



Datum
15 november 2018

Ons kenmerk
definitief

Factsheets bij het watergebiedsplan Noordelijke Vechtplassen

Spiegel- en Blijkpolder, Hollands Ankeveense polder,
Stichts Ankeveense polder

Carolien van Gool
Jaap Hofstra
Rob Tijsen
Jan Willem Voort

Inhoud

Inhoud	3
Voorwoord	5
1 SBP-1 Defosfateren van inlaatwater	7
2 SBP-2 en 3: Afkoppelen Spiegelpolder en apart peilvak maken	11
3 SBP-4: Afkoppelen water uit Nederhorst den Berg	12
4 SBP-5: Doorstroming verbeteren in stedelijk gebied	13
5 SBP-6: Aanleg milieuservicepunt	14
6 SBP-7: Onderzoek vismigratie tussen Vecht en Spiegelplas.	16
7 HAP-1: Omleiden waterstroom vanuit achterland HAP	18
8 HAP-2: Landbouwgebied in het noordwesten afkoppelen	20
9 HAP-3: Waterkwaliteitspilot met eigenaren opzetten	22
10 HAP-4: apart peilgebied petgaten HAP-oost maken	24
11 SAP-1: Beperken waterstroom uit achterland SAP	25
12 SAP-2: Opheffen barrière vismigratie tussen Spiegelplas en SAP	28

Voorwoord

Deze factsheets maken onderdeel uit van het watergebiedsplan Noordelijke Vechtplassen. Ze bevatten een meer gedetailleerde uitwerking van de maatregelen die in het hoofdrapport staan.

Het waterschap werkt zo duurzaam mogelijk

Voor alle maatregelen geldt dat het waterschap streeft naar uitvoering op een zo duurzaam mogelijke manier, door te kiezen voor duurzame materialen en technieken.

Het waterschap voldoet aan de Wet Natuurbescherming

Ook geldt voor alle maatregelen dat AGV bij de uitvoering voldoet aan de Wet Natuurbescherming door te werken volgens de Gedragscode voor de waterschappen (lit. 24). Waar nodig vraagt AGV ontheffing of vergunning aan bij de provincie Noord-Holland. Dat is van belang omdat een groot deel van het gebied valt in het Natuur Netwerk Nederland en de status 'Natura2000-gebied' heeft.

Legenda

Bij alle factsheets hoort de volgende legenda:

Legenda

	Boostergemalen
	Gemalen
	Duikers
	Keerschotten
	Stuwen
	Peilmeting
	Afvoerrichtingen
	Inlaatwater
	Leggerwijzigingen
	Uitlaatwater
	Defosfatering
	Maalkommen
	Peilgebieden

1 SBP-1 Defosfateren van inlaatwater

Maatregel: SBP-1

Defosfateren van inlaatwater dat vanuit de Vecht de Spiegelplas instroomt.

Locatie: Spiegel- en Blijkpolder



Doel en werking van de maatregel

Om de Spiegelplas op peil te houden laat AGV water uit de Vecht in. Uit de systeemanalyse blijkt dat defosfatering van dit inlaatwater noodzakelijk is om de externe P-belasting te verlagen tot de toelaatbare belasting in de zomer. AGV heeft verschillende methoden voor defosfatering onderzocht voor deze locatie. AGV heeft de Upflow PLIKO-methode gekozen omdat deze het meest duurzaam is. De methode vraagt een gering ruimtebeslag en weinig beheer en onderhoud (Lit.2). De defosfatering verwijdert het fosfaat met een rendement van circa 80% door middel van filtratie en adsorptie aan ijzerzand. Het ijzerzand komt uit de drinkwaterproductie van Waternet. Visueel ziet de installatie er uit als 3 kleine petgaten. Er is terplekke geen opslag van chemicaliën nodig bij deze methode.

Voor de toevoer van het inlaatwater legt AGV een inlaat door de Vechtkade met een diameter van 700 mm rond. De inlaat krijgt bij de opening aan de kant van de Vecht een afsluiter. Bij de opening komt een voorziening die voorkomt dat (grote) vissen de inlaat inzwemmen. Voor kleine vissen is het geen probleem als ze in de installatie terecht komen; zij kunnen er via drainagebuizen weer uit.

De blauwe lijn is de route voor de aanvoer van water naar de defosfatering. De inlaatduiker loopt vanaf de Vecht door de kade, onder de tuin van Hinderdam 22, onder de provinciale weg N523 naar de defosfatering. De lengte van de buis is 330 m en de buis bevat 2 bochten. De inlaat bedraagt 25 m³/min suppletiewater.

De gronden op deze route zijn grotendeels in eigendom van gemeente, provincie en het waterschap zelf. Aan de noordkant van de aanvoerroute ligt een particulier terrein. Er heeft vooroverleg met de eigenaren plaatsgevonden over de aanleg van de buis (ondergronds) door dit deel van het terrein. Met een nieuwe onderdoorgang onder de Spiegelweg wordt het water naar de defosfatering geleid. Via de groene lijn stroomt het gedefosfateerde water naar de Spiegelplas.



Ligging van de defosfateringsinstallatie. Het met een zwarte stippellijn aangegeven gebied is door AGV aangekocht van de provincie Noord-Holland. De defosfatering beslaat een klein deel van dit terrein en komt in de noordwestpunt van dit gebied. Zie voor meer informatie ook pagina 10 onder de kop "eigendomssituatie". De detailbegrenzing van het terrein dat nodig is voor defosfateringsinstallatie wordt in overleg met provincie nog nader bepaald tijdens de realisatiefase.

Werking van de toekomstige defosfateringsinstallatie Spiegelplas (Upflow PLIKO methodiek)

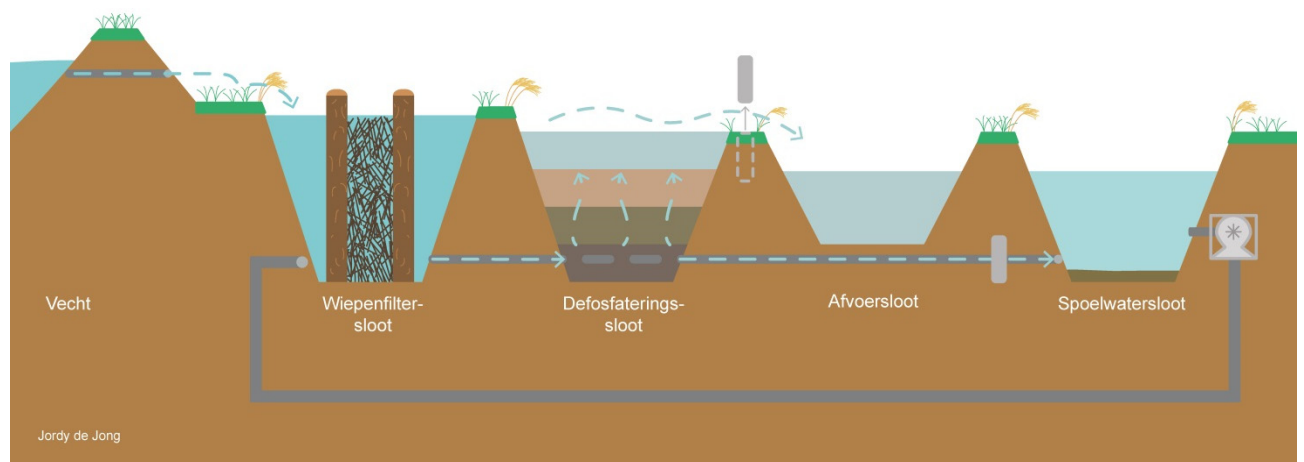
Fosfaatrijk water wordt vanuit de Vecht aangevoerd naar de defosfateringsinstallatie

Het water wordt in de wiepenfiltersloot door middel van wilgentakken gezuiverd van de grootste plantendelen en resten

In de defosfateringsloot wordt het water gefilterd en wordt fosfaat gebonden aan ijzerzand

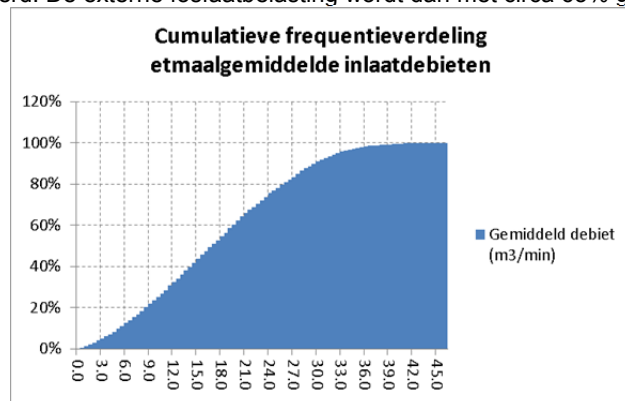
Vanuit de defosfateringsloot komt het water in de afvoersloot en wordt het afgevoerd

Eens per week wordt de installatie ontdaan van resten door het spoelwater uit de spoelwatersloot



Technische gegevens

De capaciteit is ontleend aan de waterbalans. Bij een capaciteit van 25 m³/min wordt 80% van de totaal noodzakelijke inlaathoeveelheid gedefosfateerd. De externe fosfaatbelasting wordt dan met circa 65% gereduceerd.



The diagram illustrates a water management system for a horse stable. It features a 'WELAND DEPOT' (water storage) that supplies water to a 'SPOELWATER-VIJVER' (flushing water tank) through a pump 'P'. The 'SPOELWATER-VIJVER' feeds into a 'FILTER' unit. The 'FILTER' unit feeds into a 'VERDELSLOOT' (distribution channel). The 'VERDELSLOOT' feeds into a 'Spiegelplas' (pond). The 'Spiegelplas' feeds back into the 'SPOELWATER-VIJVER' via a pipe labeled 'EF'. The 'VERDELSLOOT' also feeds into a 'Vocht' (moisture) area, which is labeled 'Inlaat Vocht' (moisture inlet).

- De locatie is een onderdeel van het terrein in de Spiegelpolder dat AGV heeft aangekocht van de provincie Noord-Holland.
- Met de eigenaren van Hinderdam 22 is overleg geweest over het aanleggen van de aanvoerroute van de defosfatering door hun terrein. Hierbij is gesproken over een aanvoerroute via a) een bestaande en te verbreden sloot of b) via een ondergrondse buis. De eigenaren zijn bereid om mee te werken aan de variant via een buis. Na aanleg van de buis wordt het terrein hersteld. De kosten van het herstel van het terrein zijn voor rekening van AGV. Eventueel benodigde inspectieputten van de buis worden bij voorkeur op terrein van de overheid gesitueerd. (lit. 28).
- Met de gemeente en provincie vindt overleg plaats over de in de realisatiefase te volgen procedures rond de aanleg van de defosfatering (zoals vergunningen en/of partiële aanpassing van het bestemmingsplan).

Het filter moet periodiek worden teruggespoeld. Dit proces kan volledig worden geautomatiseerd. Eens in de circa 10 jaar moet het ijzerzandbed vervangen worden.

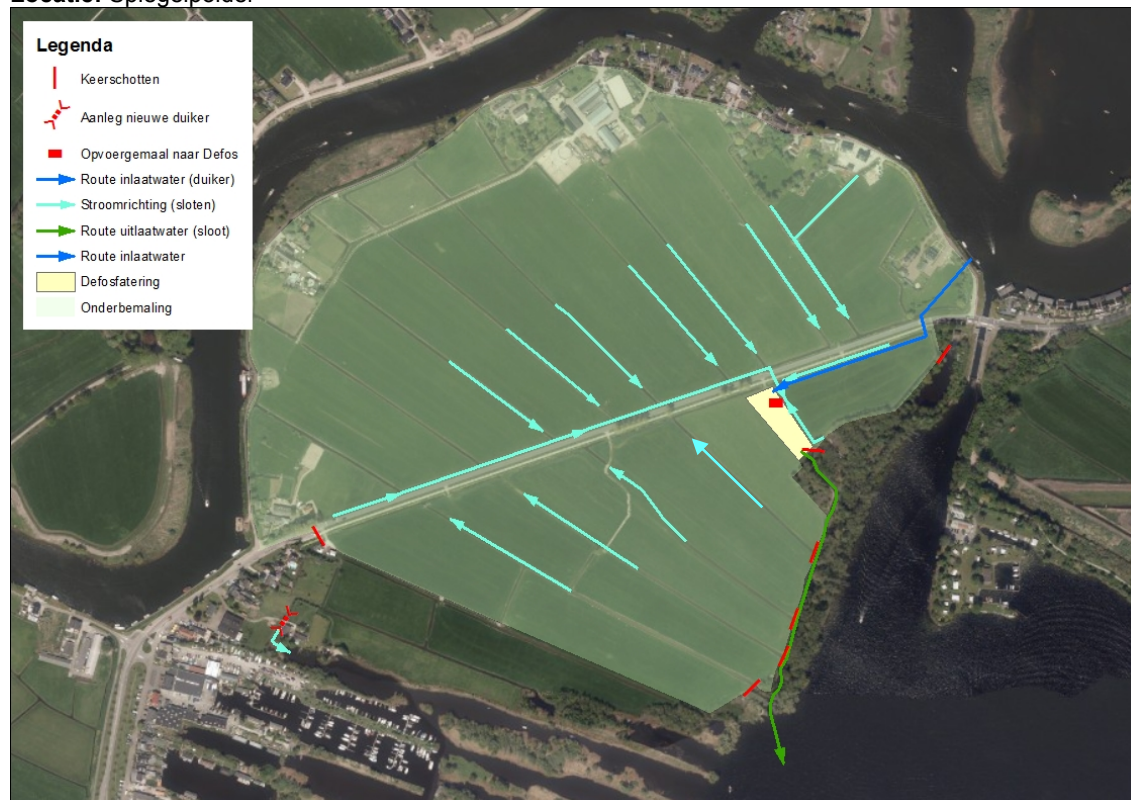
2 SBP-2 en 3: Afkoppelen Spiegelpolder en apart peilvak maken

Maatregel: SBP-2 en -3

Het water uit het landbouwgebied in de Spiegelpolder afkoppelen van de plas en defosfateren

En Een apart peilvak maken en het winterpeil hier 10 cm verlagen

Locatie: Spiegelpolder



Doel en werking van de maatregel

Een deel van de polder wordt een apart peilvak, met behulp van keerschotten. Dit maakt het mogelijk om het peil in het landbouwgebied in de winter 10 cm te verlagen. Het zomerpeil is -1.72 m NAP. Het winterpeil wordt -1.82 m NAP. De drooglegging wordt hierdoor groter, waardoor de graslanden met name in het voorjaar minder nat zijn. Met dit aparte peilgebied wordt het ook mogelijk om het water uit het landbouwgebied via de defosfatering te leiden. De landbouwpercelen in de Spiegelpolder zijn een bron van fosfaat. Door het landbouwwater via de nieuwe defosfatering te leiden komt er ca. 75% minder fosfaat vanuit de polder in de Spiegelplas terecht. Voor een goede afwatering achter de woningen Dammerweg 108 t/m 114 wordt een duiker van 500 mm rond onder een oprit aangelegd en een stuk dichtgegroeide sloot open gegraven.

Technische gegevens

De afwatering kan grotendeel via het bestaande afvoersysteem verlopen (blauwe lijnen in de kaart). Voor het creëren van een apart peilvak plaatst AGV zeven keerschotten.

Bereikbaarheid

Via de openbare weg.

Eigendomssituatie en afstemming met belanghebbenden

De peilverlaging in de winter is in overeenstemming met de wensen van de eigenaar van de landbouwgrond. Over de aanleg van de duiker is afstemming gezocht met de eigenaren.

Bediening, beheer en onderhoud

Waternet bedient, beheert en onderhoudt de benodigde kunstwerken.

3 SBP-4: Afkoppelen water uit Nederhorst den Berg

Maatregel: SBP-4

Verminderen van de fosfaatbelasting van de Spiegelplas uit stedelijk gebied van Nederhorst den Berg (onderzoek).

Locatie: Spiegel- en Blijkpolder



Doel en werking van de maatregel

Het water uit het stedelijk gebied van Nederhorst den Berg is een bron van fosfaat die de Spiegelplas belast. Het is mogelijk het stedelijk water uit Nederhorst den Berg af te leiden naar de Vecht, in plaats van naar de Spiegelplas. Hiervoor zijn ingrepen nodig die deels buiten het plangebied liggen, waaronder verbreding van een bestaande watergang en een nieuw gemaal. De gedachte is om het fosfaatrijke water uit het stedelijk gebied af te leiden naar de Vecht via een nieuw tracé langs de Horn- en Kuijerpolder. Het komt dan niet meer via de petgaten ten noorden van de bebouwing in de Spiegelplas terecht. Zowel voor de petgaten als voor de Spiegelplas is dat gunstig. Het op peil houden van de petgaten kan dan gebeuren door er water uit de Spiegelplas in te laten via een al bestaande inlaatmogelijkheid. In de Horn- en Kuijerpolder zelf ligt ook nog een woonwijk die onderdeel kan worden van deze oplossing. Het tracé om het stedelijk water naar de Vecht te leiden zal zodanig zijn dat de Horn- en Kuijerpolder zelf geen last krijgen van het fosfaatrijke water.

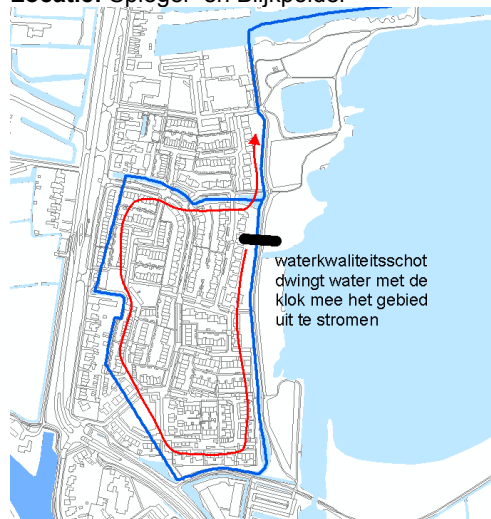
AGV zal deze maatregel verder onderzoeken en uitwerken in een apart projectplan of watergebiedsplan voor de Horn- en Kuijerpolder.

4 SBP-5: Doorstroming verbeteren in stedelijk gebied

Maatregel: SBP-5

De doorstroming in het stedelijk gebied van Nederhorst den Berg verbeteren.

Locatie: Spiegel- en Blijkpolder



Doorspoelsysteem in Nederhorst den Berg

Doel en werking van de maatregel

Het aanwezige schot maakt onderdeel uit van het doorspoelsysteem in Nederhorst den Berg. Het schot dwingt het water dat vanuit de Spiegelplas naar binnen stroomt om met de klok mee door het gehele watersysteem van Nederhorst den Berg te stromen. Bij hevige neerslag is het echter nadelig om met het schot het overtollige water via een omweg af te voeren. Er ontstaat hierdoor een verhang in het watersysteem van 42 cm terwijl 20 cm de richtlijn is. Door de kruin van het schot te verlagen tot 10cm boven streefpeil (NAP -1,71 m) blijft de werking tijdens doorspoelen gewaarborgd, maar kan het water bij hevige neerslag ook over het schot via de kortste weg het gebied uit stromen. De kans op wateroverlast neemt daardoor af.

Technische gegevens

De drempel van de stuw moet worden verlaagd naar NAP -1,61 m.

Bereikbaarheid

De stuw is via de openbare weg bereikbaar.

Eigendomssituatie en afstemming met belanghebbenden

De stuw is eigendom van AGV.

Bediening, beheer en onderhoud

Waternet bedient, beheert en onderhoudt de stuw.

5 SBP-6: Aanleg milieuservicepunt

Maatregel: SBP-6

Aanleggen van een milieuservicepunt voor boten (met gemeente en jachthavens).

Locatie: Spiegel- en Blijkpolder



Locatie van het gewenste milieuservicepunt Spiegelplas. Dit ligt ca. 100 m ten zuiden van de Zanderijsluis, aan de oostelijke oever.

Doel en werking van de maatregel

Aanleg van een milieuservicepunt bij de Zanderijsluis betekent een verbetering van de waterkwaliteit van de waterlichamen Spiegelplas en de Vecht.

Een milieuservicepunt is een voorziening langs het water voor inzameling van vuilwater, bilgewater, afvalwater van chemische toiletten van boten. Wanneer het mogelijk is milieuservicepunten aan te leggen nabij bestaande riolering, zijn de kosten beperkt.



Foto van een bestaand milieuservicepunt bij Nigtevecht aan de Vecht

Technische gegevens

Het milieuservicepunt wordt aangesloten op de aanwezige drukriolering. Waternet, Gemeente Wijdmeren en WSV De Tobbe hebben op 14 september 2017 afgesproken dat de gemeente een voorstel zal doen voor het Programma van (technische) eisen.

Bereikbaarheid

Het milieuservicepunt is zowel vanaf het water als via de weg prima bereikbaar.



Beoogde locatie van het milieuservicepunt aan de Spiegelplas.

Eigendomssituatie en afstemming met belanghebbenden

De locatie van het MSP is eigendom van Natuurmonumenten. Zij hebben in het verleden aangegeven positief te staan tegenover de aanleg van het MSP. (Verdere) afspraken daarover moeten nog gemaakt worden.

Bediening, beheer en onderhoud

Het milieuservicepunt krijgt zelfbediening.

Het beheer en onderhoud gebeurt door de Gemeente Wijdmeren.

Mogelijk kan WSV De Tobbe en de sluisbediening (provincie Noord-Holland) toezicht houden op het MSP.

Afspraken daarover moeten nog gemaakt worden.

Overige opmerkingen

Het waterschap verzorgt en financiert alleen de aanleg van het MSP. De aanleg kan ook uitbesteed worden aan de toekomstige beheerder en eigenaar: gemeente Wijdmeren. Afspraken daarover moeten nog gemaakt worden.

6 SBP-7: Onderzoek vismigratie tussen Vecht en Spiegelplas.

Maatregel: SBP-7

Onderzoek uitvoeren naar het visvriendelijk maken van het gemaal Spiegelpolder en 'ecoschutten' bij de Zanderijlsuis.

Locatie: Spiegel- en Blijkpolder



Doel en werking van de maatregel

Gemaal Spiegelpolder is zeer schadelijk en vormt een acute bedreiging voor uittrekkende vis, in het bijzonder voor de volwassen aal die naar zee wil trekken. De schadepercentages behoren tot de hoogste die we in AGV gebied (voor aal) hebben waargenomen: voor aal/paling 75% en voor andere soorten en maten vis tussen 3 en 30%. Deze gegevens zijn gebaseerd op beperkt onderzoek in 2015. Daarom zal in het najaar van 2018 nader onderzoek plaatsvinden naar de visschade door het gemaal. De maatregel houdt in: Onderzoeken van de mogelijkheden om het gemaal visvriendelijk te maken. Een optie is: **Vervanging van de pomp** door een visveilig exemplaar, zoals bijvoorbeeld hidrostal, of nijkuis visveilige axiaal, of vergelijkbaar. Het uitgangspunt is dat maximaal 5% vis beschadigd mag raken. Het gaat hier om een ingrijpende en dure maatregel. De uitvoeringstermijn hangt af van een gebiedsbrede prioritering voor het oplossen van vismigratieknelpunten, die nog plaats moet vinden. Op korte termijn kan de schade beperkt worden door met fuiken de paling op te vangen voor het gemaal en over de dijk te zetten. Vismigratie de andere kant op (plas in, maar ook weer uit) kan via de Zanderijlsuis.

De Zanderijlsuis is relatief goed voor vis passeerbaar, namelijk tijdens het schutten van de schepen. Er komen op basis van tellingen vaak genoeg schepen door de sluis om flink wat vismigratie mogelijk te maken.

In de maanden oktober, november, februari en maart worden er weinig schepen geschut, maar is er wel een wens voor vismigratie. Een optie om mee te nemen in het onderzoek is **een automatische besturing van de rinketten** om in die maanden vis te schutten. Het lekwater door de deuren fungeert dan als lokstroom. Het berekende extra inlaatwater (feitelijk de sluislek die nu ook plaats vindt) valt weg tegen de huidige inlaat en schutverlies via sluis en kleine inlaten, zodat er geen extra fosfaat belasting ontstaat, zelfs niet als het overige water wordt gedefosfateerd.

Technische gegevens

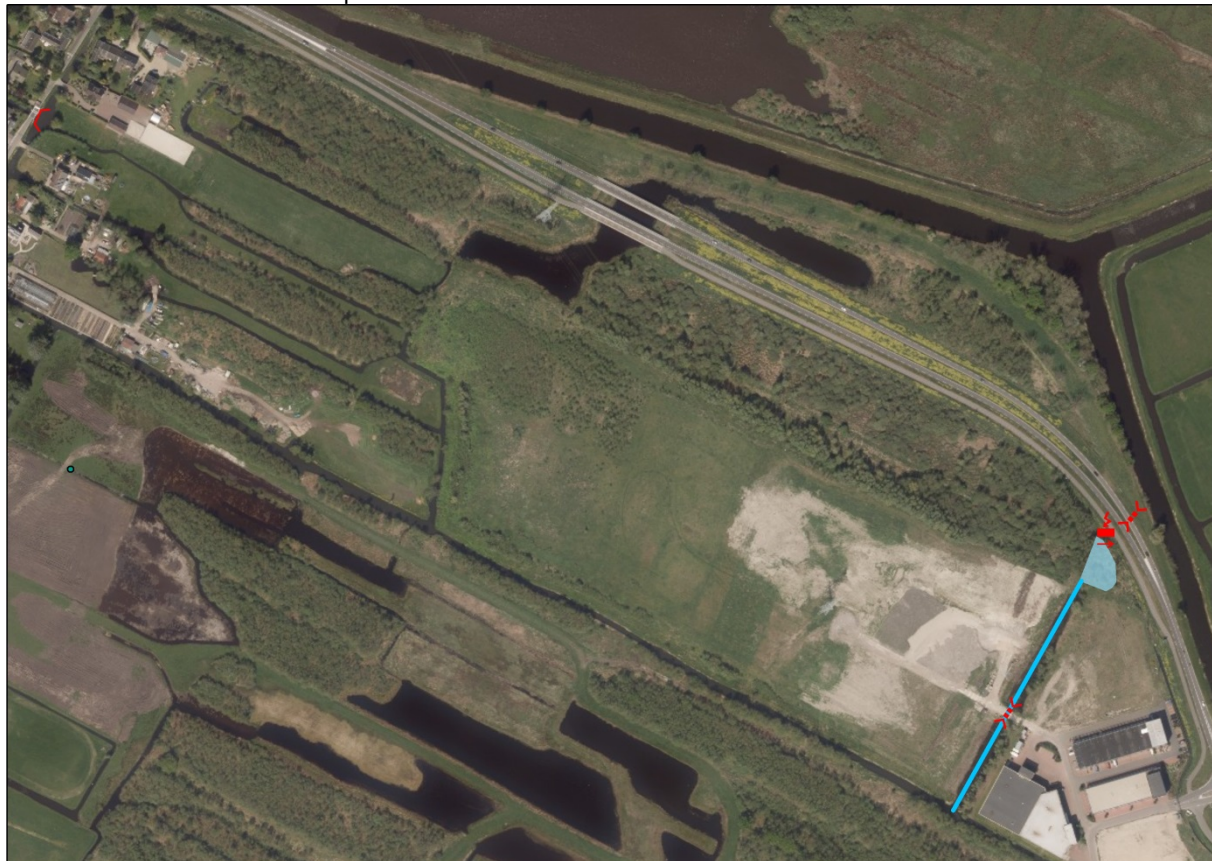
Gemaal Spiegelpolder: Bestaand Centrifugaal schroefpomp, 75 kuub/minuut, enkele pomp. Opvoerhoogte bedraagt 1,30 meter. Het gemaal draaide in 2016 343 uur, met name de winter. Gemaal Spiegelpolder verzorgt de afwatering van de Spiegelplas naar de Vecht. Indirect verzorgt dit gemaal ook de afwatering van de polder Stichts Ankeveen. De Spiegelplas is circa 257 ha. en Stichts Ankeveen nog eens circa 139 ha. water. Gewenst (en: nader te onderzoeken): Een visveilige pomp is een zogenaamde eenzijdige vismigratiemaatregel: de pomp is veilig passeerbaar voor uittrekkende vis (in het bijzonder aal), maar de andere kant op wordt niet gefaciliteerd (dat gaat via de sluis). Vervangen van de pomp is een ingrijpende maatregel. Uit het onderzoek zal moeten blijken of een visvriendelijke pomp een haalbare oplossing is
Bereikbaarheid Zie foto, de sluis en het gemaal liggen naast elkaar aan de Spiegelweg/Dammerweg op de grens van de gemeenten Weesp en Wijdmeren, maar beide kunstwerken liggen formeel in Wijdmeren. Het adres is Spiegelweg 11 Nederhorst den Berg. De sluis verbindt de Vecht met de Spiegelplas.
Eigendomssituatie en afstemming met belanghebbenden De sluis en gemaal Spiegelpolder zijn beiden eigendom van AGV. Afstemming over aanpassing is alleen intern nodig (met de beheerder van de afdeling Watersysteembesturing). De pomp staat op de knelpuntenlijst Vismigratie 2008, en ook op de herziene lijst knelpunten vismigratie uit 2017.
Bediening, beheer en onderhoud Gemaal Spiegelpolder wordt op afstand bediend via CAW, het gemaal komt in bedrijf bij een inslagpeil Spiegelplas van -169 cm NAP. De sluis wordt bediend door de Provincie Noord-Holland, op vaste tijden tussen 1 april en 31 oktober. Er gaan op jaarbasis 4388 boten door de sluis in 1079 schuttingen. De (nader te onderzoeken) vismigratieaanpassing wordt opgenomen in een automatisch systeem en draait onafhankelijk van de sluisbediening.

7 HAP-1: Omleiden waterstroom vanuit achterland HAP

Maatregel: HAP-1

Omleiden van de waterstroom vanuit het achterland van de Hollands Ankeveense Plassen (met kano-overstapplaats)

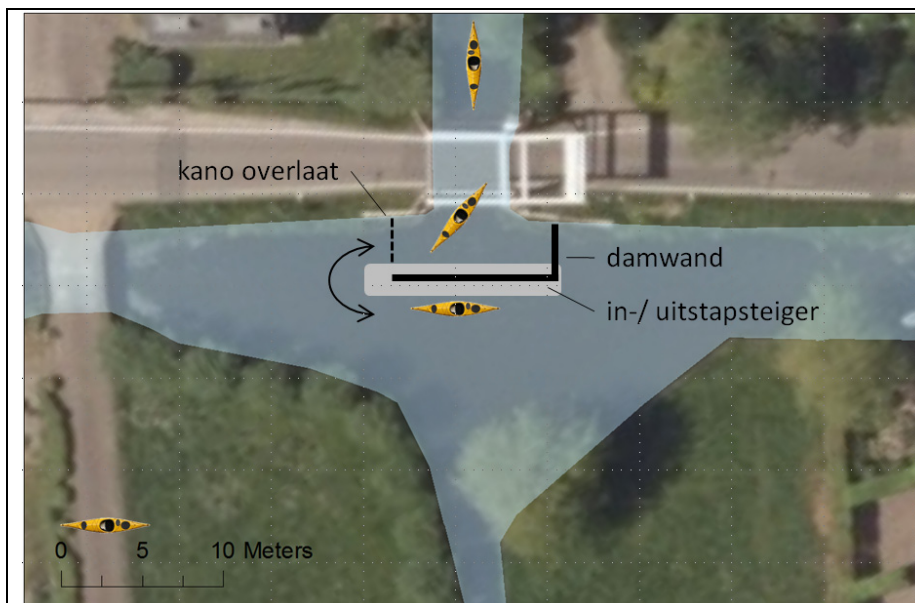
Locatie: Hollands Ankeveense polder



Doel en werking van de maatregel

Het water uit het oostelijk deel van de Hollands Ankeveense polder bevat fosfaat, dat een belasting vormt voor de Hollands Ankeveense Plassen. Deze maatregel zorgt er voor dat het fosfaatrijke water niet in de plassen terecht komt. De maatregel bestaat uit het aanleggen van een stuw tussen het oostelijk en westelijk deel van de polder en het creëren van een aflaatpunt voor overtollig water uit het oostelijk deel (peilvak HAP 24-2).

Er is hier geen officiële kanoroute. Op verzoek van de bewoners en met instemming van Natuurmonumenten maakt het waterschap bij de stuw een kano-overstappunt voor lokale bewoners die met een kano onder de brug door willen. (lit. 26).



Technische gegevens

- De bestaande watergang wordt in de Legger opgewaardeerd tot hoofdwatergang.
 - Plaatsen van een stuw in de watergang nabij de brug in het Hollands End. In deze stuw dient een voorziening te komen waar vis door kan passeren. Omdat het peil aan beide kanten van de stuw gelijk is, is dat heel eenvoudig te realiseren met een regelbare opening in de stuw van ca. 25 tot ca. 225 cm², ¼ van de diepte boven de bodem. Deze constructie is wel passeerbaar voor paling en de meest kleine vis, maar niet voor grote brasems. Het is wenselijk deze opening afsluitbaar te maken met een eenvoudige schuif.
 - Aanleg van een duiker onder de oprit naar de Afvalstort.
 - Aanleg van een kleine maalkom voor het nieuwe gemaal.
 - Aanleg van een visvriendelijk gemaal (17 m³/min) met een persleiding onder de weg naar de 's-Gravelandsevaart.
- Ten aanzien van vismigratie gelden de volgende eisen:
- Het gemaal dient visveilig te zijn (dat wil zeggen dat 95% van de vis de pomp onbeschadigd passeert). De duiker moet zo weinig mogelijk bochten en uitsteeksels/balken in de route/uitstroom bevatten (minimaliseren turbulentie).
 - Bij de uitstroom dient een sleuf/uitsparing te komen (10 cm diep en 10 cm breed).

Niet op de kaart:

- Maximale pompcapaciteit van gemaal HAP met 17 m³/min verlagen.

Bereikbaarheid

Het gemaal is bereikbaar via het fietspad langs de Loodijk. Ter hoogte van het gemaal moet een parkeervak van bijvoorbeeld grastegel worden aangelegd om bedrijfswagens te parkeren. Tegen het talud van de afvalberg moet een pad worden aangelegd voor het onderhoud van de watergang.

Eigendomssituatie en afstemming met belanghebbenden

- De voormalige vuilstort is in eigendom van De Boomgaard BV.
- De grond voor de maalkom is in eigendom van Natuurmonumenten.
- De Loodijk is in eigendom van de Provincie.

Bediening, beheer en onderhoud

Waternet bedient het gemaal.

8 HAP-2: Landbouwgebied in het noordwesten afkoppelen

Maatregel: HAP-2

Water uit het landbouwgebiedje in het noordwesten afkoppelen van de plassen.

Locatie: Hollands Ankeveense polder



Doel en werking van de maatregel

Uit de water- en stoffenbalans blijkt dat deze agrarisch beheerde percelen een fosfaatbron voor de plassen zijn. Om de fosfaatvrucht naar de plassen te verminderen koppelt AGV de afwatering van de drainagesloten van deze percelen van de plas af. De sloten gaan via een stuw en een duiker afwateren op de Heintjesrak en Broekerpolder (HrBP).

De afkoppeling met de plas gebeurt met behulp van keerwanden. De afvoerend oppervlak is 13,4 ha groot. Door de keerwanden ontstaan nieuwe visbarrières. Het is niet nodig deze vispasseerbaar te maken; in de plassen zelf zijn voldoende leef- en overwinteringsplaatsen aanwezig voor vis. Wel wordt in het af te koppelen landbouwgebied een stuk sloot verdiept, waardoor de overwinteringsmogelijkheid zal verbeteren voor vis die in dit gebiedje aanwezig is.

Technische gegevens

De aflaatstuw voor de duiker krijgt een vaste drempelhoogte op NAP -1,41 m, gelijk aan het vigerend-, praktijk- en toekomstig waterpeil. De stuw krijgt een breedte van 0,50 meter. Verder komt er een meting van de waterhoogte in de HrBP, benedenstrooms van de aflaat. Als het waterpeil in de HrBP te veel stijgt, het signaal dat de HrBP het water uit de HAP niet meer kan bergen en afvoeren, zal de aflaat zich automatisch sluiten. Tegelijkertijd zakt een stuw in de HAP waardoor de isolatie van de agrarische percelen wordt opgeheven en kan het water zoals dat momenteel ook het geval is, naar het poldergemaal HAP stromen. Als de hoogwatersituatie voorbij is wordt de isolatie en afvoer naar de HrBP weer hersteld. De telemetrie gaat werken op stroom van een zonnecel. Locaties van overige (kunst)werken zijn opgenomen in de bovenstaande kaart en binnen Waternet. Over dit maatregelenpakket is een afzonderlijke notitie (lit. 27).

Bereikbaarheid

De aflaatstuw is via de westkant bereikbaar. Vanaf Dammerweg bij de Zanderijsluis het Googhpad op rijden en dan over de dijk naar de stuw.

Eigendomssituatie en afstemming met belanghebbenden

Natuurmonumenten verpacht op dit moment de percelen die worden afgekoppeld, maar de bedoeling is dat de percelen op een gegeven moment natuurgebied worden. Als de afkoppeling op termijn niet meer nodig (als het

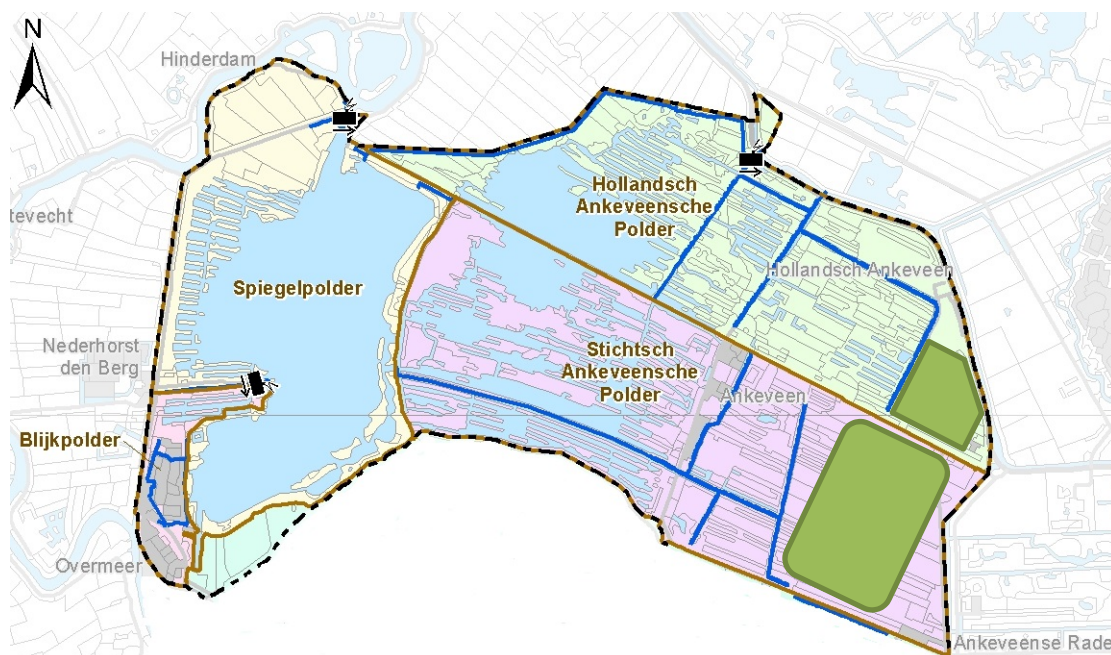
water niet meer fosfaatrijk is), kan AGV de afkoppeling weer terugdraaien. De sloot in de Heijntjesrak en Broekerpolder waarin het afgekoppelde water wordt geloosd wordt overgenomen in de Legger. Met de perceeleigenaren en eigenaren van de aanliggende gronden in de Heijntjesrak en Broekerpolder is overleg geweest over deze maatregel. Zij zijn akkoord onder voorwaarde dat zij geen risico lopen op wateroverlast.
Bediening, beheer en onderhoud De aflatstuw voor de duiker krijgt een vaste drempelhoogte en hoeft niet te worden bediend.
Overige opmerkingen

9 HAP-3: Waterkwaliteitspilot met eigenaren opzetten

Maatregel: HAP-3

Een waterkwaliteitspilot opzetten in het oostelijk deel van de polder, samen met eigenaren (pilot KRW-overige wateren).

Locatie: Hollands Ankeveense polder - oost en Stichts Ankeveense polder - oost



In groen de globale locaties van de waterkwaliteitspilot. Zie "eigendomssituatie" voor nadere informatie.

Doel en werking van de maatregel

Uit onderzoek van Waternet, uitgevoerd tussen 2009 en 2015, is gebleken dat de ecologische toestand van de "overige wateren" in het plangebied veelal ontoereikend is en steeds slechter wordt. Het gaat hier om de tertiaire sloten die in particulier eigendom zijn.

De doelen van de pilot zijn:

1. In gesprek komen met de eigenaren over de toestand van en het beheer van de overige wateren;
2. Inventariseren welke kansen en knelpunten de eigenaren zien voor deze wateren;
3. Uitleg geven over de doelen van het waterschap voor deze wateren en wat hiervoor nodig is;
4. Het doen van (beperkt) veldonderzoek. Tevens het bepalen van de sturende ecologische sleutelfactoren;
5. Mogelijke maatregelen bepalen;
6. Verkennen van de (financiële) mogelijkheden om deze maatregelen te realiseren (bijvoorbeeld via agrarische collectieven of subsidie);
7. Afspraken vastleggen over de uitvoering, beheer en onderhoud en monitoring.

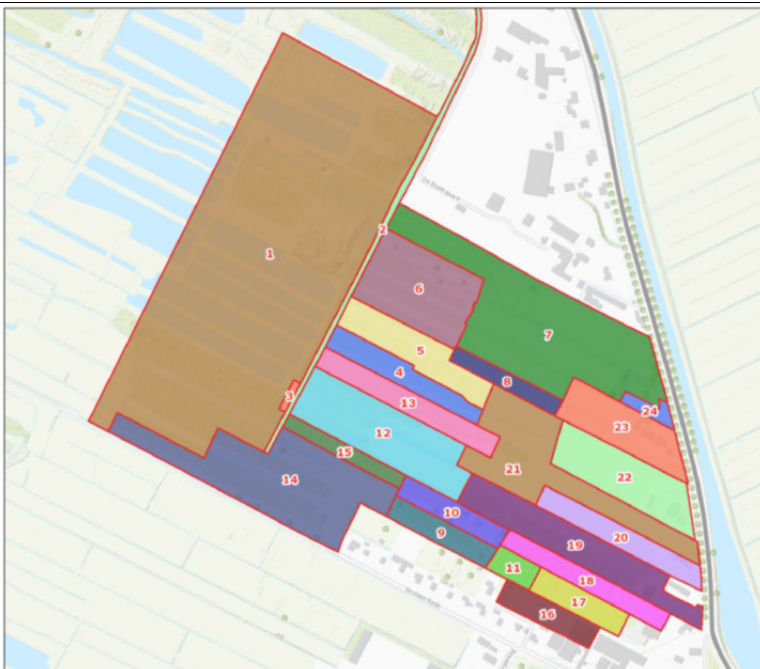
Technische gegevens

Niet van toepassing

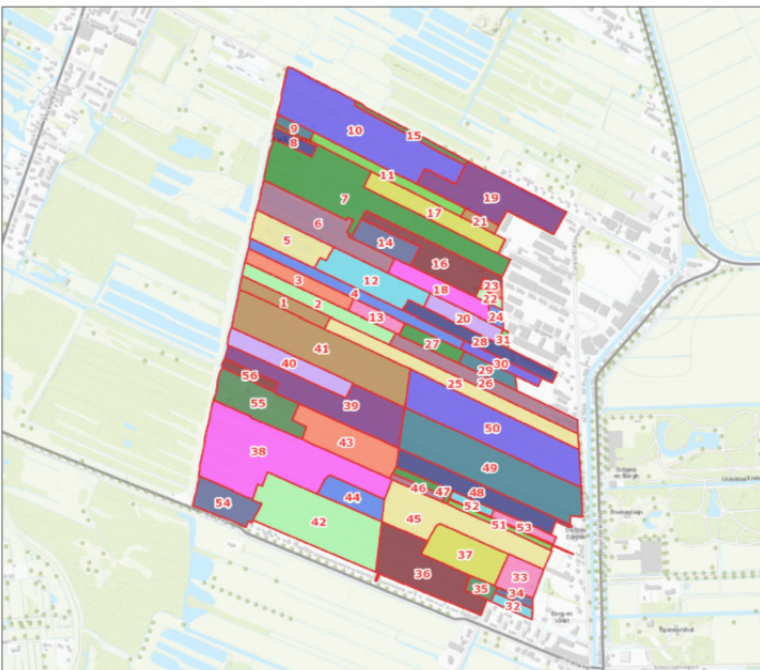
Bereikbaarheid

De meeste percelen zijn in particulier eigendom en alleen met toestemming van de eigenaar te bereiken.

Eigendomssituatie en afstemming met belanghebbenden



Bij de pilot betrokken percelen in HAP Oost (ca. 11 verschillende eigenaren en enkele pachters)



Bij de pilot betrokken percelen in SAP Oost (ca. 19 verschillende eigenaren en enkele pachters)

Bediening, beheer en onderhoud

Niet van toepassing

Overige opmerkingen

Meewerken aan de pilot gebeurt op vrijwillige basis.

10 HAP-4: apart peilgebied petgaten HAP-oost maken

Maatregel: HAP-4

Een apart peilgebied maken van het petgatengebied in het oostelijk deel met flexibel peil.

Locatie: Hollands Ankeveense polder



Doel en werking van de maatregel

Door een apart peilvak te maken voor de petgaten (in beheer bij Natuurmonumenten), is het mogelijk een flexibel peil in te stellen dat beter past bij de gewenste natuurtypen. Er ontstaat een gesloten peilvak waar het waterpeil met één stuw kan worden beheerd. De peilwijziging binnen het nieuwe peilvak heeft geen impact op het omliggende peilvak.

Technische gegevens

- Het peil wordt flexibel en mag variëren tussen -1,20 m NAP en – 1,45 m NAP.
- Bij keerschot A moet een schotbalk op de bestaande stuw worden gezet om de aflaat van overtollig water op deze locatie te verhinderen.
- Keerschot B moet worden neergezet om een lek te dichten en enkele natuurpercelen bij het peilvak te betrekken.
- Bij de aflaat op locatie C moet een nieuwe stuw worden geplaatst die handmatig in hoogte verstelbaar is. Het bereik van de stuw moet hier op worden afgestemd. Bij de stuw komt een peilschaal te staan.
- Benedenstrooms van de aflaatstuw bij C moet onder de grond dam een nieuwe duiker worden neergelegd, dan wel de bestaande stalen duiker op goede hoogte worden geplaatst.
- Op locatie D komt een automatische peilregistratie te staan die is aangesloten op het CAW systeem van Waternet.

Bereikbaarheid

De aflaatstuw en het registratiepunt zijn bereikbaar via het onderhoudspad van Natuurmonumenten, ingang fietspad Stichtse Kade.

Eigendomssituatie en afstemming met belanghebbenden

Gronden zijn in eigendom van Natuurmonumenten

Bediening, beheer en onderhoud

Waternet bedient, beheert en onderhoudt de kunstwerken aan de buitenranden van het nieuwe peilgebied. Natuurmonumenten legt de kunstwerken binnen het peilgebied aan en beheert en onderhoudt deze.

11 SAP-1: Beperken waterstroom uit achterland SAP

Maatregel: SAP-1

Beperken van de waterstroom vanuit het achterland van de Stichts Ankeveense Plassen (met kano-oversteekplaats).

Locatie: Stichts Ankeveense polder



Doel en werking van de maatregel

Het water uit het oostelijk deel van de Stichts Ankeveense polder bevat fosfaat, dat een belasting vormt voor de Stichts Ankeveense Plassen. Deze maatregel zorgt er voor dat het fosfaatrijke water niet in de plassen terecht komt. De maatregel bestaat uit het aanleggen van een stuw (met kano-overstapplaats) tussen het oostelijk en westelijk deel van de polder en het creëren van een aflatpunt voor overtollig water uit het oostelijk deel (peilvak SAP 25-2). Het voedselrijke water uit het oostelijk deel van de Stichts Ankeveense Polder stroomt dan via het gebied 'Korremof' naar de Horstermeerpolder of via de al geplande defosfatering om te gebruiken als irrigatiewater voor polder Kortenhoef.

Technische gegevens

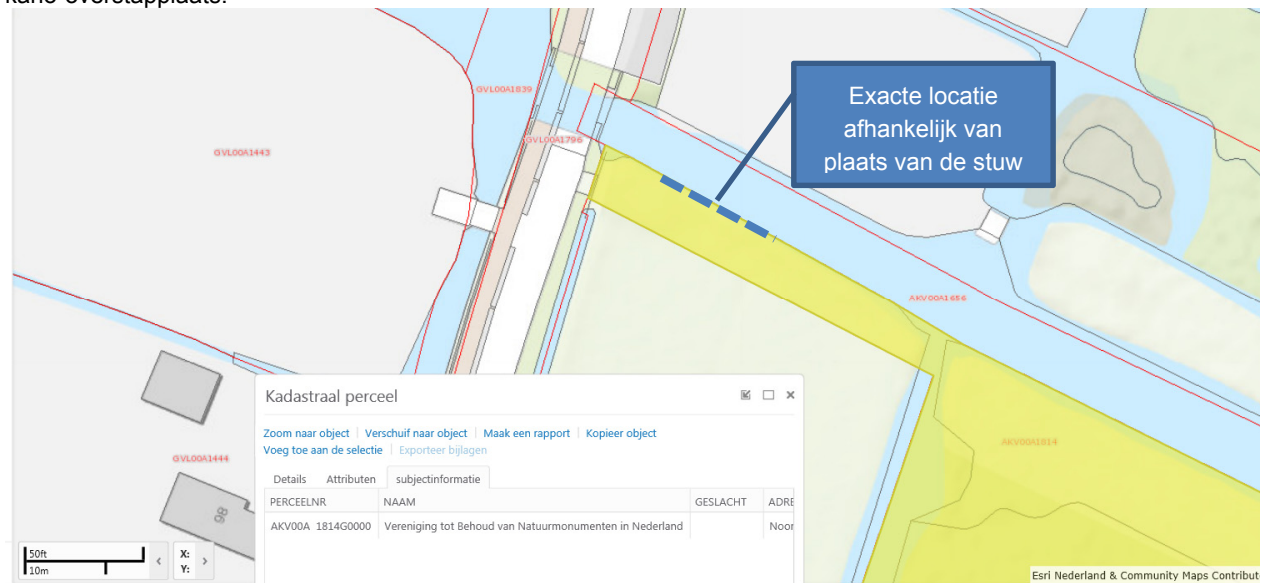
Nabij de brug in het Stichtse End wordt een in hoogte verstelbare klepstuw geplaatst (1). De klep krijgt een drempelbreedte van 2 meter. Deze klep gaat automatisch naar beneden bij zeer heftige buien als het water uit SAP oost niet op Kortenhoef of de Horstermeerpolder kan worden geloosd omdat hier de peilen aan het stijgen zijn. Het boostergemaal bij de Herenweg wordt dan uitgezet. Het wateroverschot uit SAP oost loopt dan via deze klepstuw naar SAP west en vervolgens naar de Spiegelplas.

De watergang in de SAP die in de kaart blauw is ingetekend wordt 1,5 meter verbreed. Aan het einde komt een boostergemaal te staan (2) met een capaciteit van $24\text{m}^3/\text{min}$ om het overtollige water naar de Korremof te persen. Er is voor een boostergemaal gekozen omdat het waterpeil in de Korremof nagenoeg gelijk is aan het waterpeil in de SAP. In verband met de aanwezige kabels en leidingen moet de persleiding van het boostergemaal onder de Herenweg waarschijnlijk met een open ontgraving worden aangelegd. Dit gemaal dient visvriendelijk te zijn, dat wil zeggen dat 90% van de vis onbeschadigd kan passeren. Het boostergemaal wordt telemetrisch aangesloten op de

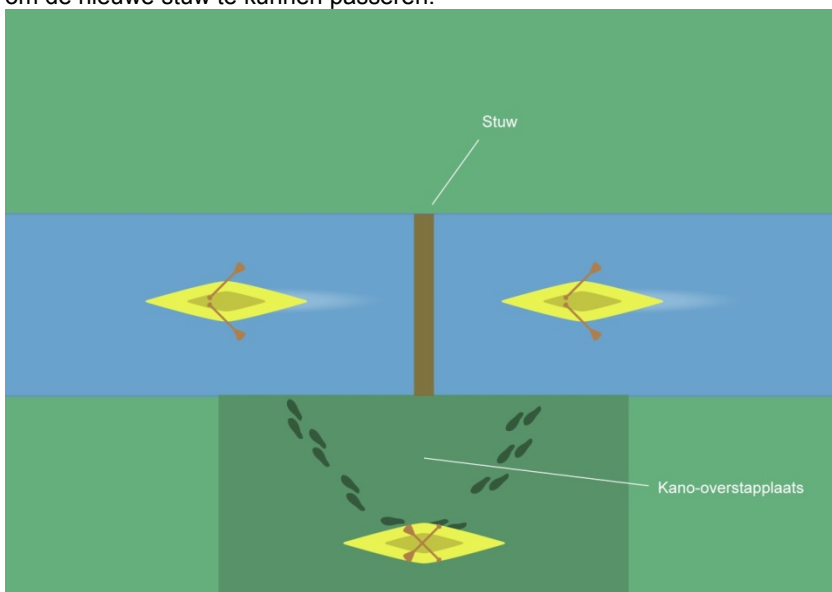
opvoerpomp naar de defosfatering (3) en de aflatstuw (4) naar de Horstermeerpolder. Hierdoor kunnen de opvoerpomp of de aflatstuw direct water uit de Korremof onttrekken als het boostergemaal aanslaat. Eenmaal in de Korremof kan het water via het bestaande stelsel naar de Horstermeer afstromen, dan wel met een opvoergemaal in de defosfatering worden gepompt. Dit opvoergemaal krijgt een capaciteit van 24 m³/min.

In de stuw bij de brug bij Stichts Eind dient een voorziening te komen waar vis door kan passeren. Omdat het peil aan beide kanten van de stuw gelijk is, is dat heel eenvoudig te realiseren met een regelbare opening in de stuw van ca. 25 tot ca. 225 cm², ¼ van de diepte boven de bodem. Deze constructie is wel passeerbaar voor paling en de meest kleine vis, maar niet voor grote brasems. Het is wenselijke de opening afsluitbaar te maken met een eenvoudige schuif.

De stuw betekent een belemmering voor de huidige vrije doorvaart voor kano's. Bij deze stuw komt daarom ook een kano-overstapplaats.



Het is een eenvoudige voorziening langs de oever waar een kano in en uit het water gehaald kan worden. In dit geval om de nieuwe stuw te kunnen passeren.



Schematisch bovenaanzicht van de watergang, de stuw en de kano-overstapplaats.



Voorbeeld van een kano- overstapplaats aan de 's-Gravelandse Vaart

Het gaat om twee stukken beschoeide oever, elk met een lengte van ca. 4 meter. De walkant mag maximaal 0,5 m hoog zijn en mag geen scherpe uitstekende delen bevatten, om schade aan de kano te voorkomen.

Bereikbaarheid

De stuw is bereikbaar vanaf het Stichtse End, het boostergemaal vanaf de Herenweg en het opvoergemaal vanaf de toekomstige defosfatering.

Eigendomssituatie en afstemming met belanghebbenden

Voor de verbreding van de watergang moet grond van Natuurmonumenten worden afgegraven. De Herenweg is in eigendom van de gemeente Wijdmeren.

De kanopassage kan gesitueerd worden aan de zuidelijke oever. De grond is eigendom van Natuurmonumenten. In een vooroverleg, gehouden op 6 juli 2017 bij Waternet, gaf Natuurmonumenten aan mee te willen werken aan een dergelijke eenvoudige voorziening.

Bediening, beheer en onderhoud

Waternet gaat het beheer voeren over de stuw, het boostergemaal en de opvoerpomp.

De kano overstapplaats dient vrij te blijven van (hoge) planten. Dit moet in het reguliere onderhoud van de watergang en het strookje land (waarover de kano getild of versleept wordt), gewaarborgd zijn.

12 SAP-2: Opheffen barrière vismigratie tussen Spiegelplas en SAP

Maatregel: SAP-2

Opheffen barrière vismigratie tussen Spiegelplas en SAP

Locatie: Stichts Ankeveense polder



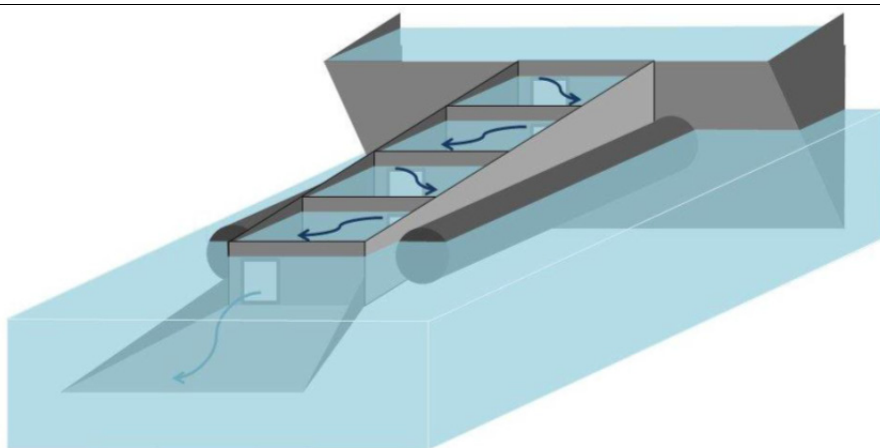
Locatie vismigratieknelpunt stuw De Googh.

Doel en werking van de maatregel

De Spiegelplas en de Stichts Ankeveense Plassen zijn met elkaar verbonden door een gecombineerd kunstwerk, namelijk een opvoergemaal en een stuw. Het opvoergemaal vormt een beperkt knelpunt voor vis. Het betreft een vijzelgemaal met een geringe opvoerhoogte. Deze gemalen zijn in het algemeen relatief visvriendelijk (STOWA onderzoek naar visschade door gemalen, 2012). Er is geen onderzoek gedaan naar de visschade bij dit specifieke gemaal, maar uit de praktijk zijn geen meldingen van vissterfte bekend. De naastgelegen stuw is niet passeerbaar voor stroomopwaarts migrerende vis (van Spiegelplas naar SAP) en beperkt passeerbaar voor stroomafwaarts migrerende vis. De knelpunten voor vismigratie op deze locatie kunnen worden opgelost door de stuw vispasseerbaar te maken.

Technische gegevens

Vispassage over of langs de stuw kan bijvoorbeeld met een zogenaamde Meyberg vispassage of een De Wit vispassage. Bij het ontwerp van de maatregel wordt er rekening mee gehouden dat de fosfaatbelasting van de Spiegelplas niet onnodig veel toeneemt door lekverliezen bij de vistrap.



Schets van een Meyberg vispassage

Bereikbaarheid

De locatie is goed bereikbaar via het Googhpad.

Eigendomssituatie en afstemming met belanghebbenden

Het opheffen van dit vismigratieknelpunt gebeurt onder andere op verzoek van Natuurmonumenten. Ook staat deze maatregel in het AGV KRW-programma uitvoering 2016-2021 en in het Gebiedsakkoord Oostelijke Vechtplassen.

Bediening, beheer en onderhoud

Waternet bedient de stuw.