



Hoogheemraadschap van
Rijnland

Isoleren Zegerplas

projectnummer: DIG-12242

Definitief projectplan op basis van art. 5.4 van de Waterwet

Archimedesweg 1
Postadres:
postbus 156
2300 AD Leiden

KvK nr: 51137747

telefoon: (071) 30 63 063
telefax: (071) 51 23 916
internet: www.rijnland.net
e-mail: post@rijnland.net

BTW nr: NL813766928B01

kenmerk: 23.042670
auteur: Paul Hollander
datum: 04/09/2023

project:
dossier:

Inhoudsopgave

1	Inleiding en leeswijzer	5
2	Projectomschrijving (wat gaan we doen).....	6
2.1	Aanleiding en doel van het project.....	6
2.2	Wat is een projectplan?.....	6
2.3	Inhoud en omvang van het project	6
2.3.1	Damwand in Kromme Aar (noordoostzijde)	6
2.3.2	Afsluiting Kromme Aar: dichtzetten compartimenteringswerk	7
2.3.3	Verkleining watertoegang Aarkanaal	8
2.3.4	Toepassing van Schaikmatten.....	9
2.3.5	Palenrif met golfbreker	10
2.3.6	Locatie.....	11
3	Beleidskader (waarom gaan we het doen)	13
4	Projectuitvoering (hoe gaan we het doen)	14
4.1	Uitgevoerde onderzoeken	14
4.2	Uitgangspunten.....	14
4.2.1	Planning.....	14
4.2.2	Aanbesteding.....	14
4.2.3	Randvoorwaarden	14
4.2.4	Legger	14
4.3	Realisatie	15
4.3.1	Schaikmatten	15
	Materiaalgebruik	15
	Uitvoeringsmaterieel & Transport	16
	Omschrijving werkwijze	16
4.3.2	Palenrif en golfbreker	17
	Materialen	17
	Golfbreker	17
	Palenrif	17
	Uitvoeringsmaterieel.....	17
	Omschrijving werkwijze	17
4.3.3	Breuksteentalud bij boezem ZUIDOOST	19
	Uitvoeringsmaterieel & Transport	19
	Voor het transport naar de locatie:	19
	Uitvoering:	20
	Omschrijving werkwijze	20
4.3.4	Damwand & houten schot	22
	Materialen en uitgangspunten	22

Locatie 2 (Damwand Kromme Aar noordoost):.....	22
Locatie 3 (Kromme Aar zuidwest) (houten schot in sponning)	22
Omschrijving werkwijze	22
4.4 Samenwerking	23
4.5 Graven en dempen	23
4.6 Onderhoud	23
6 Besluitvormingsprocedure	27
7 Bijlagen	28
7.1 Tekeningen	28
7.2 Tabel met objecten.....	28

Samenvatting

Volgens artikel 1 van de Waterwet is een waterstaatswerk een oppervlaktelichaam, bergingsgebied, waterkering of ondersteunend kunstwerk. Ingevolge artikel 5.4 van de Waterwet geschiedt de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder overeenkomstig een daartoe door de beheerder vast te stellen projectplan. In het kader van dit project wordt een waterstaatswerk aangelegd door de waterbeheerder, het hoogheemraadschap van Rijnland.

De Zegerplas in Alphen aan den Rijn heeft te maken met een hoog fosforgehalte. Om de ecologische kwaliteit van de Zegerplas te verbeteren wordt de plas deels geïsoleerd zodat de instroom van fosfor wordt verlaagd met als beoogd resultaat een reductie in de hoeveelheid fosfor die neerdaalt in de plas.

Deze isolatie omvat de realisatie van een damwand in de Kromme Aar aan de noordoostelijke zijde van de Zegerplas, met een uitneembaar schot waardoor doorgang van onderhoudsvoertuigen mogelijk blijft. Aan de zuidoost zijde van de Zegerplas wordt de verbinding tussen het Aarkanaal en de Zegerplas versmald. De damwand en de versmalling hebben als doel de fosfortoevoer naar de Zegerplas te verminderen.

Afgezien van de maatregelen om de fosforniveaus in de Zegerplas te reduceren, worden enkele ingrepen gerealiseerd om ecologische meerwaarde te creëren in de Zegerplas. Dit omvat het volgende:

- de aanleg van Schaikmatten aan de oostzijde van de Zegerplas om de rietgroei te bevorderen;
- constructie van een palenrif met golfbreker ter stimulatie van de biodiversiteit.

1 Inleiding en leeswijzer

Het Hoogheemraadschap van Rijnland (Rijnland) is verantwoordelijk voor het beheer van watersystemen in zijn beheergebied. Voor het verbeteren van de waterhuishouding kan het nodig zijn dat maatregelen worden getroffen. Deze maatregelen bestaan in dit geval uit het aanleggen van waterstaatswerken.

In hoofdstuk 2 wordt het project inhoudelijk beschreven, in hoofdstuk 3 de reden waarom het project uitgevoerd gaat worden en in hoofdstuk 4 hoe het project uitgevoerd gaat worden. Hoofdstuk 5 gaat over de besluitvormingsprocedure.

2 Projectomschrijving (wat gaan we doen)

2.1 Aanleiding en doel van het project

Dit project draagt bij aan de verwezenlijking van de in artikel 2.1 van de Waterwet genoemde doelstellingen. Reden voor het uitvoeren van dit project is de te hoge fosforbelasting die in de huidige situatie in de instroming van de Zegerplas wordt gemeten. Deze instroom wordt nu vastgesteld op 13 mg P/m²/d, dertien keer meer de toelaatbare P-belasting van 1 mg P/m²/d. Om deze instroom van fosfor terug te dringen, worden er in twee watergangen, het Kromme Aarkanaal en de hoofverbinding het Aarkanaal maatregelen getroffen in de vorm van een damwand en een versmalling van de waterweg. Daarnaast worden twee maatregelen voorzien om de biodiversiteit in de Zegerplas te verbeteren.

2.2 Wat is een projectplan?

In het kader van dit project is Rijnland van plan om een damwand en een taludversmalling aan te leggen. Op basis van artikel 5.4 van de Waterwet dient voor de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk een projectplan vastgesteld te worden. Op grond van het tweede lid van artikel 5.4 dient een projectplan tenminste het volgende te bevatten:

- een beschrijving van het betrokken werk;
- de wijze waarop het wordt uitgevoerd; en
- een beschrijving van de te treffen voorzieningen gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk.

2.3 Inhoud en omvang van het project

Het voorstel is om gebruik te maken van een damwand om de Kromme Aar aan de noordoost zijde van de Zegerplas af te sluiten en om de verbinding aan de zuidoostzijde tussen het Aarkanaal en de Zegerplas te versmallen. Daarnaast worden twee maatregelen voorzien om de biodiversiteit in de Zegerplas te verbeteren.

- de aanleg van Schaikmatten aan de oostzijde van de Zegerplas om de rietgroei te bevorderen;
- constructie van een palenrif met golfbreker om de biodiversiteit te verbeteren.

2.3.1 Damwand in Kromme Aar (noordoostzijde)

De eerste maatregel wordt getroffen in het Kromme Aarkanaal, gelegen aan de noordoostzijde van de Zegerplas. 18 augustus 2022 is hier tijdens een locatiebezoek gekeken naar de meest geschikte locatie voor het afsluiten van de Kromme Aar. Daar is uitgekomen dat de beste plek voor het plaatsen van de damwand nabij de bestaande wandel/fietsbrug is, net na de inlaat en het gemaal. De lengte van deze damwand bedraagt circa 20 meter. De hoogte is 6 meter, waarbij de bovenkant tot aan de waterlijn komt. In de damwand wordt een uitneembaar schot (3,5 m breed, 0,8 m diep) gemaakt, die de mogelijkheid biedt om met onderhoudsmaterieel of in geval van calamiteiten open

gezet kan worden. Aan de noordzijde en zuidzijde sluit de damwand aan op de bestaande oever. Onderstaande afbeelding geeft de locatie van de damwand weer.

Afbeelding 2.1 Damwand locatie (Kromme Aar)



2.3.2 Afsluiting Kromme Aar: dichtzetten compartimenteringswerk

Voor het afsluiten van de zuidwestelijke aantakking van de Kromme Aar wordt gebruikt gemaakt van de bestaande sponning bij de brug onder de Lijsterlaan (zie Afbeelding 2.2). Hier wordt een uitneembaar houten schot in geplaatst met dimensies 3,3 m x 1,5 m. De nieuwe damwand dient 'Hufterproof' gemaakt te worden door er een balk met slot op te zetten. De beheerders van waterschap Rijnland zullen de damwand plaatsen en na een paar maanden zal worden beoordeeld of het voldoende afsluit.

Afbeelding 2.2 Afsluiting compartimenteringswerk (Kromme Aar zuidwestzijde)



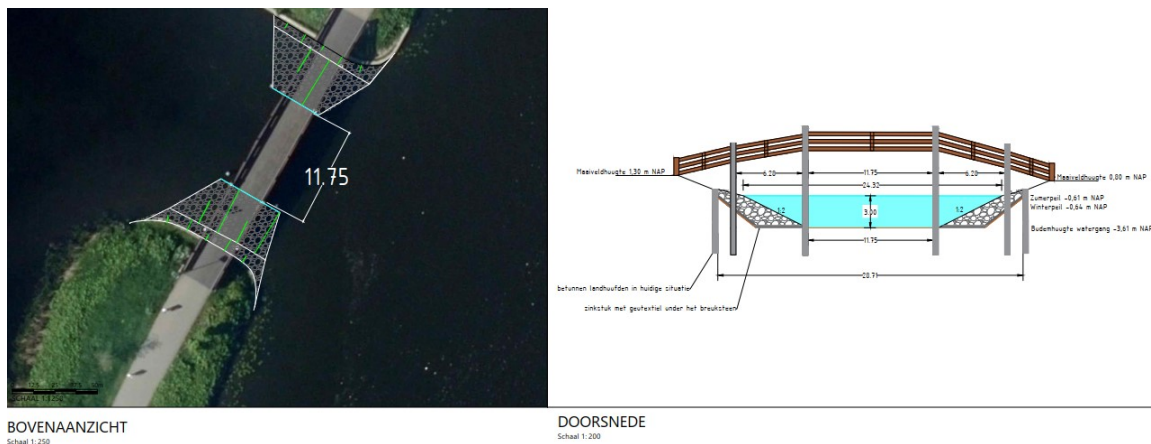
2.3.3 Verkleining watertoegang Aarkanaal

De tweede maatregel wordt getroffen in de hoofdverbinding tussen het Aarkanaal en de Zegerplas. Dit is tegelijkertijd ook de plek van de grootste aanvoer van water en daarmee ook fosfor. Gezien de bergende functie en de voor recreatievaart verbindende functie is het niet mogelijk om de gehele aantakking af te sluiten. Daarom wordt de huidige doorstroomopening niet volledig gesloten, maar wordt de opening alleen verkleind. Voor de bergende functie is er een debiet van $6\text{m}^3/\text{s}$ nodig, met een daarbij passend doorstroomoppervlakte van 24m^2 . In de huidige situatie is er sprake van een doorstroomoppervlakte van 77m^2 . Er is dus ruimte voor 69% versmalling van de doorgang.

Over de huidige aantakking loopt een voetgangersbrug met een overspanning van circa 28 m. Om de hinder van de beoogde versmalling voor de vaarverbinding tussen het Aarkanaal en de Zegerplas te beperken wordt de middelste overspanning van de brug (ruimte tussen 2 palen) behouden. De palen aan de oeverzijden zullen verwerkt moeten worden in de versmalling. De instroomopening zal hierbij een breedte van 14,5 m op de waterlijn krijgen en een bodembreedte van 2,5 m bij een diepte van circa 3 m (diepte conform legger) en een talud van 1:2. Kijkend naar bereikbaarheid, kosten en uitvoerbaarheid wordt geadviseerd om de oevers aan te vullen met stortstenen. Ook

moeten er bij de stortstenen oevers waarschuwborden geplaatst worden om scheepvaart te waarschuwen. Onderstaande afbeelding geeft een bovenaanzicht en doorsnede van de voorziene maatregel.

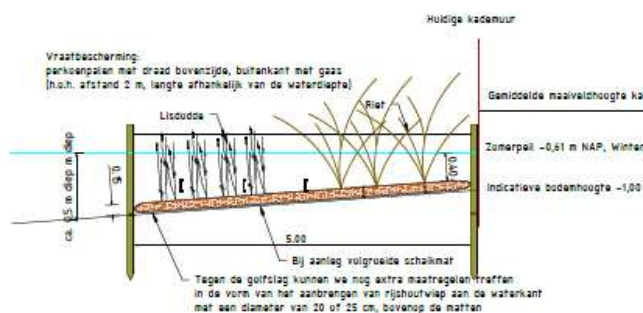
Afbeelding 2.3 Breuksteentalud (boezem zuid)



2.3.4 Toepassing van Schaikmatten

Aan de oostzijde van de Zegerplas zijn Schaikmatten voorzien langs de oever. Schaikmatten zijn matten van wilgentenen die op de ondiepe bodem worden geplaatst. Het beoogde doel is om hier de rietontwikkeling en lisdoddegroei te stimuleren. Er wordt tevens robuuste vraatbescherming toegepast als additionele maatregel. De Schaikmatten worden over een lengte van twee maal 50 meter toegepast met een breedte van 5 meter. Onderstaand een doorsnede.

Afbeelding 2.4 Schaikmatten: principeddoorsnede



2.3.5 Palenrif met golfbreker

Aan de oostzijde van de Zegerplas is een palenrif met golfbreker voorzien. Het palenrif is ter stimulatie van de biodiversiteit. Tussen het palenrif wordt een vlechtstructuur gespannen waarop kokosmatten gelegd worden. Er ontstaat een half drijvend eiland met waterplanten. Omdat de planten door kokosmatten groeien zullen de wortels van deze planten in het water hangen. Op deze manier ontstaat een vanaf de kant zichtbare en gevarieerde biodiversiteit. De golfbreker zorgt dat golfenergie wordt gedempt voordat deze het palenrif bereiken. De constructie is, op de paaldimensies na, een exacte kopie van het reeds bestaande palenrif in de Zegerplas. Onderstaande afbeeldingen geven respectievelijk de locatie van het nieuwe palenrif op de Zegerplas en de hoofdafmetingen van de constructies.

Afbeelding 2.5 Palenrif & golfbreker (overzicht bovenaanzicht)



Afbeelding 2.6 Palenrif & golfbreker (detail bovenaanzicht)



2.3.6 Locatie

De locatie van het plangebied is voor de eerste maatregel in de Kromme Aar, ter hoogte van de wandel- en fietsbrug. De tweede maatregel bevindt zich bij de doorgang tussen het Aarkanaal en de Zegerplas. De derde maatregel ligt in de oostzijde van de Zegerplas. De vierde en laatste maatregel bevindt zich aan de westzijde van de Zegerplas.

De volgende kadastrale percelen liggen in het plangebied:

- perceel kadastraal bekend als gemeente Alpen aan de Rijn, sectie c, perceelnummer 10.091;
- perceel kadastraal bekend als gemeente Alpen aan de Rijn, sectie c, perceelnummer 6.205;
- perceel kadastraal bekend als gemeente Alpen aan de Rijn, sectie c, perceelnummer 7.133.

De watergangen (Kromme Aar en Aarkanaal) en de Zegerplas zijn in beheer bij hoogheemraadschap van Rijnland.

Het project past binnen het geldende bestemmingsplan 'Alphen-Stad geconsolideerd 2020'. Ter plaatse van de te realiseren damwand liggen de enkelbestemmingen 'Natuur' en 'Water'. De bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouw zijnde, is in enkelbestemming 'Natuur' maximaal 4 meter, in enkelbestemming 'Water' is dat 3 meter. Onder de bouwhoogte wordt volgens artikel 2.4 van het bestemmingsplan het volgende verstaan: 'Vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een overig bouwwerk met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen'.

Aangezien de damwand op het hoogtepunt slechts op gelijke hoogte komt als het waterpeil, blijft de maximale bouwhoogte van het bouwwerk onder de 3 meter, waardoor het past binnen het bestemmingsplan.

Ook de versmalling van de doorgang tussen het Aarkanaal en de Zegerplas past binnen het bestemmingsplan 'Alphen-Stad geconsolideerd 2020'. Ter plaatse van de te realiseren versmalling ligt de enkelbestemming 'Recreatie - Zegersloot'. De bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouw zijnde, is in enkelbestemming 'Recreatie - Zegersloot' maximaal 6 meter. De geplande werkzaamheden op deze planlocatie zijn slechts gepland op de oevers van de huidige doorgang of onder het waterpeil, waardoor de maximale bouwhoogte niet wordt overschreden.

De toepassing van Schaikmatten past binnen het bestemmingsplan 'Alphen-Stad geconsolideerd 2020'. Ter plaatse van de plaatsing van de Schaikmatten ligt de enkelbestemming 'Recreatie - Zegersloot'. De maximale hoogte voor overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt in de enkelbestemming 'Recreatie - Zegersloot' 6 meter. Daarbij ligt op de locatie van de te plaatsen Schaikmatten de dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterkering'. De maximale bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouw zijnde, is in de dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterkering' eveneens 6 meter. De plaatsing van de Schaikmatten zal de maximale bouwhoogte van 6 meter niet overschrijden.

Het palenrif met golfbreker past binnen het bestemmingsplan 'Alphen-Stad geconsolideerd 2020'. Ter plaatse van het te realiseren palenrif met golfbreker ligt de enkelbestemming 'Recreatie - Zegersloot'. De maximale bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouw zijnde, is 6 meter. Naast de enkelbestemming 'Recreatie - Zegersloot', ligt er ter plaatse van het te realiseren palenrif met golfbreker ook de dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterkering'. De maximale bouwhoogte van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, in de dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterkering' is eveneens 6 meter. Het palenrif met golfbreker zal deze maximale bouwhoogte niet overschrijden. Het palenrif met golfbreker past binnen het bestemmingsplan.

3 Beleidskader (waarom gaan we het doen)

De reden dat het project wordt uitgevoerd komt voort uit de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). De KRW maatregelen zijn er ten behoeve van het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit. Uiterlijk in 2027 moeten alle lidstaten van de Europese Unie aan strengere normen met betrekking tot de waterkwaliteit en ecologie voldoen. De KRW richt zich vooral op de waterlichamen en niet op de kleinere wateren. Binnen het werkingsgebied van hoogheemraadschap van Rijnland liggen 40 van die waterlichamen. Wanneer deze niet voldoen aan de strengere normen met betrekking tot de waterkwaliteit en ecologie, zijn maatregelen benodigd.

Door de extreem verhoogde P-waarde in de Zegerplas dreigen de Europese richtlijnen niet gehaald te worden. Om dit te voorkomen zijn de voorgenomen ontwikkelingen gepland.

4 Projectuitvoering (hoe gaan we het doen)

4.1 Uitgevoerde onderzoeken

Op locatie zijn een aantal onderzoeken uitgevoerd.

- er is gebruik gemaakt van bestaand civieltechnisch grondonderzoek (sonderingen+boringen);
- waterkwaliteitsmetingen;
- stromings- en debietmetingen;
- op basis van bovenstaande metingen is de verantwoording voor de isolatiemaatregelen opgesteld [ref. 127701-22-12-notd1 Zegerplas - verminderen uitwisseling Aarkanaal_aangepaste rapportage];
- op basis van bovenstaande metingen zijn de ontwerpen opgesteld [ref. 127701-22-12-notd1 Zegerplas - verminderen uitwisseling Aarkanaal_aangepaste rapportage].

4.2 Uitgangspunten

4.2.1 Planning

De uitvoering van het project gaat in 2023 plaatsvinden.

4.2.2 Aanbesteding

Er gaat meervoudig onderhands aanbesteed worden.

4.2.3 Randvoorwaarden

De volgende vergunningen zijn - naast het projectplan - (mogelijk) benodigd voor de uitvoering van het project:

- Omgevingsvergunning - uitvoeren van werken;
- Omgevingsvergunning - bouwen;
- Vergunning Wet natuurbescherming (Natura2000-gebieden) (veiligheidshalve);
- Ontheffing Wet natuurbescherming (Flora en Fauna) (veiligheidshalve);
- Instemmingsbesluit (veiligheidshalve);
- WIBON-melding;
- Ontheffing bouwbesluit 2012 geluidshinder (veiligheidshalve);
- Ontheffing bouwbesluit 2012 trillinghinder (veiligheidshalve);
- APV-vergunning geluidshinder (veiligheidshalve);
- Verkeersbesluit (tijdelijk) (veiligheidshalve);
- Melding besluit bodemkwaliteit (veiligheidshalve).

4.2.4 Legger

De maatregelen zullen naar verwachting niet leiden tot aanpassingen van de legger. De constructies worden immers aangelegd in de watergang in beheer bij hoogheemraadschap van Rijnland om de huidige te hoge fosforconcentraties in het

boezemwater in de toekomst te voorkomen. De vorm, omvang en profiel van de watergang, zoals in de legger vastgelegd wijzigen niet.

4.3 Realisatie

4.3.1 Schaikmatten

In deze paragraaf zal de uitvoering voor de Schaikmatten worden toegelicht. Afbeelding 4.4.1 geeft een weergave van de Schaikmatten bestaande uit diverse constructie elementen. De beoogde locatie voor de plaatsing van de Schaikmatten is gelegen aan de oostzijde van de Zegerplas in Alphen a/d Rijn. De Schaikmatten zullen een lengte bestrijken van 100 m vlak voor de oostelijke oever.

Afbeelding 4.4.1 Weergave van Schaikmatten



Materiaalgebruik

De totale lengte van de Schaikmatten bedraagt circa 100 m.

Voor dit ontwerp worden derhalve de volgende materialen gebruikt:

- 50 Schaikmatten (5 m x 2 m x 0,15 m);
- 50 sparren palen per mat voor fixatie;
- kippengaas 1 meter hoog en 110 meter lang om de Schaikmatten heen;
- bamboestokken/sparrenpalen om het kippengaas te bevestigen. Circa 100 stuks.

Uitvoeringsmaterieel & Transport

Aanleg vanaf het land heeft de voorkeur omdat het meestal goedkoper is doordat er minder materieel benodigd is en het vaak wat sneller gaat. Om het gebied toegankelijk te maken voor een tractor met laadbak dienen enkele obstakels tijdelijk te worden verwijderd voorafgaand aan de uitvoering. Indien dit geen optie is, moet naar alle waarschijnlijk transport gerealiseerd worden per dekschuit of koppelpontons vanaf een kade dichtbij de parkeerplaats.

Voor de aanleg:

- vanaf het land; tractor/rupsvoertuig met laadbak (John Deere 150 pk of vergelijkbaar) en kraan (Atlas 140, 14 ton of vergelijkbaar) voor het plaatsen van de matten.

Voor het transport naar de locatie:

- over de weg met een vrachtwagen kunnen maximaal 140 Schaikmatten per transport vervoerd worden. 1 transport is dus voldoende. De afstand die met de vrachtwagen over de weg afgelegd moet worden is 80 kilometer;
- op tractor met laadbak en kraan kunnen tot 20 Schaikmatten per rit vervoerd worden. Er moeten voor de aanleg van 100 Schaikmatten derhalve 5 ritten gemaakt worden vanaf de parkeerplaats op de Burgemeester Bruins Slotsingel 18 naar de project locatie. Gemiddeld is deze afstand 200 m. Een volledige rit met de tractor is 400 m;
- op koppelpontons is dit afhankelijk van het aantal pontons maar een hoeveelheid van circa 50 Schaikmatten kan aangehouden worden. Gezien de bereikbaarheid van de projectlocatie is dit geen geschikte optie.

Omschrijving werkwijze

De constructie wordt vanaf het land geplaatst. Allereerst zal de toegangsweg vrij worden gemaakt van lichte obstakels (paaltjes etc.). De beoogde locatie en de bereikbaarheid laten een aanleg via het land toe. Het materiaal voor de Schaikmatten wordt met 1 vrachtwagenrit getransporteerd over de weg. De vrachtwagen met de Schaikmatten zal arriveren op de parkeerplaats nabij het Chinese Restaurant. Vanaf dat punt zal een tractor met laadbak/kraan combinatie de Schaikmatten naar de transportlocatie brengen en aanleggen. Hiervoor zijn in totaal 3 ritten benodigd. De Schaikmatten zullen vanaf het land worden aangelegd met een kraan en gefixeerd worden met sparren palen. De palen worden door de kraan de grond in gedrukt. Naderhand wordt het kippengaas bevestigd met bamboepalen, deze dient als vraatbescherming.

De aanlegduur is sterk afhankelijk per locatie (afstand vanaf de weg, begaanbaarheid). Als het goed bereikbaar is met een tractor, kunnen 100 matten per dag geplaatst worden (200 m). Naar aanleiding van het veldbezoek is gebleken dat de projectlocatie goed bereikbaar is. Derhalve zal worden uitgegaan van een totale doorlooptijd van 1 dag.

4.3.2 Palenrif en golfbreker

Materialen

De constructiematerialen die worden gebruikt zijn hieronder weergegeven per constructieonderdeel.

Golfbreker

- stalen kooi gevuld met basalt/stenen blokken (breuksteen);
- stalen beugels 18 mm;
- UNP 200 profielen, ca. 52 stuks;
- paal rond naaldhout in de schors, 40 stuks (lengte 10 m, Ø220 mm);
- paal rond naaldhout in de schors, 12 stuks (lengte 8 m, Ø180 mm).

Palenrif

- paal rond naaldhout in de schors, 32 stuks (lengte 10 m, Ø220 mm);
- paal rond naaldhout in de schors, 2 stuks (lengte 8 m, Ø180 mm);
- kokosrol rond 200 mm voorzien van planten, ca. 50 m;
- kokosmatten (lengte: 8-16 m), ca. 160 m²;
- bouwstaalmaat, ca. 160 m²;
- 8 mm maas 150 mm, ca. 160 m²;
- vuren palen, ca. 34 stuks;
- vuren ligger (60 mm x 160 mm x 3000 mm), ca. 48 stuks;
- vuren onderligger (70 mm x 195 mm x 4800 mm), ca. 28 stuks.

Uitvoeringsmaterieel

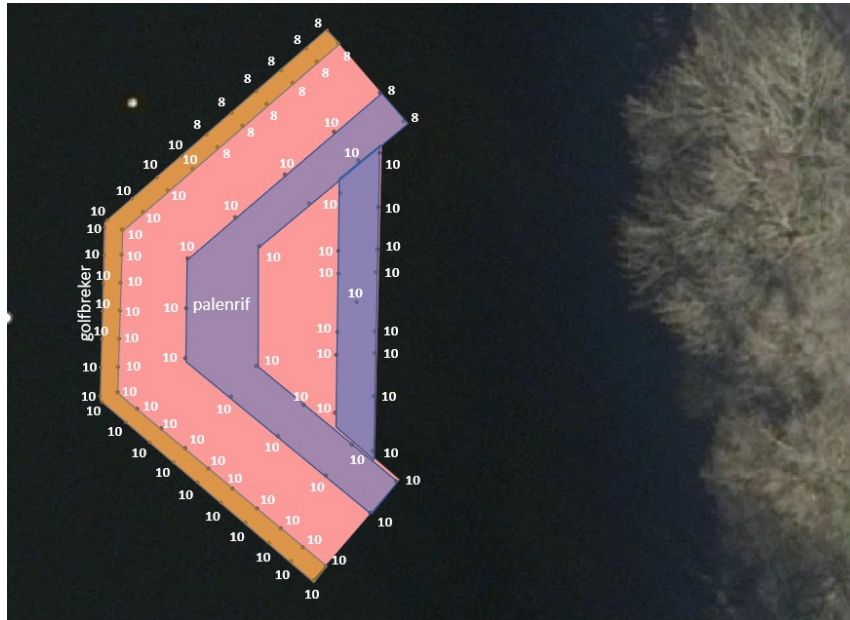
- kraan/beunschip Wilma IV (Firma de Rijk B.V., 35 ton laadvermogen (afmetingen 19 m x 4,2 m x 1,5 m), diepgang 1,5- max. 2 m) of vergelijkbaar;
- motordekschuit Wilma IV (Firma de Rijk B.V., 30 ton laadvermogen (afmetingen 20 m x 4,5 m x 1,5 m), diepgang 1,5- max. 2 m) of vergelijkbaar;
- kraan Atlas 140 (14 ton) of vergelijkbaar;
- aggregaat (380 V)+ hydroboor + divers.

Omschrijving werkwijze

Aanleg vanaf het water. De materialen worden op de motordekschuit geladen vanaf de laadkade met een kraan (13-15 ton). Daar zal een kraanschip (35 ton laadvermogen) met kraan (13-15 ton gewicht) de palen in de grond heien/drukken volgens het palenplan in Afbeelding 4.2.

Onbekend is nog waar de materialen vandaan komen. Voor nu wordt uitgegaan van de standplaats van Firma de Rijk B.V., de partij die verantwoordelijk was voor de uitvoering van het eerste palenrif in de Zegerplas.

Afbeelding 4.2 Palenplan palenrif & golfbreker



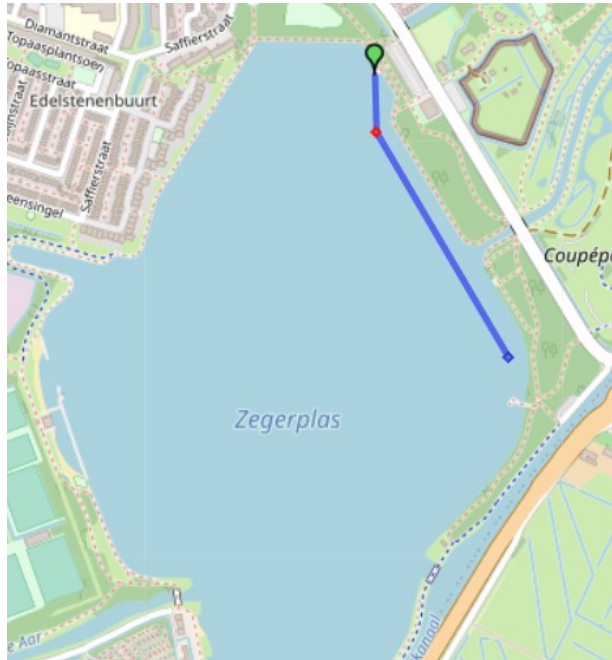
De meest geschikte locatie waar de constructie elementen op de dekschuit kunnen worden geladen is weergegeven in Afbeelding 4.2. Alle elementen moeten over het land naar deze kade getransporteerd worden. De locatie van de kade bevindt zich naast een autoweg waar vrachtwagens gemakkelijk kunnen parkeren. Hier worden de elementen op de motordekschuit geladen en over het water naar de projectlocatie gebracht.

De Zegerplas is bereikbaar voor de dekschuit via boezem zuidoost. De dimensies van de beoogde dekschuit zijn 20 m x 4,5 m x 1,5 m (hoogte) met diepgang circa 1,5 m. De opening bij boezem zuidoost is voldoende groot om een passage mogelijk te maken.

De route die moet worden afgelegd over het water is ook weergegeven in Afbeelding 4.2 en bedraagt circa 600 m. Er wordt uitgegaan van een totale doorlooptijd van 10 weken, vergelijkbaar met de uitvoering van het eerste palenrif (+golfbreker) in de Zegerplas.

De palen voor het palenrif en de golfbreker worden individueel 4 m de grond in geheid. Vervolgens worden respectievelijk de vuren onderliggers, vuren liggers, maas en bouwstaalmatten en kokosmatten geplaatst. Voor de golfbreker worden stalen, met breuksteen gevulde korven aangesloten op de palen middels stalen beugels en aansluitingen (UNP 200).

Afbeelding 4.2 Transportroute van bouwmaterialen voor de golfbreker en het palenrif



4.3.3 Breuksteentalud bij boezem ZUIDOOST

Uitvoeringsmaterieel & Transport

De route over de weg is onbekend maar op basis van de hoeveelheid materiaal (breuksteen) is geschat dat 4 vrachtwagens benodigd zijn (op basis van 50 m³ per vrachtwagen).

De route die over het water moet worden afgelegd om de constructiematerialen naar de projectlocatie te transporteren is weergegeven in afbeelding 4.3 De totale afstand bedraagt 405 m.

Het totale breuksteenvolume wat getransporteerd dient te worden is 200 m² en geschat op basis van de technische tekeningen in Afbeelding 4.4. Het totale laadgewicht is, uitgaande van een breuksteendichtheid 2650 kg/m³ en een porositeit in de breuksteenbekleding van 0.4, 318 ton.

Voor het transport naar de locatie:

- te water; per dekschuit. afmetingen 20 m x 4,5 m x 1,5 m;
- er wordt gerekend met een afstand van 405 m (enkele reis), 810 m voor een retour (trip);
- een totaal van 11 retourtrips "laadkade-projectlocatie-laadkade" op basis van de hoeveelheid materiaal en de transportmiddelen.

Uitvoering:

- kraan/beunship Wilma IV (Firma de Rijk B.V., 35 ton laadvermogen (afmetingen 19 m x 4,2 m x 1,5 m), diepgang 1,5- max. 2 m) of vergelijkbaar;
- motordekschuit Wilma IV (Firma de Rijk B.V., 30 ton laadvermogen (afmetingen 20 m x 4,5 m x 1,5 m), diepgang 1,5- max. 2 m) of vergelijkbaar;
- kraan Atlas 140 (14 ton) of vergelijkbaar.

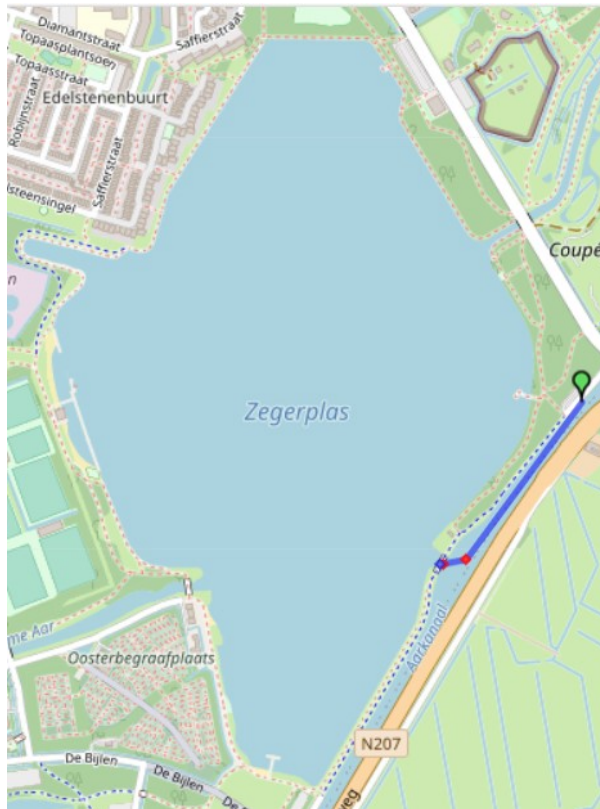
Omschrijving werkwijze

Zinkstuk wordt op motordekschuit geladen door kraan (laadkade met groene pointer aangegeven in afbeelding 4.3 en getransporteerd naar boezem zuidoost. Daar wordt het zinkstuk geplaatst door een kraan op kraanschip. Verwachte tijd is drie uur voor een nauwkeurige plaatsing van het zinkstuk en dit is inclusief transport.

Breukstenen worden op de motordekschuit geladen met een kraan. Met de motordekschuit (laadvermogen 30 ton, afmetingen 20 m x 4,5 m x 1,5 m, diepgang circa 1,5 m) vanaf de laadkade getransporteerd naar boezem zuidoost. Op de uitvoerlocatie zal een kraan (13-15 ton) met geschatte bak/grijp capaciteit 0,5-1 m³ de breukstenen plaatsen op de gewenste plek om een talud te creëren. De kraan is gepositioneerd op een kraanschip. De doorlooptijd wordt geschat op 4 dagen, inclusief transport.

De doorstroomopening van de brug is voldoende groot voor een motordekschuit en kraanschip met de beoogde dimensies. Plaatsing van het zinkstuk en breukstenen wordt uitgevoerd onder of vlak naast de brug. Dit is afhankelijk van de vrije hoogte onder de brug en de hoogte van de kraan. De verwachting is dat de vrije hoogte onvoldoende is op (sommige) locaties onder de brug en daarom zal de kraan hoogstwaarschijnlijk vanaf de zijkanten moeten werken.

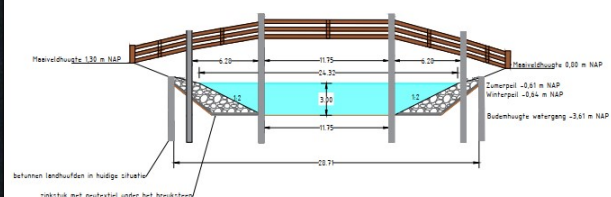
Afbeelding 4.3 Transportroute van de breukstenen per dekschuit



Afbeelding 4.4 Breuksteentalud bij locatie boezem zuidoost



BOVENAANZICHT
Schaal 1:250



DOORSNEDE
Schaal 1:200

4.3.4 Damwand & houten schot

Er worden twee damwanden ontworpen als onderdeel van de beheersmaatregelen in de Zegerplas. In deze paragraaf zal kort de uitvoering worden beschreven.

Materialen en uitgangspunten

Er is bij de bepaling van de uitvoering uitgegaan van de volgende aspecten:

Locatie 2 (Damwand Kromme Aar noordoost):

- lengte = 6 m (waarvan 5-6 meter gepenetreerd in de ondergrond);
- breedte = 22,2 m (locatie noordoost);
- ca. 120 planken;
- toplaag van de grond is veen, daarna klei.

Locatie 3 (Kromme Aar zuidwest) (houten schot in sponning)

- lengte = 1,5 m (waarvan 0,5-1 m gepenetreerd in de ondergrond);
- breedte = 3,5 m;
- toplaag van de grond is veen, daarna klei.

Omschrijving werkwijze

De damwandplanken worden gedrukt met behulp van een hydraulische kraan op een ponton voor locatie 2 en vanaf de oever/brug op locatie 3. Transport van constructiematerialen naar de projectlocaties vindt plaats over de weg.

Er kan met een valblok, dieselblok of een tril bok worden geheid/gedrukt, als het gewicht daarvan aan de lengte, breedte en dikte van de damplanken en aan de grondslag waarin geheid, aangepast wordt. De tijdsduur van het drukken is afhankelijk van de benodigde penetratiediepte.

Indien er puin aanwezig is, dient dit eerst te worden verwijderd voordat de drukwerkzaamheden kunnen beginnen.

Er wordt uitgegaan van 3 planken die per keer kunnen worden gedrukt. Lichte vervormingen en/of onregelmatigheden kunnen naderhand worden gecorrigeerd. Gezien de grondsoort is de verwachting dat een halfuur volstaat om drie damplanken de grond in te drukken. Opgeteld zullen de heiwerkzaamheden in totaal 2,5 dagen bedragen voor locatie 2. Met transport, voorbereidingen en detaillering (aansluitingen op de oever) wordt de totale doorlooptijd geschat op 1 week.

De damwandconstructie sluit aan één zijde aan op de aanwezige grondslag en aan de andere zijde op de aanwezige beschoeiing middels een detail aansluiting waarbij doormiddel van twee damwandplanken een gleuf wordt gecreëerd waar de damwand in kan worden gefixeerd.

Een uitneembaar houten schot wordt in de damwandconstructie verwerkt met een breedte van 3,5 m en hoogte 0,80 m zodat onderhoudsboten de damwand kunnen passeren. Het uitneembaar schot wordt op de damwandconstructie bevestigd met een sponning. Tevens wordt het uitneembaar schot voorzien van twee hijsogen die het uithijzen moeten faciliteren.

4.4 Samenwerking

Er gaat meervoudig onderhands aanbesteed worden, waarbij drie partijen een offerte gaan indienen en hieruit één partij de opdracht mag uitvoeren. Verder is er in het kader van dit project geen sprake van samenwerking.

4.5 Graven en dempen

Er gaat niet gegraven worden in de watergangen. De damwandconstructie wordt de grond ingedrukt.

4.6 Onderhoud

Er wordt verwacht dat in zeer beperkte mate onderhoud nodig is voor de damwandconstructie en de taludversmalling. De ontwikkelingen gaan zich bevinden in de watergang in beheer bij Hoogheemraadschap van Rijnland, dus wordt het onderhouden door Rijnland zelf.

5. Consequenties voor derden en beperking nadelige effecten

De realisatie van het project heeft mogelijk invloed op de omgeving. Bij de uitvoering van de werkzaamheden en de wijziging van het waterstaatswerk worden belangen van derden in het oog gehouden en waar mogelijk worden nadelige effecten beperkt.

5.1 Impact op de omgeving

De uitvoering van het project kan in de directe omgeving voor enige overlast zorgen. De uitvoering heeft mogelijk consequenties op de volgende gebieden:

- Verkeersbelemmering. De uitvoerende werkzaamheden brengen mogelijk een tijdelijke verkeersbelemmering teweeg. Dit wordt mede veroorzaakt door de aan- en afvoer van materialen over land en water. De uitvoerende werkzaamheden van het breuksteentalud zorgen mogelijk voor hinder van recreatievaart in het Aarkanaal. Daarnaast is de Zegerplas niet of beperkt toegankelijk gedurende de werkzaamheden. Tevens bestaat de mogelijkheid dat wandel- en fietspaden tijdelijk worden afgesloten. De mogelijkheid bestaat dat de fietsbrug, bij de zuidelijke boezem (verbinding Aarkanaal-Zegerplas), vanwege uitvoerende werkzaamheden eruit moet worden gehesen. Na realisatie is er een versmalling van de doorvaarbreedte onder de fietsbrug.
- Bouwen nabij kabels & leidingen. De damwandconstructie in de Kromme Aar wordt aangelegd op enige afstand (enkele meters) van een drinkwaterleiding. Deze afstand is groot genoeg voor uitvoering van de werkzaamheden.
- Flora en fauna. Een flora & fauna scan is uitgevoerd. Hieruit volgt dat negatieve gevolgen voor flora en fauna voor de meeste soortengroepen (nl. flora, grondgebonden zoogdieren, reptielen, vissen en ongewervelden) op voorhand zijn uitgesloten. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Voor vleermuizen, vogels met jaarrond beschermende nesten en overige broedvogels alsook de amfibiesoort rugstreeppad kan niet zondermeer worden uitgesloten dat negatieve effecten optreden indien er geen beheersmaatregelen worden genomen.
- Geluid- en geurhinder. De werkzaamheden worden uitgevoerd met mobiele werktuigen met fossiele brandstoffen waardoor er tijdens de uitvoering kans is op geluid- en geuremissies in de directe omgeving. Fauna, omwonenden en recreërende mensen kunnen hier mogelijk hinder van ondervinden.
- Archeologie en cultuurhistorische waarden. In het plangebied zijn (dubbel)bestemmingen aanwezig die bestempeld zijn als "archeologische en cultuurhistorisch waarden". De uitvoering is mogelijk van invloed op (verstoring van) deze waarden.
- Verminderde recreatieruimte (obstructie) in de Zegerplas. Recreatievaart, vissers en watersporters ondervinden tijdelijke hinder als gevolg van de uitvoering.
- Gereduceerde toegankelijkheid/doorstroming van de Kromme Aar door aanleg van de damwandconstructie.

5.2 Beperking nadelige effecten

Teneinde nadelige effecten te voorkomen dan wel zoveel mogelijk te beperken wordt rekening gehouden met diverse belangen.

- In een vroeg stadium is/wordt de uitvoering van het project afgestemd met de gemeente Alphen aan den Rijn, recreatieve verenigingen (gesitueerd nabij de Zegerplas) en particulieren. Tevens wordt overlegd gevoerd met de nutsbedrijven en andere belanghebbenden. Omwonenden worden door middel van informatie-avonden geïnformeerd.
- (Conditionerende) onderzoeken zijn tijdens de ontwerpfase uitgevoerd om problemen te voorzien en adequate (ontwerp)maatregelen te nemen. Dit omvat het in kaart brengen van kabels en leidingen in het gebied, flora & fauna (QuickScan), grondonderzoek, stikstofdepositie (door uitvoerende werkzaamheden) en een check op bestemmingsplannen. Op basis van deze onderzoeken zijn de ontwerpen aangepast. Zo is bijvoorbeeld de locatie van de voorziene damwandconstructie verplaatst om gepaste afstand te realiseren met de aanwezige drinkwaterleiding. Tevens is een uitneembaar schot toegepast in het ontwerp van de damwandconstructie om de Kromme Aar toegankelijk te houden voor periodiek onderhoud.
- Ter voorkoming van negatieve effecten voor vleermuizen geldt dat werkzaamheden overdag worden uitgevoerd. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van vleermuisvriendelijk lichtbeheer, waarmee in ieder geval verlichting van het wateroppervlak en de aangrenzende groenstructuren wordt voorkomen. Ook dient er tijdens schemering en 's nachts telkens een minimale onverlichte doorvliegruimte van minimaal 5 m breed x 1,5 m hoog boven het wateroppervlak te worden vrijgehouden. Voor het plaatsen van damwanden (locatie 6) wordt gekozen voor een werkwijze waarbij piekgeluid/trillingen worden vermeden. De damwanden worden in de grond gedrukt zodat vervolgonderzoek naar de aanwezigheid van vleermuisverblijven in omliggende bebouwing op voorhand niet nodig is. Qua ondergrond (veelal slap veen/klei) en penetratiediepte (relatief ondiep) is het goed mogelijk om de damwanden trillingvrij in de grond te drukken.
- Maatregelen worden genomen om de nadelige effecten voor vogels te beperken. Voor vogels betreft dit werken buiten het broedseizoen (ook voor jaarrond beschermde nesten, werkzaamheden voor het broedseizoen inzetten en continu doorwerken en/of het plangebied vooraf ongeschikt maken voor broedvogels. Voor het plaatsen van damwanden (locatie 6) wordt gekozen voor een piekgeluid- en trillingvrije werkwijze (palen drukken). Hierdoor is vervolgonderzoek naar de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van huismussen binnen de verstoringcontour van de werkzaamheden op voorhand niet nodig.
- Maatregelen worden genomen om de aanwezigheid van de rugstreeppad in het plangebied te voorkomen. Dit wordt gedaan door te voorkomen dat regenplassen ontstaan op zanderige ondergrond, en door te zorgen voor een geschikte afwatering en/of eventueel ontstane plassen zo spoedig mogelijk te dempen. Mits deze maatregelen zorgvuldig worden uitgevoerd zijn geen vervolgstappen nodig in het kader van de Wnb.
- Conflicterende (dubbel)bestemmingen zijn/worden voorafgaand aan de werkzaamheden besproken met de gemeente Alphen aan den Rijn om overeenstemming te bereiken. Voor het realiseren van de bouwwerken en de

uitvoering van werken en werkzaamheden, niet zijnde bouwwerken is bij de gemeente Alphen aan de Rijn een omgevingsvergunning aangevraagd.

- Nadelige effecten met betrekking tot recreatie zijn beperkt vanwege de afstand tussen de bouwlocaties en strand/recreatieve locaties.
- Schade aan aanwezige beschermde flora en fauna wordt voorkomen door te werken volgens de 'gedragscode Wet Natuurbescherming voor waterschappen' en daarop gebaseerde werkprotocollen van Rijnland. In die werkprotocollen staat hoe in de praktijk moet worden omgegaan met beschermde soorten. Aanvullend daarop worden toegesneden ecologische werkprotocollen gevolgd bij de uitvoering. Alle daarin beschreven maatregelen zorgen ervoor dat er geen nadelige effecten zijn voor beschermde flora en fauna, waardoor er geen ontheffing ingevolge de Wet natuurbescherming nodig is.
- Bij de uitvoering van het werk wordt waar mogelijk overlast voor recreatie (denk aan: bereikbaarheid jachthavens, toegankelijkheid vaarwegen en voet- en fietsverkeer) voorkomen.
- Bestaande bebouwing en objecten kunnen blijven gehandhaafd. Werkzaamheden mogen geen schade toebrengen aan bebouwing of wegen. Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt de staat van gebouwen en wegen binnen de invloedzone van het te realiseren werk opgenomen.
- Gedempt boezemwater/polderwater zal worden gecompenseerd.
- Er zal overdag worden gewerkt en niet in het weekend, tijdens feestdagen of in de zomervakantieperiode.

5.3 Nadeelcompensatie

Vanwege eventuele schadelijke effecten die gepaard gaan met de uitvoering of realisatie van dit project staat het een ieder vrij om met een beroep op artikel 7.14 van de Waterwet en de nadeelcompensatieverordening van Rijnland bij dijkgraaf en hoogheemraden een gemotiveerd en onderbouwd verzoek in te dienen vanwege geleden schade. Dit nadeelcompensatieverzoek wordt door middel van een aparte procedure in behandeling genomen. Na het indienen van het nadeelcompensatieverzoek wordt deze beoordeeld en wordt bezien of er recht bestaat op een tegemoetkoming in de geleden schade.

In plaats van het beperken van schade door middel van een eventueel toe te kennen schadevergoeding kan ook een minnelijke regeling worden getroffen. Rijnland zal hierbij aansluiting zoeken bij eventueel door Rijnland opgestelde nadeelcompensatierichtlijnen.

6 Besluitvormingsprocedure

Dit projectplan is een besluit op grond van de Algemene wet bestuursrecht. Dit besluit is voorbereid door toepassing van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.

Het verloop van de procedure op grond van afdeling 3.4 ziet er als volgt uit:
In het digitale Waterschapsblad is het ontwerp-projectplan gepubliceerd van 17-07-2023 tot 04-09-2023. Er zijn geen zienswijzen binnengekomen. Het definitieve projectplan is namens dijkgraaf en hoogheemraden vastgesteld en wordt bekendgemaakt in het Waterschapsblad. Na bekendmaking treedt het projectplan in werking. Na bekendmaking in het Waterschapsblad kunnen belanghebbenden beroep instellen bij de rechtbank Den Haag. Projectplannen vallen onder de Crisis- en herstelwet. Dit betekent dat indien beroep wordt ingesteld, het beroepschrift beroepsgronden dient te bevatten. Indien dit niet het geval is, wordt het beroep niet-ontvankelijk verklaard. Eveneens betekent toepassing van de Crisis- en herstelwet dat na afloop van de beroepstermijn de beroepsgronden niet kunnen worden aangevuld.

7 Bijlagen

7.1 Tekeningen

Deze bijlage omvat de volgende tekeningen:

- Bijlage II 127701-4002-KRW maatregel-Isoleren Zegerplas Bestektekening-Zuidelijke versmalling (onder brug).pdf
- Bijlage II 127701-4003-KRW maatregel-Tweede palenrif en golfbreker.pdf
- Bijlage II 127701-4001-KRW maatregel-Isoleren Zegerplas Bestektekening-Noordoostelijke afsluiting (damwand).pdf
- Bijlage II Ontwerp Schaikmatten_noordoostzijde_Zegerplas

7.2 Tabel met objecten

Object
Kromme Aar
Aarkanaal
Zegersplas