg van moeras wordt het maaiveld ontgraven met 0,5m, variërend in diepte. De oevers richting de boksloten worden verflauwd tot een talud 1:30.



Figuur 4.8 Principe moerasblok met onderhoudspad

Moeraszone Natte As

- Voor variatie van de oevers van de Natte As worden op bepaalde locaties de oeverzones verflauwd tot een talud 1:10. Deze oevers zullen zich ontwikkelen als moeraszone.
- Het is van belang dat de betreffende moeraszones zodanig gesitueerd worden dat de naastgelegen boksloten in ieder geval vanaf één zijde onderhouden kunnen worden tot de aansluiting van de boksloten op de Natte As.
- Beheer van de moeraszone vindt plaats vanaf het achtergelegen perceel, dit betekent dat de aanlegbreedte van de zone beperkt is tot ca. 10 meter.



Figuur 4.9 Principe moeraszone (verflauwde oever) langs de Natte As

Moeras – verlengde bokslot

In het zuidelijk deel van Olde Maten worden bestaande boksloten, waar reeds rietvegetatie aanwezig is ontwikkeld tot moerasstrook. In het verlengde van te schonen boksloten wordt de waterhuishouding hersteld en een smallere watergang in de rietvegetatie gerealiseerd. Ten behoeve van het terugbrengen van de verlanding wordt het maaiveld van de rietvegetatie enigszins verdiept ten behoeve van een gunstige ontwikkeling van moeras.

Overig moeras

Direct aan de zuidzijde van het Conradskanaal is in Olde Maten een groter aaneengesloten moerasblok gesitueerd waar afwijkend van het voorgaand beschreven moeras, geen beheer vanaf een beheerpad plaats zal kunnen vinden. Voor het overige gelden hier dezelfde aanlegcondities als van toepassing op het eerder beschreven moerasblok.

4.2.5 Recreatie

Om de mogelijkheden van recreatie in het gebied te versterken is voorzien in de realisatie van extra recreatievoorzieningen. Hierbij wordt aangesloten op bestaande voorzieningen bij de Veldschuur.

Parkeerplaats

Langs de Zwartewaterkloosterweg, nabij het Conradskanaal, wordt een parkeerplaats aangebracht.

- De parkeerplaats wordt uitgevoerd met verharding of halfverharding en een inrit op de openbare weg.
- Om de parkeerplaats af te schermen van het omringende natuurgebied wordt rondom de parkeerplaats een sloot aangelegd. (verwijderd: bosschage en raster)

Overige recreatie

- De bestaande vogeluitkijkhut blijft behouden.
- Realiseren van een wandelroute als uitbreiding van het reeds aanwezige wandelnetwerk.

4.2.6 Overige

Beheerpad

- Beheerpaden worden zoveel mogelijk aangelegd op de kades van de peilscheiding.
- Een beheerpad wordt uitgevoerd in grondwerk en is voorzien van een gesloten grasvegetatie.

5 INRICHTINGSMAATREGELEN GROENE KRUISPUNT

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de gewenste maatregelen in het Groene Kruispunt. Per onderdeel wordt de inrichting toegelicht. In bijlage 1 is de inrichtingstekening opgenomen.

5.1 Inrichting Groene Kruispunt

De inrichtingsmaatregelen voor het Groene Kruispunt zijn er op gericht om een goede leefomgeving aan Flora & Fauna te bieden. De bestaande leefomgeving van Flora & Fauna dient behouden te blijven en waar mogelijk verbeterd te worden.

Het Groene Kruispunt dient als stapsteen tussen het Meppelerdiep en Olde Maten. Om een natte verbinding te realiseren tussen de Natte As in Olde Maten en het Meppelerdiep wordt het areaal moeras vergroot en meer waternatuur gerealiseerd door uitbreiding van het oppervlak open water. Dit wordt gerealiseerd door aanleg van een brede watergang, de Natte As, welke de Stadswijk kruist (en hiermee in verbinding staat) en doorloopt tot het Meppelerdiep en inrichting van enkele percelen als plas-dras. Door middel van fauna-uittredeplaatsen wordt het de doelsoorten mogelijk gemaakt het Meppelerdiep te passeren. Door met name de waterstanden in het voorjaar te verhogen in de te isoleren Kranerweerd worden kansen geboden voor ontwikkeling van vochtig schraalland en de omstandigheden voor weidevogels verbeterd. De maatregelen worden zodanig uitgevoerd dat het open landschap van het Groene kruispunt behouden blijft. Het open landschap is geschikt voor weidevogels.



Figuur 5.1 Schetsontwerp Groene Kruispunt

5.2 Maatregelen Groene Kruispunt

5.2.1 Watersysteem

Natte As (laag peil)

Onderdeel van de herinrichting van Olde Maten en het Groene Kruispunt is het realiseren van een Natte As, een ecologische verbinding die de gebieden aan elkaar en aan de Wieden en Weerribben moet koppelen. De Natte As in het Groene Kruispunt verbindt de Natte As in Olde Maten met het Meppelerdiep.

- De Natte As wordt gerealiseerd met een breedte van 25 meter en een talud van 1:1. De bodem van de watergang wordt gerealiseerd op een niveau van NAP -2,10 m. Op de inrichtingstekening in bijlage is een principeprofiel weergegeven.
- In de Natte As is het agrarisch peil van toepassing (winterpeil, NAP -1,2 m en zomerpeil, NAP -1,0 m).
- De Natte As staat in verbinding met de bestaande moeras-/rietzone.
- Oeverbescherming is nodig in de bochten van de Natte As om uitspoeling van de oevers tegen te gaan.
- Vrijgekomen grond wordt in principe verwerkt binnen het projectgebied.

Peilscheiding

- Het watersysteem van het westelijk deel van het Groene Kruispunt, de Kranerweerd, wordt middels een peilscheiding gescheiden van de omgeving. Hier wordt een waterpeil van winterpeil NAP – 0,6 m en zomerpeil NAP – 1 m gehanteerd.
- De peilscheiding wordt gerealiseerd middels een opgehoogde kade welke tevens als beheerpad fungeert.
- Voor aanleg van de kade wordt in principe vrijkomende grond uit het project gebruikt.

Kunstwerken

Waterinlaatvoorziening

- Er wordt een inlaatpunt gerealiseerd ten behoeve van inundatie voor het opzetten van het waterpeil ten westen van de Stouweweg. Dit inlaatpunt kan worden gecombineerd met de faunauittredeplaats (zie paragraaf 5.2.3).

Stuw

- Ten behoeve van het waterbeheer in de Kranerweerd wordt in het gebied een voorziening gerealiseerd waarmee het waterpeil kan worden gestuurd (bijvoorbeeld automatische stuw of duiker met schuif/klep die met een spindel te bedienen is).

5.2.2 Natte vegetaties

Moeras

Moerasoevers

- Langs de perceelsloten in het Groene Kruispunt worden moerasoevers gerealiseerd door het verflauwen van de oevers.
- De oevers worden verflauwd met een natuurlijk talud variërend tussen 1:30 en 1:10.
- De breedte van de verflauwde oevers is maximaal 15m in verband met beheer vanaf het naastgelegen perceel.

Overig moeras

- Aan de noordzijde wordt ten westen van de bestaande moeraszone langs de Natte As een groter aaneengesloten moerasblok gesitueerd waar geen beheer vanaf een beheerpad plaats zal kunnen vinden.
- Het moeras wordt aangelegd op een diepte tussen NAP-1,5 m tot NAP-1,0 m.
- Het moeras zal in verbinding staan met de naastgelegen watergangen en Natte As met een natuurlijk talud variërend tussen 1:30 en 1:10.

Bestaand moeras

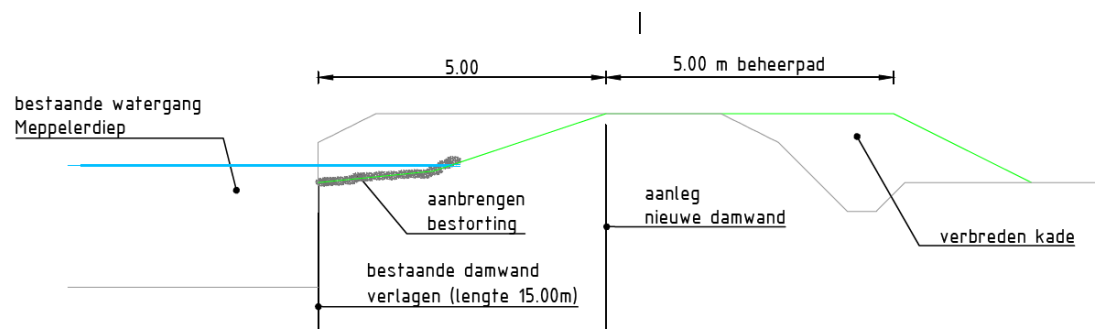
- Ter plaatse van de bestaande moerasstrook langs de Natte As dienen bomen/struiken verwijderd te worden om het bestaande moeras te regenereren. Daarnaast is hoog opgaande beplanting niet gewenst in relatie tot de doelstelling weidevogelgebied (hoge bomen zijn de “basis” voor roofvogels).

5.2.3 Fauna-uittredeplaats

In totaal worden binnen het Groene Kruispunt drie fauna-uittredeplaatsen gerealiseerd langs het Meppelerdiep. Twee uittredeplaatsen (Fauna-uittredeplaats Meppelerdiep) zorgen voor een verbinding met de Kranerweerd. Eén uittredeplaats (Fauna-uittredeplaats Stouweweg) wordt uitgevoerd als plas-dras en is bedoeld voor een verbinding met de Natte As.

Fauna-uittredeplaats Meppelerdiep

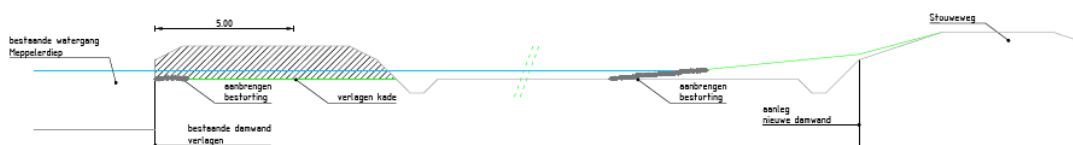
- Voor realisatie van de uittredeplaats wordt de bestaande damwand langs het Meppelerdiep verlaagd en het talud verflauwd tot onder waterpeil.
- De uittredeplaats wordt aangelegd in de primaire waterkering. Voor behoud van de functie van primaire kering dient achter de uittredeplaats een extra damwand geplaatst te worden om uitspoeling te voorkomen.
- Het beheerpad wordt doorgezet achter de uittredeplaats. De kade wordt verbreed tot een kruinbreedte van 5,00 m voor onderhoudsvoertuigen.
- Om afkalving tegen te gaan wordt stortsteen aangebracht op het talud vanaf de damwand tot boven waterpeil.
- De situering en principeprofielen voor de Fauna-uittredeplaats zijn opgenomen in figuur 5.2.



Figuur 5.2 Principeprofiel aanleg fauna-uittredeplaats Meppelerdiep

Fauna-uittredeplaats Stouweweg

- Voor realisatie van de uittredeplaats wordt de bestaande damwand en kade langs het Meppelerdiep verlaagd.
- De uittredeplaats Stouweweg komt in verbinding met de achtergelegen plasdraszone (water en moeras) door de damwand te verlagen. De regionale waterkering zal hiervoor verlegd worden.
- Om afkalving tegen te gaan wordt stortsteen aangebracht direct achter de damwand en op het talud nabij de Stouweweg.
- De situering en principeprofielen voor de Fauna-uittredeplaats zijn opgenomen in figuur 5.3.



Figuur 5.3 Principeprofiel aanleg fauna-uittredeplaats Stouweweg

5.2.4 Overige

Beheerpad

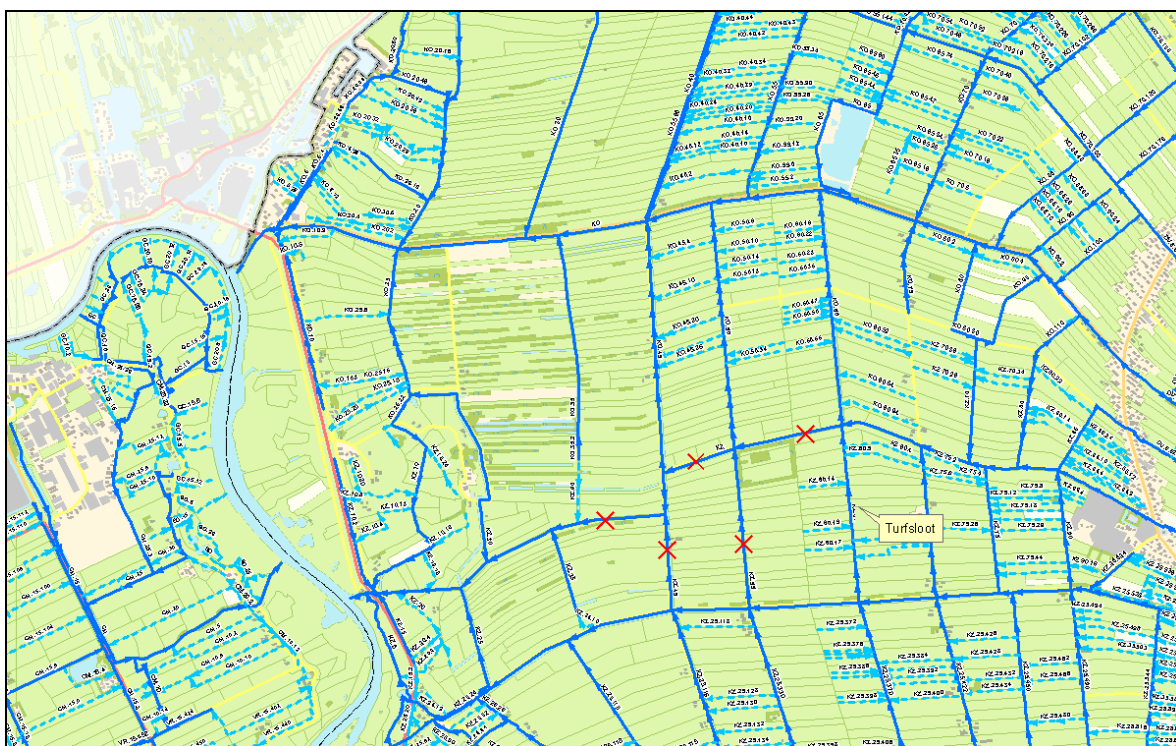
- Beheerpaden worden zoveel mogelijk aangelegd op de kades van de peilscheiding.
- Een beheerpad wordt uitgevoerd in grondwerk en is voorzien van een gesloten grasvegetatie.

6 INRICHTINGSMAATREGELEN TURFSLOOT

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de gewenste maatregelen in Turfsloot. Per onderdeel wordt de inrichting toegelicht. In bijlage 1 is de inrichtingstekening opgenomen.

6.1 Wijziging situatie watersysteem

Met de inrichting van Olde Maten en Veerslootlanden zal dit gebied worden geïsoleerd van de rest van de polder. Het gevolg hiervan is dat een aantal afvoerroutes in het watersysteem naar het gemaal niet meer zullen functioneren (zie onderstaande figuur 6.1).

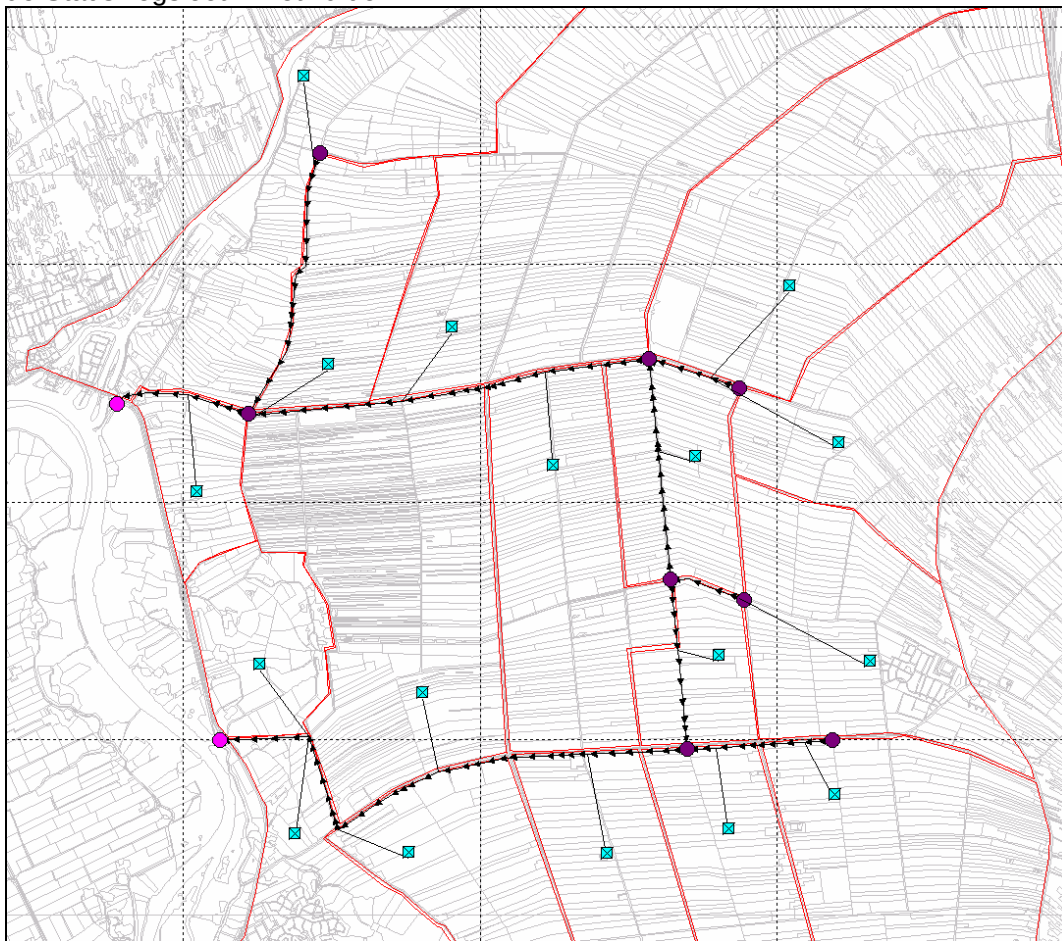


Figuur 6.1 Afvoerroutes die door inrichting Oldematen zullen vervallen

Een van de watergangen die meer water te verwerken krijgt is de Turfsloot die oostelijk van Veerslootlanden gelegen is. Deze watergang zal in de toekomst de afwatering van een gebied van ruim 600 ha moeten verzorgen. In de ruilverkaveling is het noordelijke deel van de watergang reeds verruimd en voorzien van grotere duikers. Het zuidelijke deel van de watergang is nog niet aangepast. Er zijn derhalve aanpassingen aan de Turfsloot noodzakelijk om deze voldoende hydraulische capaciteit te geven in de toekomstige situatie.

6.2 Beschrijving rekenmodel

Om de noodzakelijke inrichtingsmaatregelen te kunnen bepalen is een oppervlaktewatermodel (Duflow) gemaakt. In de onderstaande figuur is aangegeven welke watergangen in de modellering zijn meegenomen en waar welk gebied afwatert. In de Turfsloot kan het water zich verdelen naar het Conradskanaal in het noorden en de Stadswegsloot in het zuiden.



Figuur 6.2 Schematisch beeld van de afwatering

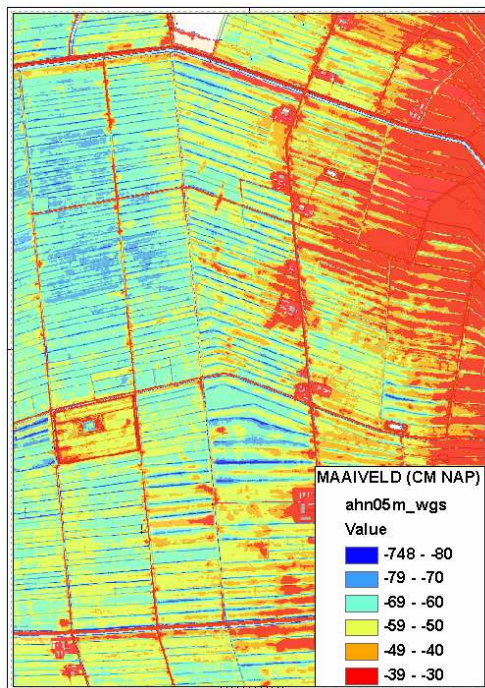
Bij de berekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Er is uitgegaan van recentelijk gemeten dwarsprofielen van de watergangen.
- De opstuwung van de duikers is in de berekeningen meegenomen. Voor de Turfsloot is uitgegaan van de afmetingen die in het veld zijn gemeten in combinatie met oude bestektekeningen.
- Voor de berekening van het maatgevend debiet is uitgegaan van een afvoerfactor van 1.5 l/s/ha voor jaarlijkse afvoer (Q) en 2.1 l/s/ha voor de afvoer die eens in de 10 jaar voorkomt (1.4Q).
- Bij de gemalen Kostverlorenzijl en Kloosterzijl wordt een waterstand van -1.20 m NAP (winterpeil) vastgehouden

6.3 Analyse situatie zonder maatregelen

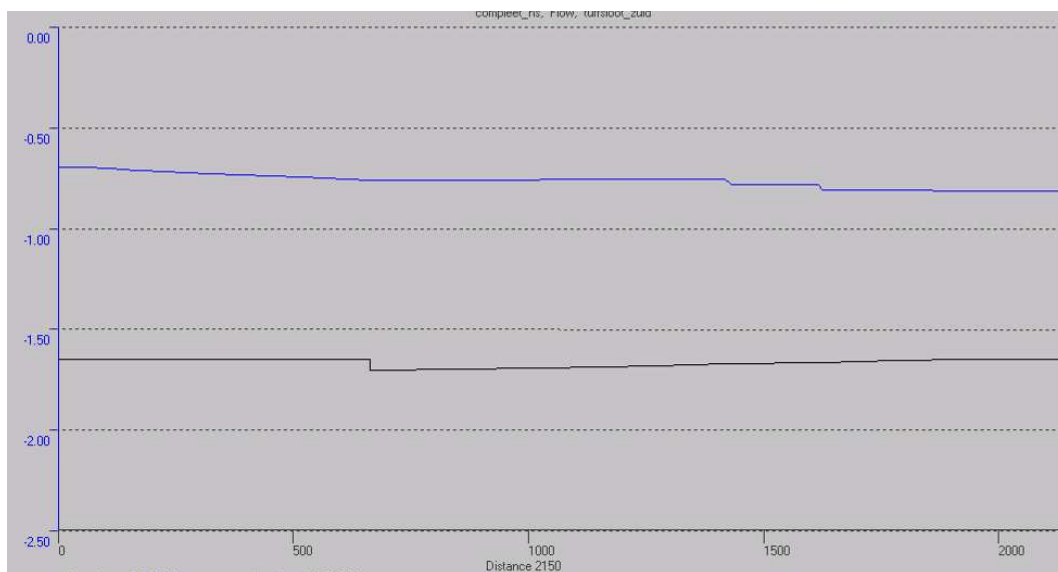
De watergangen dienen een afvoer die zich eens in de 10 jaar optreedt te kunnen verwerken zonder dat er inundaties buiten het 5% laagste maaiveld optreden.

Het gemiddeld laagste maaiveld langs het deel van de Turfsloot ten zuiden van de Scholenweg bevindt zich op -0.70 m NAP. Het gemiddeld laagste maaiveld langs het deel van de Turfsloot ten noorden van de Scholenweg bevindt zich op -0.75 m NAP.

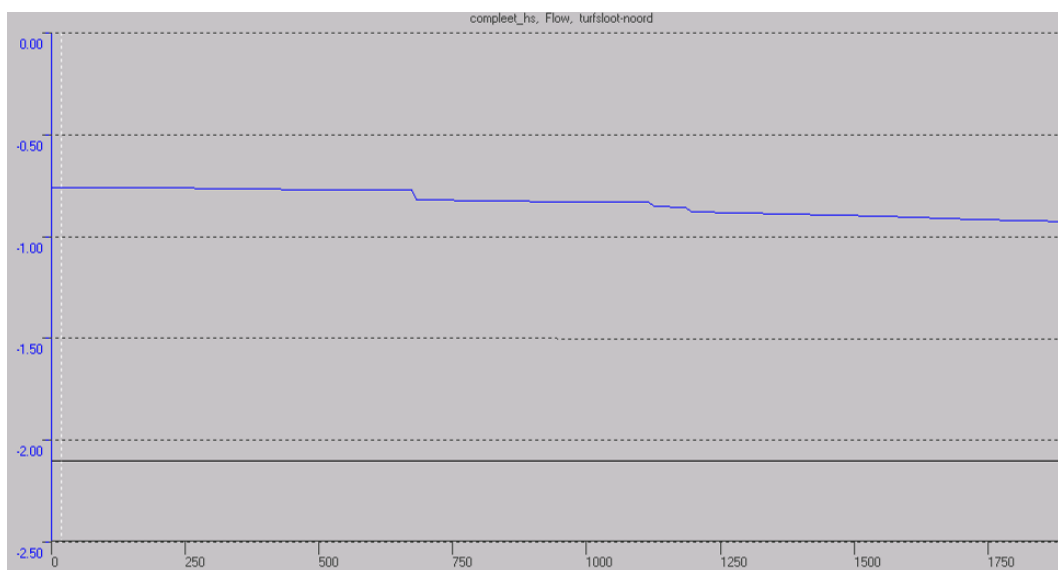


Figuur 6.3 Maaiveldhoogte langs de Turfsloot

Met DufLOW zijn waterstandsberekeningen gedaan voor verschillende afvoersituatie die eens in de 10 jaar voorkomt (1.4Q). De resultaten van deze berekeningen staan in de onderstaande figuren.



Figuur 6.4 Berekende waterstand bij 1.4Q in een schone Turfsloot (zuidelijke deel)



Figuur 6.5 Berekende waterstand bij 1.4Q in een schone Turfsloot (noordelijke deel)

Uit de resultaten blijkt dat de afvoercapaciteit zonder aanvullende maatregelen niet toereikend is om een 1/10 jaarsafvoer te kunnen verwerken. De berekende waterstanden zijn hoger dan het maatgevende maaiveld. Daarnaast blijkt dat de waterstanden in de praktijk nog hoger kunnen uitvallen als de watergangen enige begroeiing hebben. Uit de berekeningen blijkt eveneens dat de duikers een belangrijke bron van opstuwing zijn.

6.4 Inrichtingsmaatregelen

Uit de berekeningen blijkt dat de duikers in de Turfsloot een belangrijke oorzaak zijn van de te kleine afvoercapaciteit. Een aantal duikers in Turfsloot zijn in het verleden vergroot/verwijderd, maar zowel in het noordelijke als in het zuidelijke deel van de Turfsloot bevinden zich nog relatief kleine duikers.

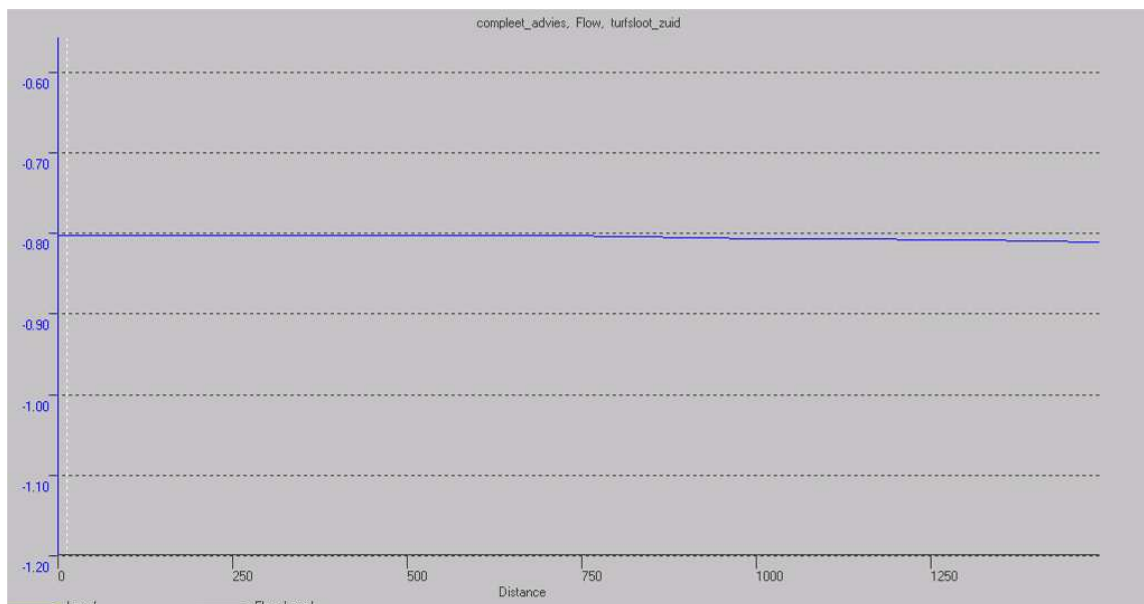
Aangezien de Turfsloot voor de normale beheersituatie ook het water tussen gemaal Kloosterzijl en Kostverlorenzijl moet verdelen is het noodzakelijk om alle duikers in de Turfsloot op voldoende capaciteit te brengen. Op die manier wordt voorkomen dat de Rechterense Gracht voor deze functie moet worden benut.

Concreet gaat het om 6 duikers die moeten worden vervangen door een duiker met een muilprofiel (2.0 m x 1.26 m).

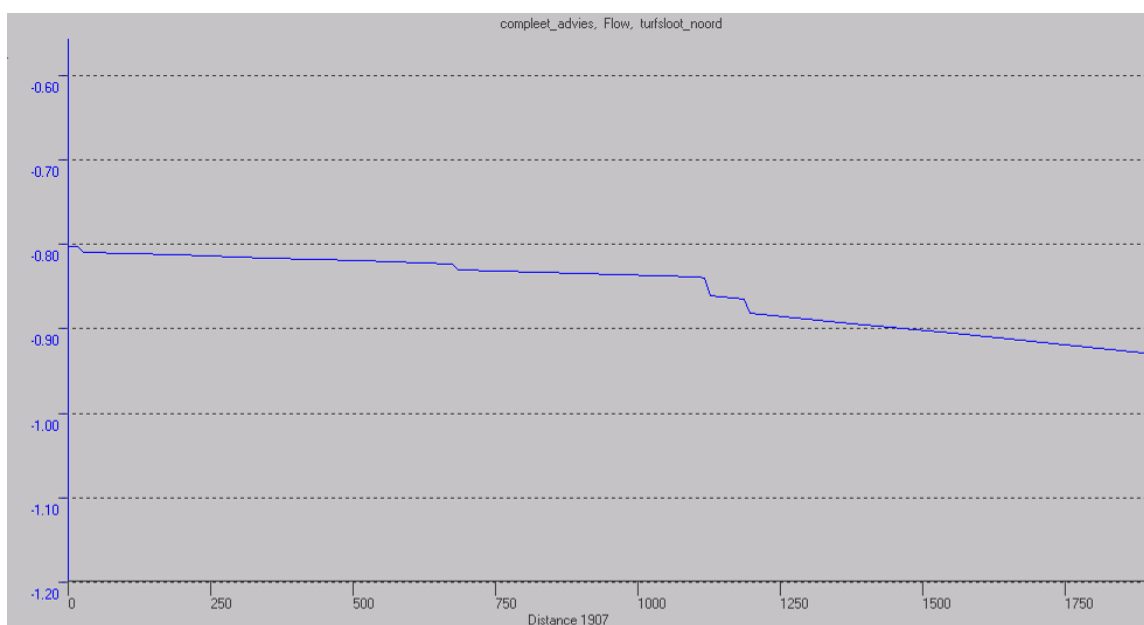


Figuur 6.6 Te verwijderen of te vergroten duikers

De berekeningsresultaten van de genoemde maatregelen zijn in onderstaande figuren weergegeven. Hieruit blijkt dat het vergroten van de duikers toereikend is. **Meer maatregelen zijn niet nodig.**



Figuur 6.7 Berekende waterstand bij 1.4Q in een schone Turfsloot (zuidelijke deel)



Figuur 6.8 Berekende waterstand bij 1.4Q in een schone Turfsloot (noordelijke deel)

7 BEHEER EN UITVOERING

7.1 Beheer en onderhoud tijdens uitvoering

Tot 1 september 2012 kan het gebied gebruikt worden door agrariërs en particulieren (tijdelijke pacht). Vanaf 1 september wordt een deel van de percelen geheel of gedeeltelijk uit gebruik genomen. De opdrachtnemer kan hierop vanaf dat moment de werkzaamheden uitvoeren. Vanaf 1 december 2012 komen de resterende percelen vrij die nodig zijn voor de inrichting. Een deel van de percelen zal gedurende de uitvoering beschikbaar zijn voor pachters.

De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het beheer van de uitvoeringspercelen tot het einde van uitvoeringsperiode. Een en ander zal afgestemd worden met Staatsbosbeheer als verpachter.

7.2 Uitvoering

Grondwerk

- Uitgangspunt bij de uitvoering van de werkzaamheden is een gesloten grondbalans. De vrijkomende grond uit ontgravingen en vrijkomende materialen uit boksloten worden in principe verspreid over percelen in Olde Maten. Wel wordt de mogelijkheid tot afvoeren in het contract open gelaten. Er wordt de mogelijkheid geboden tot het opslaan van grond en materialen in een tijdelijk depot. Het depot dient eind 2013 verwijderd te zijn.

Blijf-af-gebied

- Voor de percelen waar geen maatregelen gepland zijn en particuliere percelen geldt een blijf-af beleid. Er zijn uitzonderingen op particuliere percelen waar ten behoeve van of in opdracht van particulieren maatregelen worden uitgevoerd. Tijdens de uitvoering mogen geen verkeersstromen voor de uitvoering of uitvoeringswerkzaamheden plaatsvinden. Dit om schade aan bijzondere natuurwaarden en de ondergrond te voorkomen.

0-meting bebouwing en infrastructuur

- Voorafgaand de uitvoering wordt er een 0-meting uitgevoerd van bebouwing en infrastructuur. Op deze manier kan gemonitord worden of er schade ontstaat gedurende de uitvoering als gevolg van uitvoeringswerkzaamheden en na uitvoering tijdens de beheerfase als gevolg van de inrichting van het gebied.



BIJLAGE



Bijlage 1
Inrichtingstekening Olde Maten en Veerslootlanden



=0=0=0=