

RAPPORT

Herinrichting Kruispolder en uitbreiding gemaal Paal

Ontwerp Projectplan Waterwet

Klant: Waterschap Scheldestromen

Referentie: BG8621WATRP2004032132

Status: S0/P01.01

Datum: 20-Nov-20



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52
6534 AB NIJMEGEN
Water

Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**
+31 24 323 93 46 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Herinrichting Kruispolder en uitbreiding gemaal Paal

Ondertitel: Ontwerp Projectplan Waterwet Kruispolder
Referentie: BG8621WATRP2004032132
Status: P01.01/S0
Datum: 20-Nov-20
Projectnaam: Kruispolder
Projectnummer: BG8621
Auteur(s):

Opgesteld door:

Gecontroleerd door:

Datum: 23 september 2020

Goedgekeurd door:

Datum: 23 november 2020



Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden vervoelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Aanleiding voor dit projectplan	1
2	Huidige situatie en opgaven	2
2.1	Plangebied	2
2.2	Waterhuishouding Kruispolder en gemaal Paal	3
2.3	De opgave	4
2.4	Relatie met andere projecten in de omgeving	7
3	Het ontwerp	8
3.1	Gehanteerde uitgangspunten	8
3.2	Proces tot keuze voorkeursalternatief	8
3.3	Toelichting op het ontwerp en de realisatie	10
3.4	Meekoppelkansen	14
4	Uitvoering van het werk	18
4.1	Aanbesteding	18
4.2	Globale wijze van uitvoeren	18
4.3	Beheer en onderhoud	19
5	Effecten van het plan	20
5.1	Effecten op natuur	20
5.2	Archeologie en aardkundige waarden	21
5.3	Landschap en cultuurhistorie	23
5.4	Bodemkwaliteit	24
5.5	Oppervlaktewater- en grondwater	25
5.6	Wonen, werken en recreëren	27
6	Beschikbaarheid van gronden en schaderegeling	28
6.1	Aankoop en (tijdelijk) gebruik gronden	28
6.2	Financieel nadeel en schade	28
7	Procedures	29
7.1	Besluit milieueffectrapportage	29
7.2	Waterwet	29
7.3	Crisis- en herstelwet	30
7.4	Noodzakelijke vergunningen	30
8	Samenwerking en zienswijze indienen	32
8.1	Betrokken partijen	32

8.2	Zienswijze indienen	33
-----	---------------------	----

9	Referentielijst	34
----------	------------------------	-----------

Bijlage 1: Ontwerptekeningen gemaal Paal

Bijlage 2: Ontwerptekeningen herinrichting Kruispolder

Bijlage 3: Ontwerptekening kokerduiker Duivenhoek

Bijlage 4: Kaart met aankoop/verkoop percelen

1 Aanleiding voor dit projectplan

In Nederland heeft in 1998 extreme neerslag zowel in het buitengebied als in enkele kernen voor veel wateroverlast gezorgd, zo ook in het peilgebied Campen van het Waterschap Scheldestromen. Er liep op diverse plaatsen land onder water met onder meer landbouwschade als gevolg. Het Waterschap Scheldestromen heeft daarom een groot aantal maatregelen beschouwd om het waterbeheer van het deelgebied Campen te optimaliseren (Hydrologisch onderzoekrapport Campen, 2016).

In het hydrologisch onderzoek is onderzocht dat door het vergroten van de afvoer richting de Westerschelde een groot deel van de wateroverlast terug kan worden gedrongen (zie ook paragraaf 3.1). Deze toename van de afvoer wordt gecreëerd door uitbreiding van het gemaal Paal en aanpassingen in de achterliggende watergangen in de Kruispolder (zie figuur 1.1). Met de uitbreiding van gemaal Paal en de herinrichting Kruispolder worden ook een dijkovergang voor fietsers bij Baalhoek en een wandelpad over de dijk voor het Ommetje Paal gerealiseerd.



Figuur 1-1. Projectgebied herinrichting Kruispolder en uitbreiding gemaal Paal met in rood het projectgebied voor de herinrichting Kruispolder en de locatie van het gemaal Paal en in blauw de meekoppelkansen

Op grond van artikel 5.4, eerste lid, Waterwet is het gebruik van een projectplan verplicht bij aanleg of de wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder. Zowel voor het voornemen om het uitwateringsgemaal uit te breiden bij de primaire waterkering, als ook het graven van nieuwe watergangen en het dempen van bestaande watergangen in de Kruispolder, is het opstellen van een Projectplan Waterwet verplicht. Met de herinrichting van de Kruispolder wijzigt namelijk de normatieve toestand van de primaire watergangen, zoals vastgelegd in de legger.

Het hangt van het type waterstaatswerk af welke procedure hiervoor moet worden doorlopen. Voor wijziging van primaire waterkeringen geldt conform artikel 5.5 van de Waterwet de projectprocedure voor waterstaatswerken. Deze procedure is hier van toepassing en het voorliggend projectplan geeft invulling aan de verplichtingen uit de Waterwet.

2 Huidige situatie en opgaven

2.1 Plangebied

Het plangebied bestaat uit de Kruispolder en de Kleine Molenpolder (zie figuur 2.1 en 2.2). Het bevindt zich in de gemeente Hulst en wordt begrensd in westen door Kruisstraat, in het zuiden door Boudeloodijk en Kruispoldersedijk. De Kleine Molenpolder wordt begrensd door de Duivenhoekseweg en de Duivenhoeksestraat

De Kruispolder bestaat hoofdzakelijk uit landbouwgebied (akkers, weiland, laagstamboomgaarden) doorsneden met waterlopen (deels oude kreekrestanten). Verspreid over het gebied liggen diverse erven, beplant met bomen en struiken. Aan de noordzijde van het gebied liggen enkele bosjes. Aan de noordzijde wordt het gebied begrensd door de zeedijk langs de Westerschelde. Aan de zuidzijde ligt de dorpskern van Lamswaarde. Het afvoergebied van de Kruispolder loost het water op de Westerschelde via gemaal Campen.



Figuur 2.1: Plangebied



Figuur 2.2 Ligging Kruispolder en Kleine Melopolder

2.2 Waterhuishouding Kruispolder en gemaal Paal

Kruispolder

Op dit moment wordt het water uit de Kruispolder naar het westen afgevoerd. Het water komt via een lange route via stuw Dreefkens bij gemaal Campen terecht en wordt daar uitgemalen op de Westerschelde. Het zomerpeil is -0,80 en het winterpeil -1,10m NAP.

Kleine Molenpolder

Op dit moment is de Kleine Molenpolder een onderdeel van het peilgebied GPG733 dat rechtstreeks afwatert op gemaal Paal met een zomerpeil -1.70 en een winterpeil van -1.90 m NAP. Aan de oostzijde wordt het gebied begrenst door de toevoerwaterloop van het gemaal. Deze waterloop heeft een sterke drainerende werking op het gebied vanwege het grote verschil tussen maaiveld en waterpeil.

Gemaal Paal

Gemaal Paal zorgt voor de afvoer van de polders de Kleine Molenpolder, Melopolder en de Van Alsteinpolder op de Westerschelde. Het gemaal staat aan de binnentoe van de primaire waterkering en pompt het water door een persleiding door de waterkering heen richting de Westerschelde. Aan de binnendijkse zijde bestaat de maalkom uit damwanden tegen het gemaal. De bodem van de waterloop is beschermd door middel van verharding. Rondom het gebouw staan bomen en bossages en is veelal ingezaaid met gras. Er zijn looppaden aangebracht van verharding. De buitendijkse zijde bestaat uit een betonnen uitstroombak. De stroomgeul bestaat uit damwanden met daartussen koperslabblokken (ca. 35 meter) en losse breuksteen (ca. 10 meter). Daarna is het een stroomgeul die door het voorland heen meandert. Aan weerszijde van de damwanden ligt een oeverbescherming van betonblokken (tot 11,30 meter vanaf de damwand). Achter deze oeverbescherming bestaat het voorland uit slikken en schorren wat bij normaal hoog water droog blijft staan.



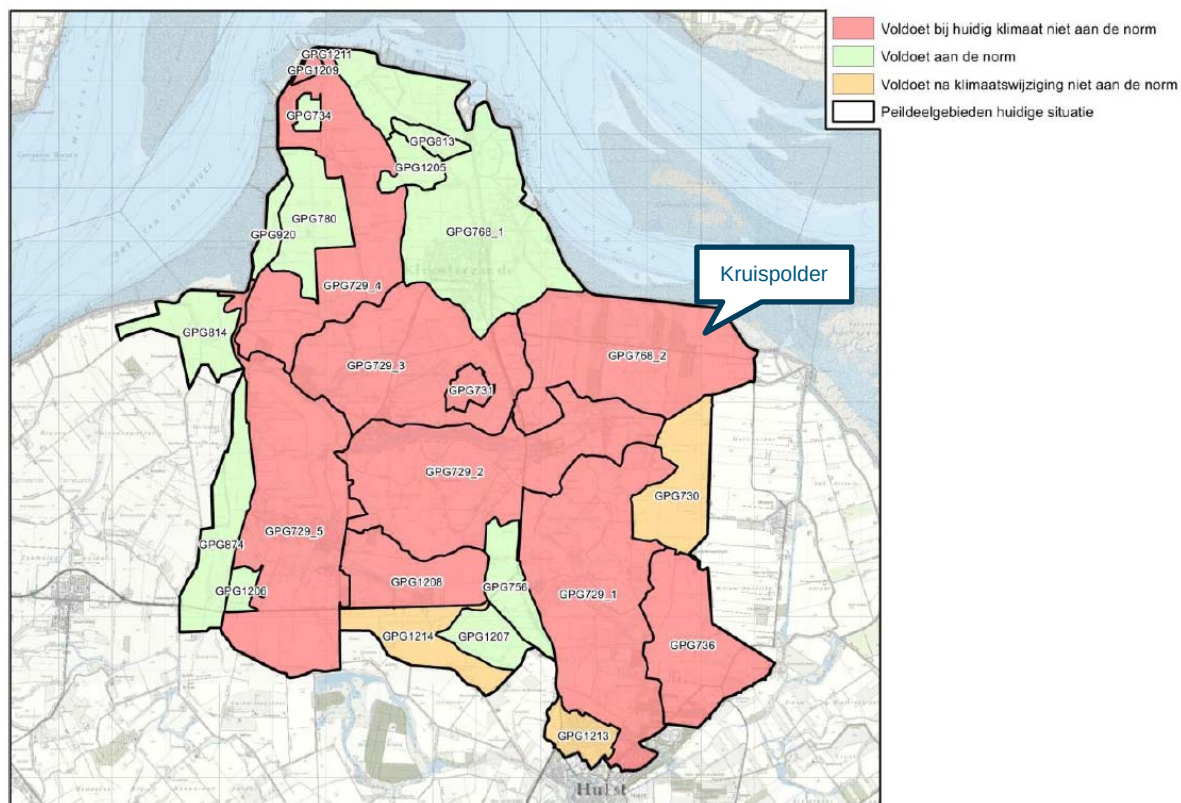
Figuur 2.3: Zicht op de uitstroombak en buitendijkse zijde van het gemaal Paal.

2.3 De opgave

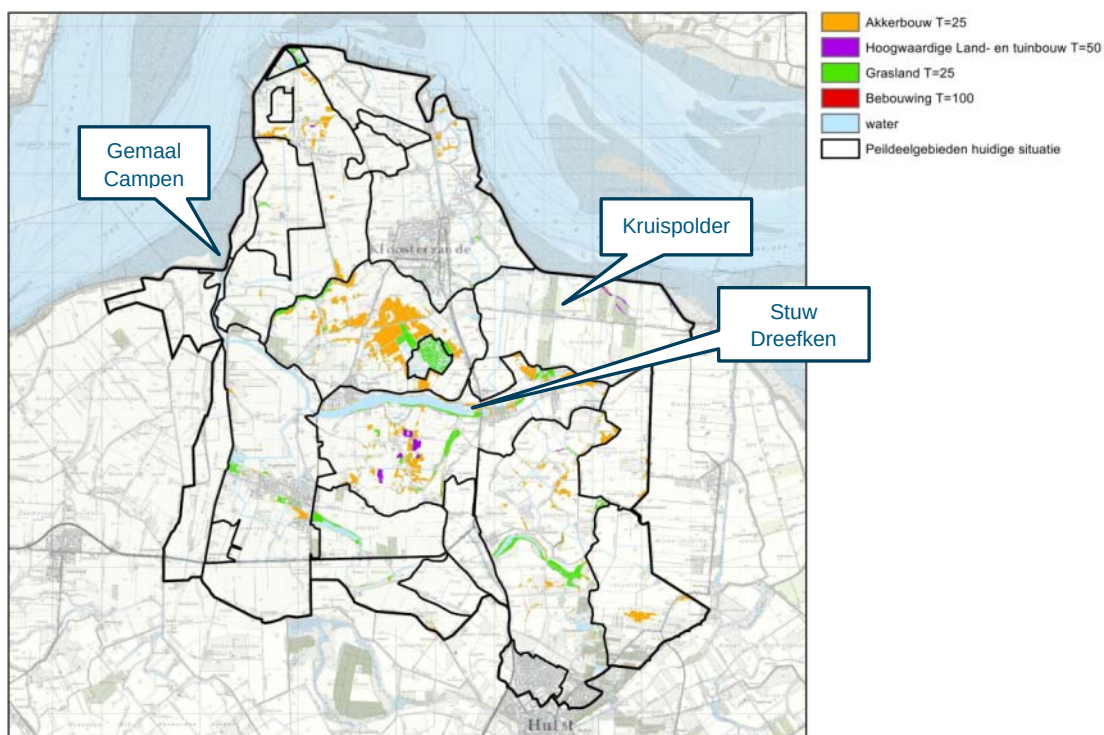
Waterbeheer 21e eeuw (WB21) in Campen

Naar aanleiding van de wateroverlast van 1998 zijn normen opgesteld waar het watersysteem aan moet voldoen. Nederland bereidt zich voor op klimaatveranderingen. Dit beleid heet Waterbeheer 21e eeuw, kortweg WB21. Waterschappen staan aan de lat om maatregelen te treffen waardoor het watersysteem ook onder extreme omstandigheden voldoet aan de norm.

In het Waterbeheerplan 2016-2021 is opgenomen dat het watersysteem in het beheersgebied van waterschap Scheldestromen in 2027 op orde moet zijn voor nu en de klimaatomstandigheden die worden verwacht in 2050. Hiervoor is het beheersgebied van het waterschap opgedeeld in 15 deelgebieden. Per deelgebied is integraal bekeken welke maatregelen er zijn om het watersysteem op orde te brengen. Deze aanpak heet Planvorming Wateropgave (PWO). Campen is één van de 15 deelgebieden binnen waterschap Scheldestromen die op deze manier is onderzocht (zie figuur 2.4 en 2.5).



Figuur 2.4: Falende peilgebieden in huidige situatie (Waterschap Scheldestromen, 2016)



Figuur 2.5: Normoverschrijding naar functie voor situatie na klimaatverandering. Geleerde vakken geven gebieden aan waar normoverschrijding plaatsvindt [Waterschap Scheldestromen, 2016]

Het waterschap Scheldestromen heeft daarom een groot aantal maatregelen onderzocht om het waterbeheer van het deelgebied Campen te optimaliseren [Hydrologisch onderzoekrapport Campen, 2016].

Op basis van deze set aan maatregelen neemt het falend oppervlak in Campen af naar tussen de 160-195 ha. Om het falend oppervlak nog verder te laten afnemen zijn aanvullende maatregelen nodig. In de huidige behuizing van het gemaal Campen is echter geen mogelijkheid om nog meer capaciteit te plaatsen. Daarom is gezocht naar een mogelijkheid om de afvoer uit het gebied te vergroten via een nieuw gemaal. De locaties waar vroeger een uitwatering was zijn het meest geschikt omdat de watergangen in het verleden aangelegd zijn om het water in de richting van die locaties te sturen. De locaties waar het voormalig gemaal Walsoorden en gemaal Kruispolder stonden zijn onderzocht. Op beide locaties levert een nieuw gemaal een aanzienlijke afname op van het inundatie-oppervlakte in het peilgebied van Campen, omdat er minder water over stuw Dreefken richting De Vogel en gemaal Campen stroomt. Het gemaal Kruispolder heeft nog een bijkomend voordeel dat het een groot effect heeft op het peilbeheer onder normale omstandigheden en daarmee meehelpt om het GGOR-knelpunt in de Kruispolder op te lossen.

Als gevolg van de bouw van een nieuw uitwateringsgemaal met een capaciteit van 170 m³/min neemt het falend oppervlak verder af tot 52 – 74 ha in Campen. Voor het resterend falend gebied is normaanpassing nodig, omdat er geen kostenefficiënte maatregelen zijn om het falend oppervlak tot nul te reduceren.

Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR)

Een deel van de Kruispolder is te nat waar maatregelen voor getroffen moeten worden zoals het verbeteren van de afvoer en het verlagen van duikers (Waterschap Scheldestromen, 2016; Hydrologisch onderzoek gemaal Campen). Op 24 november 2016 is het Watergebiedsplan Campen vastgesteld. In het Watergebiedsplan is het voorontwerp peilbesluit opgenomen met maatregelen om de natte plekken in de Kruispolder te verbeteren. Op 12 december 2016 is het voorontwerp peilbesluit gepresenteerd in de streek. Respons uit de bijeenkomst en gesprekken hebben geleid tot wijzigingen in de peilvoorstellen. Hierbij is niet alleen de wateropgave meegenomen, maar zijn ook andere behoeftes zoals landbouwstructuurverbetering (herverkaveling) opgenomen.

In de Kruispolder is de situatie onder normale omstandigheden te nat. Door het optimaliseren van de afvoerwegen, het verwijderen van knelpunten en het verlagen van het peil in de zomer met 10 cm neemt het gebied met een te geringe drooglegging af. Door de verbeterde afvoer ontstaat er ook een verhoogd risico op verdroging. Hiervoor zijn twee nieuwe peilgebieden opgenomen in het peilbesluit. De winterpeilen worden met 20 cm verhoogd en de zomerpeilen blijven gelijk aan de oude situatie of worden 5 cm verhoogd. Het percentage te nat wordt ongeveer gehalveerd.

Voor het nemen van deze maatregelen is er landbouwgrond nodig. In de Kruispolder is nooit verkaveld en liggen er nog smalle lange kavels die schuin doorsneden worden door sloten. Er zijn al individuele verzoeken van agrariërs uit de Kruispolder om sloten te mogen verleggen, zodat er een betere verkavelingsstructuur ontstaat. Daarnaast heeft de Provincie Zeeland een opgave om de agrariërs in Oost Zeeuws-Vlaanderen te compenseren voor het negatieve effect van de ontpoldering van de Hedwigepolder. Met de wateropgave die het waterschap in de Kruispolder heeft, de opgave van de Provincie om iets te betekenen voor de agrariërs in Oost Zeeuws-Vlaanderen en de signalen van agrariërs in de Kruispolder die al bezig zijn aan kleinschalige structuurverbetering worden kansen gecreëerd door het bundelen van deze initiatieven.

2.4 Relatie met andere projecten in de omgeving

Naast de maatregelen bij gemaal Paal en de Kruispolder zijn andere maatregelen voorzien in de directe omgeving. Dit betreft onder andere:

- Vergroten van de capaciteit van gemaal Campen: Naast dat de dieselpomp van het gemaal in 2017 reeds is vervangen door een elektrische pomp met de hoogste capaciteit die binnen de behuizing mogelijk is, wordt ook de capaciteit van de tweede pomp maximaal vergroot. Op deze wijze kan de pomp blijven draaien in situaties met hoge buitenwaterstanden;
- Creëren van extra waterberging door het aanleggen van natuurvriendelijke oevers op diverse locaties;
- Aanpassing stuw Dreefkens: De sturing van stuw Dreefkens wordt aangepast. Nu stuurt de stuw op het bovenstroomse peil. Onder normale omstandigheden zal dit blijven gebeuren om de doorspoeling van De Vogel om kwaliteitsredenen te garanderen. Indien het water benedenstrooms van de stuw (in het peilgebied van gemaal Campen) stijgt gaat ook de stuw omhoog en verloopt de afvoer via het nieuwe gemaal Paal. Dit gebeurt bij hevige neerslagsituaties. Stuw Dreefkens wordt vispasseerbaar gemaakt;
- Grenspark Saeftinghe;
- Proef verjonging schor door waterbuffelbegrazing op schor van Baalhoek.

De planning voor deze maatregelen is niet bekend op dit moment, maar er is een kans aanwezig dat deze tegelijkertijd met de maatregelen in de Kruispolder en gemaal Paal worden uitgevoerd.

3 Het ontwerp

3.1 Gehanteerde uitgangspunten

Het ontwerp is tot stand gekomen in samenspraak en aangevuld aan de hand van een werksessie met het waterschap Scheldestromen. Als uitgangspunt voor het ontwerp van het gemaal geldt een uitwateringscapaciteit van 170 m³/min die 1 á 2 keer per jaar moet worden ingezet. Nieuw te bouwen gemalen dienen een technische levensduur te hebben van:

- Civieltechnisch 50 jaar;
- Werktuigbouwkundig 25 jaar;
- Elektrotechnisch 15 jaar.

Daarnaast is als wens gehanteerd dat (nieuwe) gemalen op een visvriendelijke manier het binnenwater moeten verbinden met het buitenwater. Voor de herinrichting van de Kruispolder zijn geen specifieke uitgangspunten geformuleerd.

3.2 Proces tot keuze voorkeursalternatief

Het waterschap heeft onderzoek gedaan naar de opgave in bemalingsgebied Campen en welke maatregelen mogelijk waren. In 2015 lag er een maatregelpakket met een nieuw peilvoorstel voor alle peilgebieden. Onderdeel van het plan was onder andere een nieuw gemaal bij Walsoorden. Op 24 november 2016 heeft de AV ingestemd met het Watergebiedsplan Campen. Specifiek voor de Kruispolder heeft het waterschap besloten om samen met de streek het maatregelpakket te bespreken. Dit mede omdat in de Kruispolder de behoefte speelde om de polder te herverkavelen. Daarom zijn er eind 2016 / begin 2017 drie bijeenkomsten georganiseerd voor de grondeigenaren en –gebruikers aan de hand van de trits 'begrijpen', 'ontwerpen' en 'doen'. In 2017 is het peilbesluit Campen vastgesteld. Vanwege de uitkomsten van de bijeenkomsten zijn de peilen en peilgebieden in Kruispolder daarna aangepast.



Bijeenkomst Begrijpen

Het doel van deze bijeenkomst was het begrijpen van de huidige situatie en inventariseren van de gewenste situatie. Voor de vijf deelgebieden van de Kruispolder zijn knelpunten, tips, ideeën, nader te onderzoeken elementen, en wensen geïnventariseerd.

Bijeenkomst Ontwerpen

Op deze bijeenkomst zijn de verschillende opties tot herinrichting uitgewerkt. Voor elk gebied zijn twee varianten voor herinrichting ontworpen. Deze varianten zijn aan elkaar gepresenteerd om helder te krijgen welke keuzes zijn gemaakt m.b.t. de herinrichting. Uiteindelijk zijn er verschillende varianten overgebleven.

Bijeenkomst Kiezen

Op deze bijeenkomst zijn varianten gemaakt en uiteindelijk vier varianten meer in detail bekeken op voor- en nadelen. Dit heeft geleid tot een voorkeursalternatief. Een belangrijk onderdeel van het voorkeursalternatief begin 2017 was een nieuwe uitwatering richting de Westerschelde.

Variantenstudie

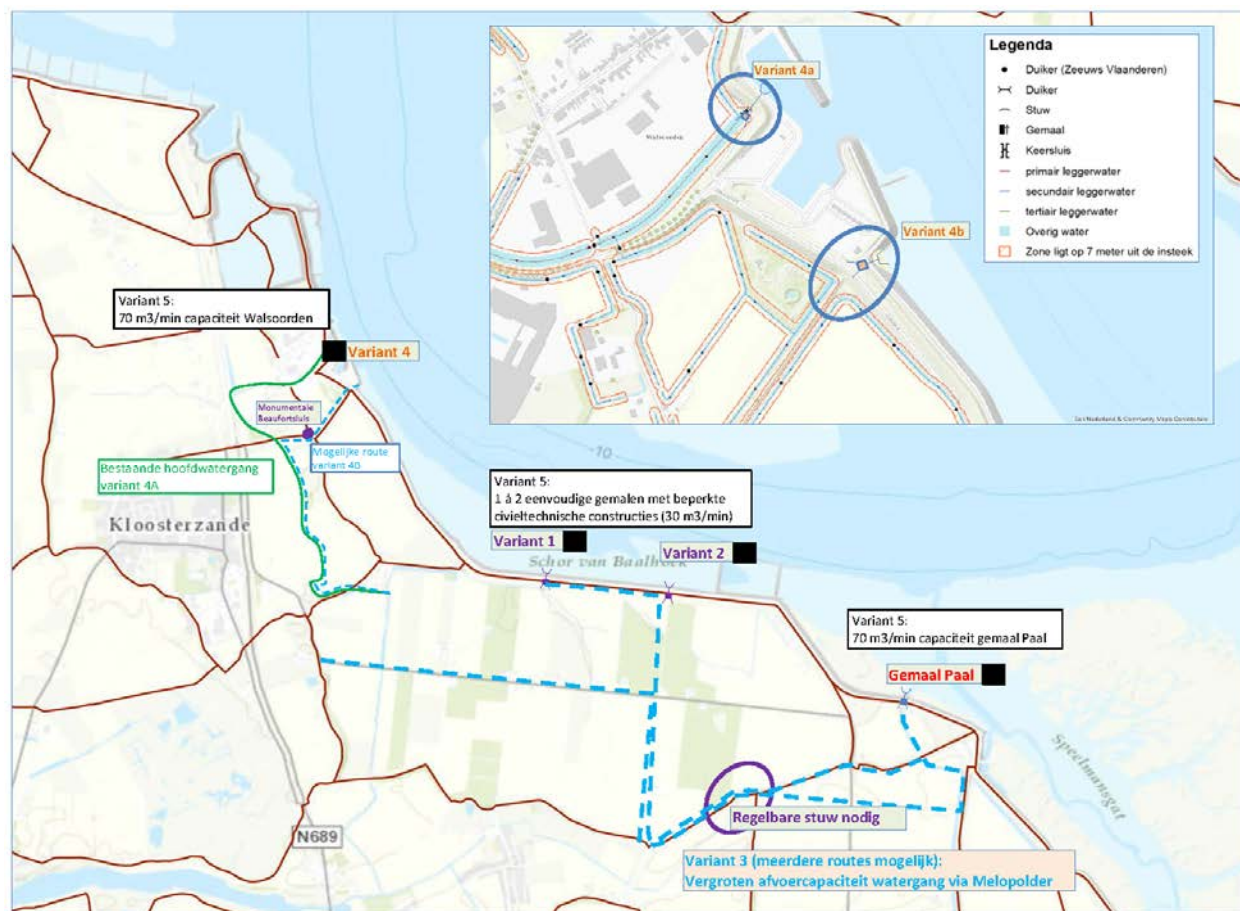
Voor de realisatie van een nieuwe uitwatering richting de Westerschelde zijn in een variantenstudie de mogelijke varianten/locaties onderzocht om extra afvoercapaciteit te realiseren (RHDHV, februari 2018: Variantenstudie fase 1 nieuw gemaal Kruispolder). De varianten zijn onderstaand samengevat en eveneens weergegeven in figuur 3.1.

- Variant 1: nieuwbouw Kruispolder met een capaciteit van ca. 170 m³/min.
- Variant 2: nieuwbouw Kruispolder. Variant 2 ligt ca. 1 km oostelijker van variant 1;
- Variant 3A en 3B: uitbreiding capaciteit gemaal Paal met een extra capaciteit van ca. 170 m³/min. De verschillen tussen varianten 3A en 3B zijn beperkt tot de te kiezen aanvoerroute van watergangen richting gemaal Paal;
- Variant 4A en 4B: nieuwbouw ter hoogte van de haven van Walsoorden, ten noorden van de Kruispolder. Voor variant 4A is een gemaal geprojecteerd ter hoogte van de bestaande uitstroombuis. Bij variant 4B komt het gemaal in de oksel van de dijk aan de zuidoost kant van de haven;
- Variant 5: Uitbreiding gemaal Paal en uitlaatsluis Walsoorden in combinatie met eenvoudige gemalen met beperkte civieltechnische constructies in de Kruispolder.

Deze varianten zijn begin 2018 beoordeeld op basis van verschillende criteria, zoals kosten, vergunbaarheid, technische haalbaarheid, planning en milieu. Het doel was om een besluit te kunnen nemen over het creëren van extra afvoer van water richting de Westerschelde (en daarmee het watersysteem in extreme omstandigheden zo veel mogelijk te ontlasten).

Op basis van de Multi criteria analyse (MCA) is uiteindelijk variant 3, uitbreiding gemaal Paal, geselecteerd als voorkeursvariant. Uitbreiding van het gemaal Paal en aanpassing van watergangen in de Kruispolder, zijn eenvoudig te realiseren ten opzichte van de andere varianten. De realisatie van een nieuwe in- en uitstroomb voorziening met groot ruimtebeslag binnendijs en buitendijs (beschermde natuurwaarden) wordt hier mee voorkomen. Bovendien leidt deze variant tot relatief lage uitvoeringskosten.

In 2018 is de variant met uitbreiding van gemaal Paal besproken met de streek en zijn de kavelruilgesprekken hiervoor opgestart. Door gesprekken met eigenaren is het tracé van de aanvoersloot naar gemaal Paal gewijzigd. Uiteindelijk is in 2019 het definitieve tracé vastgesteld in overleg met de streek.



Figuur 3.1: Overzicht varianten

3.3 Toelichting op het ontwerp en de realisatie

Aanpassingen gemaal Paal

In figuur 3.3 (huidige situatie) en 3.4 (toekomstige situatie) op de volgende pagina is het ontwerp van gemaal Paal weergegeven. Een gedetailleerde tekening is opgenomen in bijlage 1. De cijfers uit figuur 3.4 komen daarbij terug in de onderstaande toelichting op het ontwerp.

De gemaalcapaciteit van het bestaande uitwateringsgemaal 'Paal' wordt uitgebreid met een extra capaciteit van ca. 170 m³/min bij ca. 3 m opvoerhoogte. Uit onderzoek van Waterschap Scheldestromen is gebleken dat de huidige pompen bij gemaal Paal geen restcapaciteit beschikbaar hebben. Derhalve dient een extra pomp gerealiseerd te worden met bijbehorend leidingwerk. Naast het bestaande pompgebouw komt een nieuw pompgebouw waarin de uitbreiding van de pompcapaciteit gerealiseerd wordt [1]. Middels een instroomconstructie van damwandschermen kan het water worden opgezogen [2]. De maalkom voor het gemaal zal worden vergroot [3]. Vanaf het pompgebouw lopen 2 leidingen die middels een kattenrug (volgt het talud) door de dijk lopen. In de waterkering komen voorzieningen om de veiligheid van de waterkering te waarborgen [4].

De 2 leidingen worden aangesloten op een uitstroomconstructie [5]. Hiervoor zal aan de bestaande constructie een (extra) betonnen bak gemaakt moeten worden om het water in uit te laten stromen. Deze bak moet dan weer aangesloten worden op het geheel van de bestaande uitstroomconstructie (damwanden, bodem- en taludbescherming) [6] die zorgt voor de afwatering richting de Westerschelde.

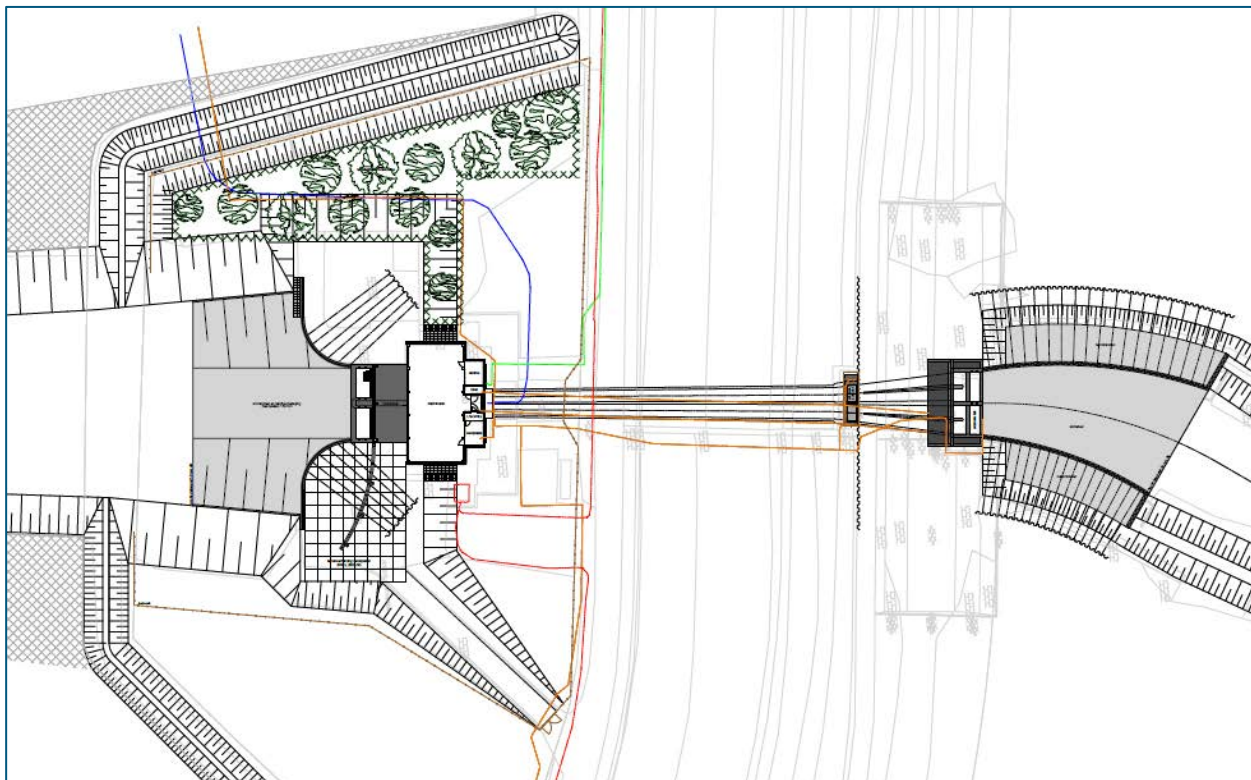
Voor de realisatie van de maatregelen worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Bomen/bossage rooien op terrein ten westen van het bestaande gemaal;
- Grond ontgraven uit maalkom [3] en gemaalgebouw [1];
- Aanbrengen van damwanden (in den droge) [2];
- Aanbrengen van gemaal gebouw [1] (aanbrengen fundering, plaatsen put, aanbrengen pompen);
- Graven sleuf (open ontgraving) over de waterkering t.b.v. aanleg persleidingen [4];
- Opbreken verharding waterkering en graven werkput t.b.v. uitstroomconstructie [5];
- Aanbrengen uitstroomconstructie [5] (aanbrengen fundering, plaatsen put);
- Plaatsen damwand en oeverbescherming t.b.v. aansluiting op bestaand uitstroomconstructie [6];
- Werkzaamheden op het voorland t.b.v. realiseren uitstroomconstructie [5/6];
- Transportbewegingen over het onderhoudspad buitendijks.

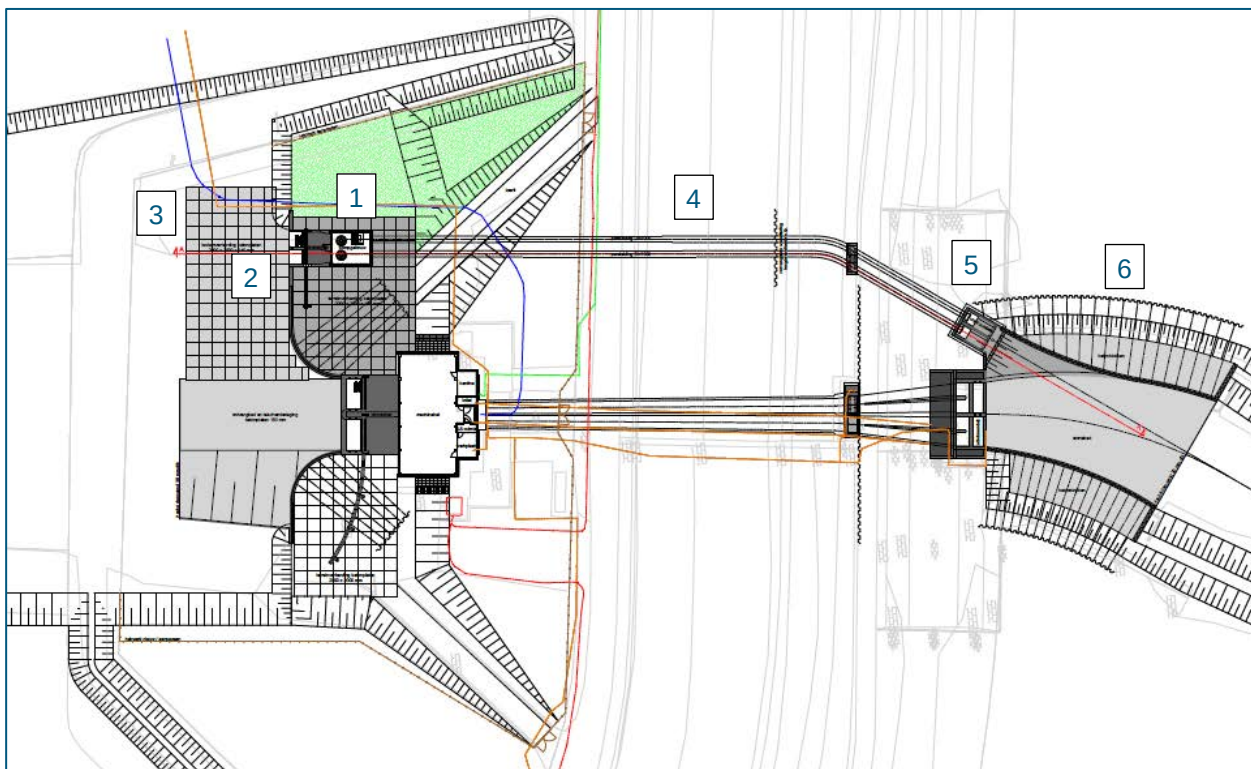
In bijlage 1 is het werkterrein aangegeven voor de werkzaamheden. Hieruit blijkt dat het werkterrein en een deel van de nieuwe uitstroombak overlappen met de aanwezige schorren (figuur 3.2). Na de bouwwerkzaamheden worden de schorren weer in oorspronkelijke staat hersteld.



Figuur 3.2: Foto uitstroombak met schorren.



Figuur 3.3: Schetsmatige weergave van gemaal Paal, huidige situatie



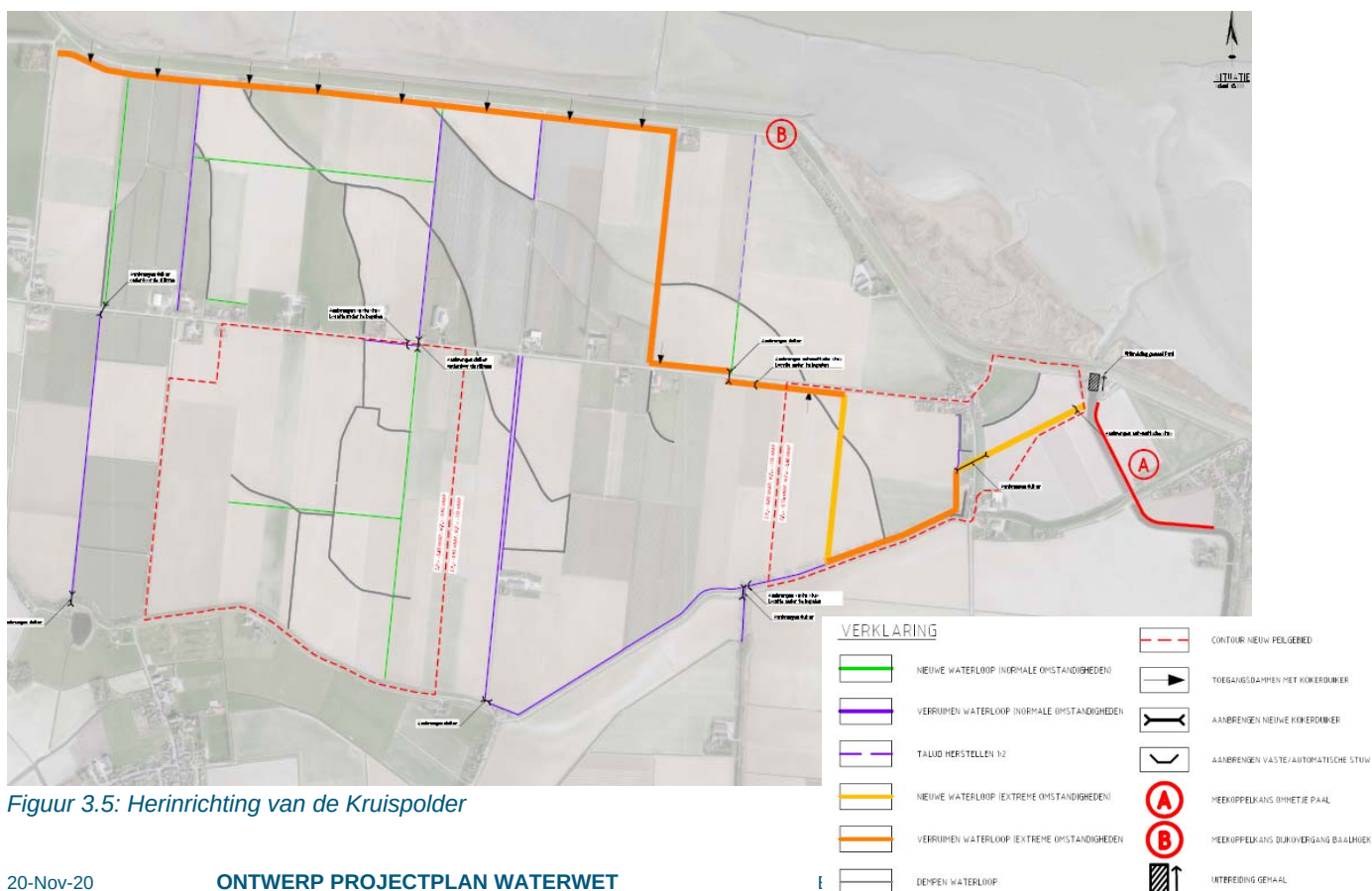
Figuur 3.4: Schetsmatige weergave van gemaal Paal, toekomstige situatie

Herinrichting Kruispolder

In de huidige situatie watert de Kruispolder af richting het gemaal Campen. Om de Kruispolder in de toekomstige situatie te kunnen laten afwateren richting het nieuwe gemaal Paal zijn aanpassingen in de watergangen van de Kruispolder nodig. Deze wijzigingen voor de wateropgave worden daarbij gecombineerd met verzoeken van agrariërs uit de Kruispolder om sloten te verleggen, zodat er een betere verkavelingsstructuur ontstaat.

In de onderstaande figuur is een uitsnede van de herinrichting weergegeven. Een vergrootte weergave is opgenomen in bijlage 2. Voor de herinrichting dienen verschillende nieuwe watergangen gegraven of verruimd te worden en enkele bestaande watergangen (deels oude kreekrestanden) te worden gedempt. De herinrichting draagt zorg voor een goede afvoer richting het gemaal bij maatgevende omstandigheden. Het gekozen tracé heeft als voordeel dat relatief weinig perceeltoegangen wijzigen en er een beperkt aantal duikers gerealiseerd moet worden. Verbreding van watergangen worden ingestoken als een natuurvriendelijke oever om een positieve bijdrage te leveren op bepaalde flora en fauna en de uitkomende grond wordt hergebruikt in de laag liggende percelen.

Het tracé (oranje lijnen in figuur 3.5) loop parallel aan de Zeedijk tot dat het tracé ten westen van adres Zeedijk 3 afbuigt naar het zuiden. Ten noorden van de Lange Nieuwstraat gaat het traject naar het oosten. Ten oosten van de boomgaard buigt het traject naar het zuiden via een nieuw te graven waterloop (gele lijn). Bij Duivenhoek kruist de watergang een oude dijk (overgang tussen Kruispolder aan de westzijde en Melopolder aan de oostzijde). Hier komt een duiker van 110 meter onder het weiland, rijbaan en dijk (zie bijlage 3 voor een ontwerp-tekening). Dit zal hoogstwaarschijnlijk in open ontgraving plaatsvinden. Na de werkzaamheden wordt alles in oorspronkelijke staat teruggebracht. Vervolgens zijn twee stuwen nodig (1 net voor het gemaal en 1 langs de Lange Nieuwstraat) tussen de Kruispolder en Melopolder om het debiet vanuit de Kruispolder te kunnen reguleren. Vervolgens sluit de duiker aan op een nieuwe watergang (gele lijn) richting het gemaal Paal.



Figuur 3.5: Herinrichting van de Kruispolder

Voor de realisatie van de maatregelen worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Het realiseren van een waterloop t.b.v. extreme omstandigheden (oranje tracé op de plankaart) - afmetingen 7 meter bodembreedte, taluds 1:2, circa 20 meter boven breedte;
- Het graven van nieuwe en aanpassen van bestaande waterlopen ten behoeve van normale omstandigheden (paarse en groene tracé op de plankaart) - bodembreedte 0,5 meter, taluds 1:2, boven breedte variabel);
- Het dempen van bestaande waterlopen (deels oude kreekrestanten);
- Het aanbrengen van oeverbescherming (matten of beschoeiing);
- Het ontgraven, vervoeren en verwerken van grond over percelen in de polder (of afvoeren uit het plangebied);
- Het gedeeltelijk rooien van bomen/boschage langs de zeedijk;
- Het verwijderen van oevervegetatie (riet etc.) bij dempen en verruimen van waterlopen;
- Het verwijderen en aanbrengen van dammen;
- Het aanbrengen van kunstwerken, zoals kokerduikers en stuwen.

3.4 Meekoppelkansen

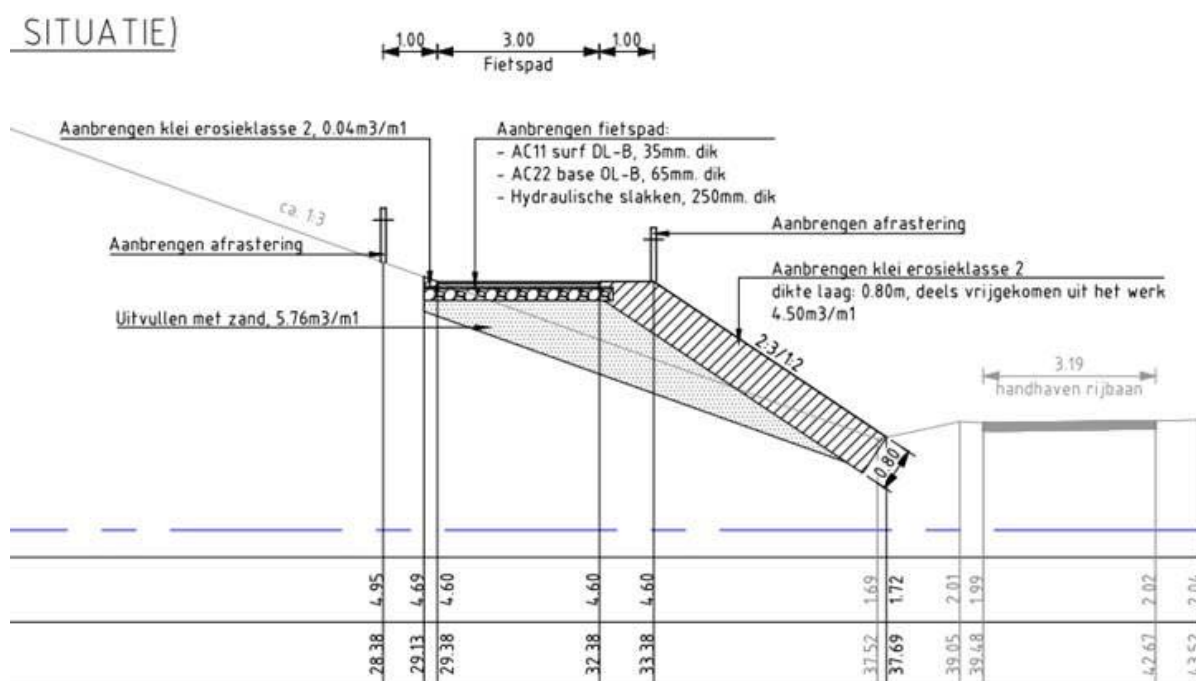
Dijkovergang voor fietsers bij Baalhoek

In de streek is behoefte om zonder hindernissen overal langs de Westerschelde kust te fietsen. Dat gebeurt zo veel mogelijk buitendijks. Op plaatsen waar dat niet kan, bijvoorbeeld omdat er een natuurgebied is, gaan de fietsers binnendijks fietsen totdat buitendijks fietsen weer mogelijk is. Komend vanuit Perkpolder is het bij Baalhoek niet toegestaan om buitendijks te blijven fietsen vanwege de buitendijkse natuurwaarden (Natura 2000). Bij Baalhoek moeten fietsers nu via een trap met een fietsgoot binnendijks verder fietsen. Dit voldoet niet voor de gebruikers en past niet bij het fietspad met deze regionale functie. Om de fietsroute compleet te maken wordt een dijkovergang gerealiseerd bij Baalhoek (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Bij Kruispolderhaven kan via de bestaande dijkovergang weer buitendijks gefietst worden.



Figuur 3-1. Buitendijk (blauw) en binnendijks (geel) fietspad met nieuwe dijkovergang (oranje)

De prinscheschets en de foto in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** zijn van een dijkovergang die het waterschap bij Biezelingse Ham in 's Gravenpolder heeft gerealiseerd. Er vindt nog nadere uitwerking plaats van het ontwerp voor de locatie bij Baalhoek in overleg met direct betrokkenen zoals bewoners van de kern Baalhoek.



Figuur 3-2. Prinscheschets dijkovergang (gebaseerd op locatie Biezelingse Ham in 's Gravenpolder)



Figuur 3-3. Foto dijkovergang Biezelingse Ham in 's Gravenpolder

Ommetje Paal

Paal is een belangrijk punt in de plannen van Versterk de Scheldekust en Grenspark Groot Saeftinghe o.a. door de jachthaven en de aanwezige voorzieningen (zoals Paviljoen 't Schor). De behoefte is een wandelroute te creëren zowel voor bezoekers als bewoners die deels buitendijks en deels binnendijks loopt. Tussen Paal en het gemaal Paal kan er in de huidige situatie al buitendijks gewandeld worden. Om er een 'ommetje' van te maken, wordt langs de Graauwse kreek een wandelpad aangelegd (*Figuur 3-8*).



Figuur 3-8. Ommetje Paal (oranje = nieuw te realiseren wandelpad; blauw = reeds bestaand wandelpad)

De oever met het wandelpad komt aan de oostkant van de watergang (de Graauwse kreek). Het wandelpad komt uit in de kern Paal. In Paal zelf wordt er mogelijk een extra trap aangelegd. Er vindt nog nadere uitwerking plaats van het ontwerp in overleg met direct betrokkenen.

4 Uitvoering van het werk

4.1 Aanbesteding

De werkzaamheden zullen in opdracht van Waterschap Scheldestromen worden uitgevoerd. Het waterschap is een publiekrechtelijke instelling en de werken moeten daarom conform het aanbestedingsbeleid van het waterschap op de markt worden gezet. De werkzaamheden voor het gemaal Paal worden hoogstwaarschijnlijk als een geïntegreerd contract op de markt gezet. In het contract worden eisen gesteld aan het werk en de wijze van uitvoeren. Binnen deze eisen heeft de aannemer een bepaalde vrijheid van handelen om zijn kennis en kunde optimaal in te zetten. Bijvoorbeeld vrijheden in materiaal of constructiekeuze, zolang er aan de functionele eisen wordt voldaan.

In het contract worden onder andere eisen gesteld ten aanzien van de omgang met flora en fauna en werken tijdens het stormseizoen. Ook worden in het contract voorschriften opgenomen aangaande veiligheid van werken, de toegankelijkheid van wegen en omgang met en minimaliseren van schades.

De uitvoering van de werkzaamheden is voorzien in 2022-2024. Het is aan de aannemer, die het werk gaat realiseren, om de planning nader uit te werken. Zodra deze gereed is, zal de planning worden gecommuniceerd aan omwonenden en andere belanghebbenden.

4.2 Globale wijze van uitvoeren

Uitbreiden gemaal Paal

Voor het realiseren van deze werkzaamheden, moeten de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- Bomen/boschage rooien op terrein ten westen van het bestaande gemaal;
- Grond ontgraven uit maalkom en gemaalgebouw;
- Aanbrengen van damwanden (in den droge);
- Aanbrengen van gemaal gebouw (aanbrengen fundering, plaatsen put, aanbrengen pompen, etc);
- Graven sleuf (open ontgraving) over de waterkering t.b.v. aanleg persleidingen;
- Opbreken verharding waterkering en graven werkput t.b.v. uitstroomconstructie;
- Aanbrengen uitstroomconstructie (aanbrengen fundering, plaatsen put, etc);
- Plaatsen damwand en oeverbescherming t.b.v. aansluiting op bestaand uitstroomconstructie;
- Werkzaamheden op het voorland t.b.v. realiseren uitstroomconstructie;
- Transportbewegingen over het onderhoudspad buitendijks;
- Bijkomende werkzaamheden.

Herinrichting Kruispolder

Voor de herinrichting van Kruispolder worden de volgende werkzaamheden voorzien:

- Het realiseren van een waterloop t.b.v. extreme omstandigheden met afmetingen 7 met bodembreedte, taluds 1:2, circa 20 m boven breedte;
- Het graven van nieuwe en aanpassen van bestaande waterlopen ten behoeve van normale omstandigheden met bodembreedte 0,5m, taluds 1:2, boven breedte variabel);
- Het dempen van bestaande waterlopen;
- Het aanbrengen van oeverbescherming (matten of beschoeiing);
- Het ontgraven, vervoeren en verwerken van grond over percelen in de polder (of afvoeren uit het projectgebied);
- Het rooien van bomen/boschage langs de Zeedijk;
- Het verwijderen van oevervegetatie (riet etc.) bij dempen en verruimen van waterlopen;
- Het verwijderen en aanbrengen van dammen;
- Het aanbrengen van kunstwerken, zoals kokerduikers en stuwen.

Dijkovergang voor fietsers bij Baalhoek

Voor het realiseren van de dijkovergang voor fietsers bij Baalhoek worden de volgende werkzaamheden voorzien:

- Aanleggen van een fietspad
- Aanbrengen kleidek langs de buitenzijde van het talud en grond uitvullen met zand
- Aanbrengen van asfaltdek
- Aanbrengen van afrasteringen

Ommetje Paal

Voor het realiseren van het ommetje Paal wordt de aanleg van een wandelpad voorzien in de oever van de Graauwse kreek.

Werkzaamheden worden uitgevoerd bij daglicht. Het in te zetten materieel is van een bouwjaar 2014 of nieuwer (Stage IV) is. Omdat dit schoner is dan het gemiddelde huidige mobiele werktuigenpark, zal hiervoor een uitvoeringseis in de uitvraag moeten worden opgenomen. Het nieuwe gemaal zal, evenals het bestaande gemaal elektrisch worden aangedreven.

4.3 Beheer en onderhoud

Het Waterschap Scheldestromen is de beheerder van het gemaal en de watergangen (de waterstaatswerken). Het beheer is het geheel aan activiteiten dat noodzakelijk is om te waarborgen dat de functies blijven voldoen aan de vastgestelde eisen en normen uit dit projectplan. Het onderhoud omvat alle activiteiten die nodig zijn de technische staat te behouden of te herstellen. Dit onderhoud is niet altijd de taak van het Waterschap. Bij het beheer en onderhoud kan het Waterschap optreden vanuit haar publiekrechtelijke taak (wettelijke zorgtaak voor de waterkering, al of niet eigendom) en vanuit de privaatrechtelijke taak (zorg voor het eigendom van het Waterschap).

Het gedetailleerde beheer- en onderhoudsplan wordt tijdens de realisatiefase opgesteld. De uitbreiding van het gemaal wordt opgenomen in het onderhouds- en beheersysteem.

Legger

Naar aanleiding van dit Projectplan worden enkele waterstaatwerken gewijzigd of nieuw aangebracht. Waterschap Scheldestromen meet na uitvoering de gerealiseerde of gewijzigde waterstaatswerken in. Vervolgens worden gegevens als ligging, vorm, afmeting, functionele eisen en voorwaarden voor onderhoud digitaal in de legger vastgelegd conform het leggerbesluit.

5 Effecten van het plan

5.1 Effecten op natuur

In het kader van de herinrichting van Kruispolder en de uitbereiding van gemaal Paal heeft onderzoek plaatsgevonden naar beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden en NNZ) en beschermde soorten. Onderstaand volgen de conclusies van de effectbeoordeling.

In het kader van de herinrichting van Kruispolder en de uitbereiding van gemaal Paal heeft onderzoek plaatsgevonden naar beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden en NNZ) en beschermde soorten. Voor effecten op Natura 2000 gebieden is onderscheid gemaakt in effecten op Natura 2000 gebied Westerschelde en Oosterschelde.

Natura 2000-gebieden

De voorgenomen herinrichting van de Kruispolder, de aanpassing van gemaal Paal en de meekoppelkansen (dijkovergang en Ommetje Paal) leiden tot (tijdelijk) effecten in het Natura 2000-gebied Westerschelde. Het habitatype H1330A Schorren en zilte graslanden ondervindt over een zeer beperkt areaal effecten van ruimtebeslag (tijdelijk en permanent). Daarnaast is het mogelijke versturende effect van de werkzaamheden aan en rond de dijk voor zeehonden, broedvogels en niet broedvogels (foeragerend en rustend) beschouwd. Uit de effectbeoordeling volgt dat de effecten samenhangend met de herinrichting van de Kruispolder en aanpassing van gemaal Paal inclusief de meekoppelkansen niet leiden tot significant negatieve effecten, ook niet als de effecten in cumulatie worden beschouwd. Er zijn geen negatieve gevolgen voor de gunstige staat van instandhouding van de habitattypen, -soorten, broedvogels en niet-broedvogels van het gebied.

Voor overige Natura 2000-gebieden zijn significant negatieve effecten met zekerheid uit te sluiten.

NNZ

De aanpassing bij gemaal Paal zal resulteren in een zeer beperkt ruimtebeslag (80 m²) op het schor, in NNZ-gebied. Dit ruimtebeslag zal in het definitief ontwerp voor de aanpassing van het gemaal waar mogelijk verder worden beperkt. Gezien de zeer beperkte omvang en het feit dat binnen deze locaties geen belangrijke groeiplaatsen/habitats aanwezig zijn, is dit ruimtebeslag niet beoordeeld als significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Het Ommetje Paal kruist het NNZ, maar er vinden geen fysieke ingrepen plaats in het NNZ; er is alleen sprake van betreding door wandelaars. Daarnaast gaan de werkzaamheden gepaard met tijdelijke effecten in de Kruispolder en op het schor buitendijks. Na afloop van de werkzaamheden kan de vegetatie ter plaatse zich herstellen. Er is geen sprake van een bestemmingswijziging. Deze effecten betreffen dan ook geen aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden.

Beschermde soorten

Voor het uitvoeren van de gewenste activiteit dient rekening gehouden te worden met beschermde natuurwaarden. In veel gevallen kan dit door buiten gevoelige perioden te werken of door werkkerrein voorafgaand aan de werkzaamheden ongeschikt te maken.

Voor een aantal soorten is echter nog niet met zekerheid vastgesteld of ze daadwerkelijk in het gebied voorkomen en wat de functie van het projectgebied is. Er zijn wel geschikte biotopen in het projectgebied aanwezig. Voor deze soorten is nader onderzoek nodig om te bepalen of de beschermde soorten aanwezig zijn, of de voorgenomen werkzaamheden een negatief effect hebben en of er verbodsbepalingen overtreden worden in het kader van de Wet natuurbescherming. Het betreft de soort(groep)en: wezel, hermelijn, steenmarter, veldspitsmuis, vleermuizen, steenuil, ransuil, sperwer,

torenavalk. Indien blijkt dat deze soorten voorkomen en sprake is van overtreding van verbodsbepalingen, dan dient een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden. Een ontheffing wordt alleen verleend indien de gunstige staat van instandhouding niet verslechtert, er geen andere bevredigende oplossingen zijn, er sprake is van een bij wet genoemd belang en effecten worden gecompenseerd. Voor de genoemde soorten zijn afdoende compenserende maatregelen mogelijk (zoals het plaatsen van vleermuiskasten), die ook binnen dit project kunnen worden genomen. Negatieve effecten kunnen zeker worden gecompenseerd. Gezien de eerder uitgevoerde alternatievenafweging en onderbouwing voor het project is aannemelijk het ontbreken van alternatieven en de dwingende redenen kunnen worden onderbouwd en dat ontheffing kan worden verleend.

5.2 Archeologie en aardkundige waarden

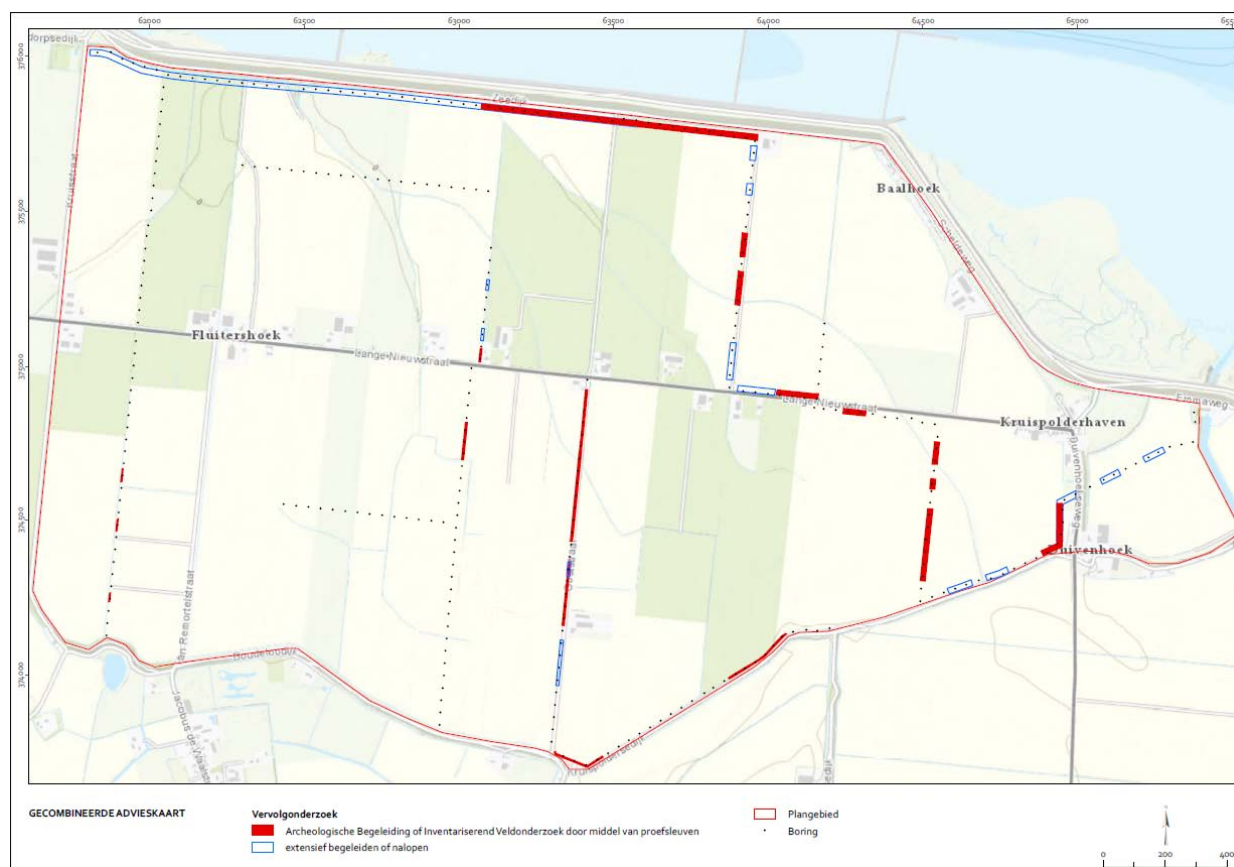
Archeologische waarden

Het projectgebied valt voor archeologie binnen het facetbestemmingsplan Archeologie en Aardkunde (2017), en is grotendeels gelegen binnen een zone met een dubbelbestemming Waarde-Archeologie 3. Dit betekent dat vergunningplicht bestaat voor archeologie voor werkzaamheden die dieper reiken van 0,40 m beneden maaiveld en een oppervlakte groter dan 1000 m². Afwijken van vergunningplicht kan, indien de gemeente Hulst op basis van een advies van een archeologisch deskundige zou besluiten dat de uitvoering van een archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. De totale oppervlakte van de ontgravingen is aan het maaiveld ongeveer 138.300 m² en op de maximale ontgravingsdiepte ongeveer 45.560 m².

Artefact! adviseert om de werkzaamheden onder (deels intensieve en deels extensieve) Archeologische Begeleiding uit te voeren in die delen waarvoor een (middel)hoge archeologische verwachting geldt en die door de geplande aanleg van de watergangen zal worden verstoord. Alle zones waar enige vorm van vervolgonderzoek wordt geadviseerd zijn weergegeven in figuur 5.1.

Graafwerkzaamheden in gebieden met een middelhoge of hoge verwachting dienen intensief begeleid te worden en in de gebieden met een lage tot middelhoge verwachting extensief. Indien bij de archeologische begeleiding (behoudenswaardige) vindplaatsen worden aangetroffen dan kunnen deze binnen de contouren van de watergang worden opgegraven.

Tussen de kernen Kruispolderhaven en Duivenhoek snijdt de nieuwe watergang een oude dijk met een hoge archeologische verwachtingswaarde. In deze dijk wordt een duiker aangelegd. De duiker wordt met een open ontgraving aangelegd onder Archeologische Begeleiding.



Figuur 5.1: Gecombineerde advieskaart archeologisch vervolgonderzoek onder Archeologische Begeleiding of proefsleuvenonderzoek

Het is niet uit te sluiten dat voor die delen waar geen vervolgonderzoek is aanbevolen desondanks toch relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Dergelijke vondsten dienen conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld te worden. In de gemeente Hulst worden vondsten gemeld bij de gemeente Hulst. De gemeente voorziet hierin door het Plan van Aanpak Realisatievondsten. Waterschap Scheldestromen heeft voor toevalsvondsten een regeling opgenomen die daarbij aansluit.

Aardkundige waarden

De uitlaatconstructie van gemaal Paal ligt in het aardkundig waardevol gebied slik/plaat schor en veen-/kleibanken. In dit aardkundig waardevol gebied vindt in beperkte mate een permanente ingreep plaats. Het gaat om maximaal 80 m² (0,00035% van het totale areaal). Na realisatie van het gemaal wordt de tijdelijke werkstrook weer in gebruik genomen als schor. Effecten zijn zeer beperkt van aard. Wel zijn ook de kreekrestanten als aardkundig waardevol. Deze kreekrestanten worden als gevolg van de ingreep gedempt. Dit betreft een negatief effect op aardkundige waarden.

Effecten meekoppelkansen

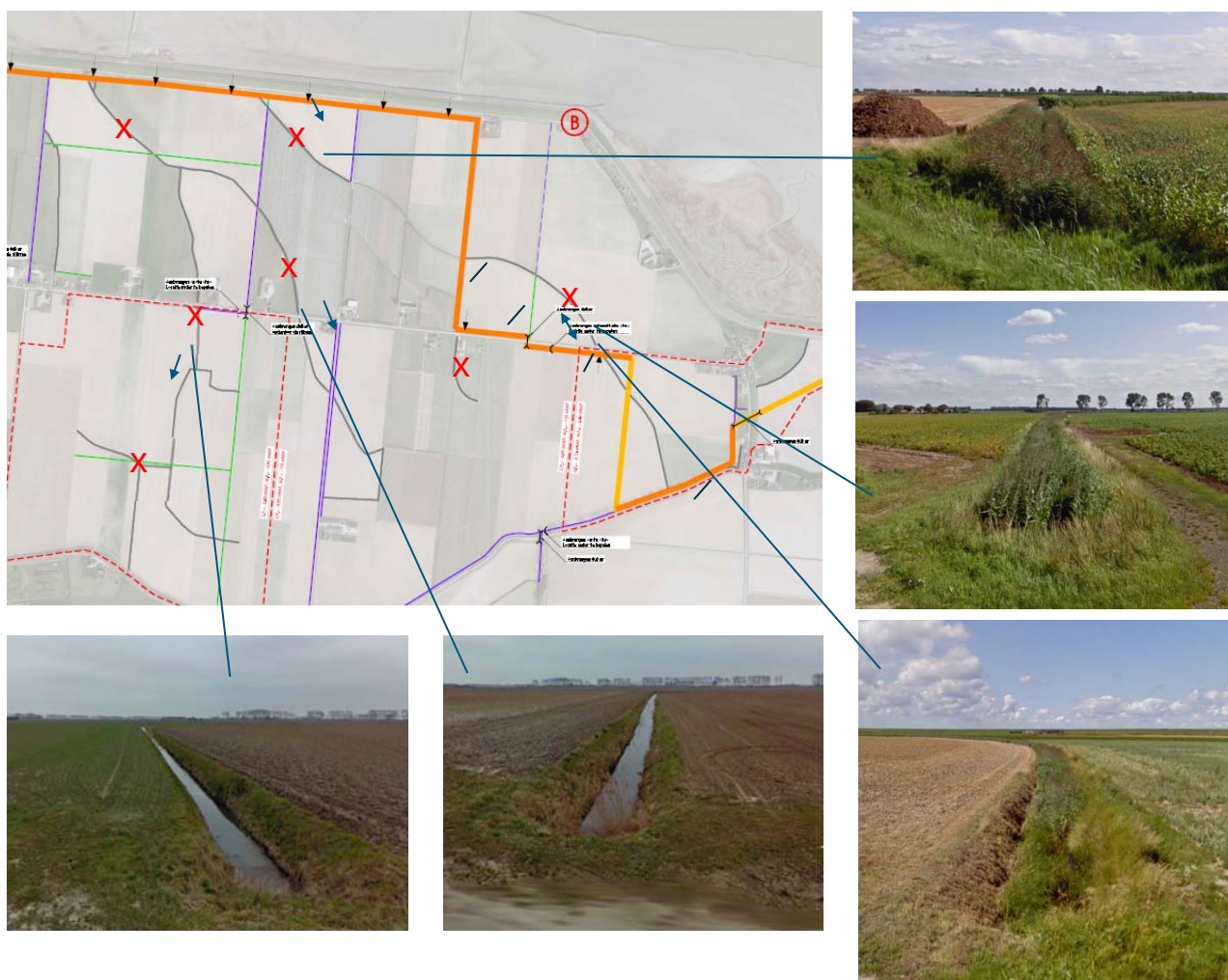
Voor de realisatie van de dijkovergang voor fietsers bij Baalhoek en de aanleg van rondje Paal vinden geen graafwerkzaamheden plaats, waardoor geen archeologische waarden worden verstoord.

5.3 Landschap en cultuurhistorie

Kreekrestanten

Met het oog op een landbouwkundige structuurverbetering zal het kreekstelsel worden vervangen door een geometrisch stelsel van nieuwe watergangen. Hierdoor wordt een groot deel van de bestaande kreekrestanten gedempt. De krekken zijn cultuurhistorisch waardevolle structuren in het gebied en typerend voor het ontstaan en de vorming van Zeeuws-Vlaanderen. De krekken hebben in de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Zeeland een waardering gekregen van 'redelijk hoog' en geen beschermde status gekregen. Ook worden deze waarden niet in het bestemmingsplan beschermd.

In figuur 5.2 is zichtbaar gemaakt welk deel van de kreekrestanten worden gedempt. Alleen de middelste kreek wordt in zijn geheel gedempt. De kreek die meer oostelijk aantakt op de Westerschelde wordt deels gedempt (het middelste deel blijft behouden), de meest westelijk gelegen kreek niet. Het gaat om lokale ingrepen. De kreekrestanten verkeren al ruim 100 jaar niet meer in oorspronkelijke staat. Ze zijn sterk versmald en ogen momenteel als sloten die deels begroeid zijn met riet. Dit is ook zichtbaar in de foto's van figuur 5.2. Daarmee zijn de krekken niet goed meer herkenbaar in het landschap. Alles overziend wordt de demping van de kreekrestanten ter verbetering van de waterhuishouding en landbouwkundige structuur acceptabel geacht.



Figuur 5.2: Ligging kreekrestanten cultuurhistorische waardenkaart. Een rood kruis geeft weer welk deel gedempt wordt (grijze lijnen). De pijlen geven aan in welke richting de foto's zijn genomen.

Dijkbeplanting

De dijken en de dijkbeplanting grenzend aan de Westerschelde en de Kruispolder zijn waardevolle landschappelijke structuren in het gebied. Deze landschappelijke structuren worden door de voorgenomen activiteit niet aangetast, want er vindt geen verhoging of aanpassing plaats van de ligging van de dijk. Ook de dijkbeplanting wordt niet aangetast.

Restanten coupure

Ter hoogte van de Kruispolderhaven (tussen de Kruispolder en de Kleine Molenpolder) bevinden zich nog de restanten van een coupure. Alleen de zuidelijke pilaster bestaat nog, waarin zich dubbele sponningen bevinden. De coupure werd afgesloten met een stalen deur, die nog aanwezig is. Er vinden geen ingrepen plaats ter hoogte van de restanten van de coupure. Effecten hierop zijn derhalve uitgesloten.

Overige effecten

Aangezien het pompgebouw aan de rand van de polder wordt gerealiseerd is ook de impact op de openheid van het gebied beperkt. Wel vindt een zeer beperkte ingreep plaats in het Schor van Baalhoek. Dit effect is echter grotendeels tijdelijk van aard en beperkt van omvang.

Effecten meekoppelkansen

Voor de realisatie van de dijkovergang voor fietsers bij Baalhoek en rondje Paal worden geen waarden verstoord. Door de realisatie van het wandelpad langs de kreek wordt de landschappelijke beleving van de kreek versterkt.

5.4 Bodemkwaliteit

Volgens de Bodemkwaliteitskaart Zeeland is de landbouwgrond binnen de Kruispolder voor het grootste deel van zowel de bovengrond (0 tot 50cm -mv) als de ondergrond (dieper dan 50cm -mv) geclassificeerd als "achtergrondwaarde". De landbouwgrond is niet onderzocht, omdat de grond binnen de BKK kan worden vervoerd en verwerkt zolang maar geen vervuilde grond wordt verwerkt op percelen met achtergrondwaarde. Uitzonderingen hierop zijn voormalige boomgaarden, erven van woningen/boerderijen, sloten en wegbermen. Deze onderdelen worden indien noodzakelijk nadat de plannen exact bekend zijn nader onderzocht op de milieukwaliteit en Arboveiligheid.

De boomgaardpercelen zijn een bijzonder categorie en zijn weergegeven op de boomgaardenkaart van de gemeente Hulst. De bovengrond die tijdens graafwerkzaamheden op deze percelen vrijkomt is meestal vervuild met bestrijdingsmiddelen. Om die reden wordt deze bovengrond alleen verwerkt op een andere boomgaard zodat de vervuilingsgraad van deze percelen gelijk blijft en vervuiling zich niet kan verspreiden naar percelen met achtergrondwaarde.

In het projectgebied zijn geen saneringslocaties bekend. Indien graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden dient rekening gehouden te worden met de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Hulst (Rb 2010/28, 20 juni 2010). Hierin is de algemene bodemkwaliteit vastgelegd en zijn met de bijbehorende Nota bodembeheer regels gesteld aan grondverzet. Als gevolg van eventuele benodigde saneringen treedt verbetering op van de bodemkwaliteit.

5.5 Oppervlaktewater- en grondwater

Waterkwantiteit

De aanleiding voor uitbereiding van gemaal Paal is het verbeteren van het waterbeheer in deelgebied Campen [Hydrologisch onderzoeksrapport Campen, 2016]. Door de uitbreiding van gemaal Paal ontstaat een sterke verbetering van het watersysteem van deelgebied Campen in extreme weersomstandigheden (NBW-opgave). Door de maatregelen in het watersysteem wordt bovendien de wateropgave (GGOR-knelpunt) in Kruispolder in normale omstandigheden opgelost.

Na het uitvoeren van de voorgestelde maatregelen (waaronder de uitbereiding van gemaal Paal) zijn de situaties met een te kleine drooglegging ('te nat') en de situaties met een te grote drooglegging ('te droog') in beeld gebracht. De berekende percentages per (deel)peilgebied (die onderdeel uitmaken van de Kruispolder) geven een indicatie in hoeverre de knelpunten zijn opgelost (zie tabel 5.1). Minder dan 10% te nat is optimaal. Meer dan 25% te droog in de zomer is een indicator dat de peilen mogelijk te laag zijn.

Tabel 5.1: Toetsing peilbeheer normale omstandigheden na realisatie maatregelen (peilgebieden zoals aanwezig in Kruispolder)

Voorstel peilgebied	% te nat in zomer	% te droog in zomer	% te nat in winter (gemiddeld)	% te nat in winter (afvoer)
GJP903_2	19%	9%	13%	14%
GJP1052	12%	3%	9%	10%
GJP1053	12%	2%	4%	6%

Als gevolg van de maatregelen zijn de percentages te nat en te droog kleiner. Nog niet ieder peilgebied heeft daarmee een oppervlakte die minder dan 10% te nat is. In de afvoer wintersituatie is na de uitvoering van maatregelen het aantal peilgebieden met meer dan 15% te nat van 10 in de huidige situatie teruggebracht naar 4. In de zomer is het aantal peilgebieden met meer dan 15% te nat afgenomen van 12 tot 8. Tevens is het aantal peilgebieden met een te hoog percentage te droog afgenomen van 6 naar 5 [Hydrologisch onderzoeksrapport Campen, 2016 (incl. oplegnotitie)].

Waterkwaliteit

In periode van hevige neerslag gaat het water niet via Natura 2000-gebied De Vogel naar gemaal Campen, maar naar gemaal Paal. De waterkwaliteit neemt in een situatie van hevige neerslag af doordat riolen overstorten waardoor er meer effluent van de RWZI Kloosterzande in het oppervlaktewater komt. Het effluent bevat behalve nutriënten N en P, ook zware metalen, bestrijdingsmiddelen (of residuen daarvan) en geneesmiddelen. Op dat vlak zal de waterkwaliteit van het KRW-waterlichaam Campen, inclusief De Vogel, verbeteren. In de voorgenomen situatie wordt het water met effluent bij hevige neerslag afgevoerd naar de Westerschelde. De Westerschelde is ook aangewezen als KRW-waterlichaam. De belasting van het effluent op de Westerschelde is incidenteel en de omvang is gering ten opzichte van het waterlichaam.

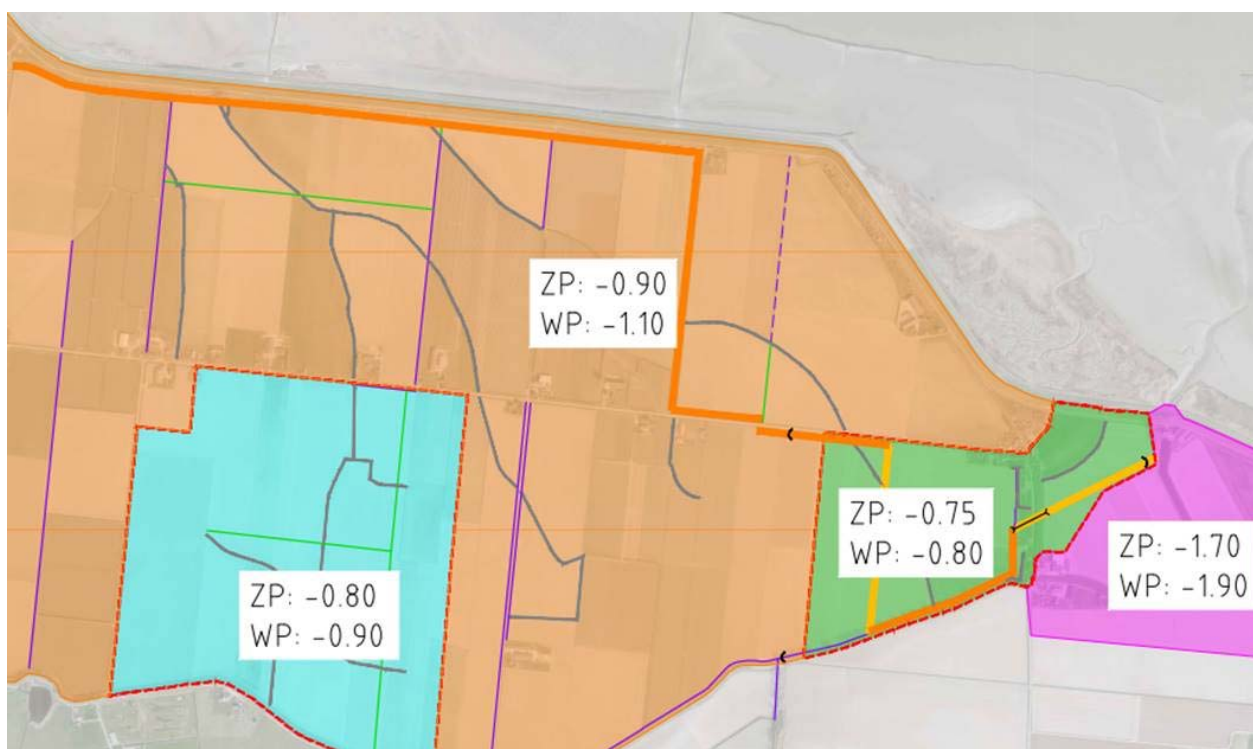
De pompen bij gemaal Paal worden vispasseerbaar gemaakt. De stuw bij Dreefkens wordt ook vispasseerbaar gemaakt zodat er een groot afvoergebied ontstaat met een verbinding naar Westerschelde (in en uit), waardoor zich een goede visstand kan ontwikkelen (=KRW).

Droogte en verzilting

Bij een hevige zomerbui wordt het water iets sneller afgevoerd, als gevolg van de herinrichting en aanpassen waterlopen. De drainage bepaalt in grote mate wat er met het water gebeurt. Als de drainage vernieuwd wordt en op een vergelijkbare wijze wordt aangelegd dan zal het water snel uit de wortelzone worden afgevoerd naar de waterlopen. Door de aangepaste waterlopen is er minder opstuwing, zodat de

waterstanden minder stijgen en het water sneller het gebied uit is. Het grondwater zakt na een hevige bui snel uit tot de drainagebuizen, het merendeel van het water stroomt af naar de waterlopen. Daarna wordt het uitzakken wat vertraagd doordat de waterstanden in de waterlopen hoger zijn. Met het herdraineren kan het risico op verdroging aanzienlijk verminderen. Door intensiever te draineren, kunnen de drains hoger worden gelegd. De kans op overlast blijft gelijk, maar het risico op verdroging neemt af. Onderzocht wordt of er met peilgestuurde drainage nog extra winst kan worden geboekt.

In het oorspronkelijke plan was het voorstel om het zomerpeil met 30cm te verlagen. Met de herinrichting van de polder worden diverse kreekrestanten gedempt. De meeste lage delen bevinden zich langs deze kreekrestanten. Door het ophogen van deze lage delen verdwijnt ook de noodzaak om het zomerpeil te verlagen. Op verzoek van de streek wordt het peil daarom verlaagd tot 10cm. Dit is gunstig voor droge perioden. Ook worden twee nieuwe peilgebieden opgenomen in het peilbesluit. De winterpeilen worden in deze gebieden met 20cm verhoogd en de zomerpeilen blijven gelijk aan de oude situatie of worden 5cm verhoogd. In deze gebieden wordt dus meer water vastgehouden. Ook in natuurgebied De Puttinge wordt er meer water vastgehouden.



Figuur 5.3 Kaart met peilgebieden [Waterschap Scheldestromen, 2020]

Waterkering

De nieuwe watergang ligt op voldoende afstand van de primaire kering waardoor er geen negatief effect is op de binnenwaartse macrostabiliteit. Er wordt nog onderzoek gedaan naar piping. Als het nodig is worden daarvoor anti-piping maatregelen getroffen.

De leidingen van het gemaal door de waterkering worden zo aangelegd dat er geen verzwakking van de dijk optreedt.

Effecten meekoppelkansen

De dijkovergang voor fietsers het wandelpad over de dijk voor het ommetje Paal hebben geen effect op de stabiliteit van de waterkering of het grond- en oppervlaktewater.

5.6 Wonen, werken en recreëren

Gedurende de aanlegwerkzaamheden zal sprake zijn van enige hinder waarbij de normen voor geluidshinder en luchtkwaliteit niet worden overschreden. Het materiaal en materieel wordt aangevoerd via de dichtstbijzijnde N-weg, in dit geval de N689/Rijksweg 60. De werkzaamheden worden overdag uitgevoerd waardoor lichthinder is uitgesloten.

Met de herverkaveling verbetert de landbouwkundige structuur. Bovendien verbetert de drooglegging in Kruispolder door het aanpassen van het watersysteem met positieve effecten voor de landbouw. Er worden geen effecten verwacht op de woonfunctie in het gebied na realisatie. Er zal geen toename van verkeer plaatsvinden als gevolg van het nieuwe gemaal en/of de veranderingen in het landschap om de doorstroom van water te bevorderen.

Effecten meekoppelkansen

Met de realisatie van de dijkovergang voor fietsers bij Baakhoek wordt een hindernis in de fietsroute langs de Westerschelde kust opgeheven. Dit versterkt de recreatieve waarde van dit regionale fietspad.

Met de realisatie van het ommetje Paal wordt voldaan aan de behoefte van bezoekers en bewoners in een wandelroute die deels buitendijks en deels binnendijks loopt. Paal is een belangrijk punt in de plannen van Versterk de Schelde kust en Grenspark Groot Saeftinghe o.a. door de jachthaven en de aanwezige voorzieningen (zoals Paviljoen 't Schor) en met het ommetje Paal wordt de recreatieve functie versterkt.

6 Beschikbaarheid van gronden en schaderegeling

6.1 Aankoop en (tijdelijk) gebruik gronden

Om de voorgenomen uitbreiding van gemaal Paal en wijziging van watergangen in de Kruispolder uit te kunnen voeren is ruimte en dus grondoppervlak nodig. Het Waterschap wil gronden die *blijvend* nodig zijn voor het zorgvuldig afvoeren en keren van water én belangrijk zijn voor het uitoefenen van een doelmatig beheer en onderhoud, in eigendom hebben of verkrijgen. Voor de voorgenomen maatregelen dient er derhalve grond aangekocht te worden van particulieren. Op de kaart in bijlage 4 zijn de te verwerven percelen opgenomen. Grofweg komt dit neer op de aankoop van alle nieuw te graven en de te verruimen waterlopen en de verkoop van alle oude waterlopen (kreekrestanten). Daarnaast is ook aankoop voorzien ter plaatse van de aanvoerwatergang richting het gemaal Paal.

Eveneens is er mogelijk *tijdelijk* grond nodig van derden als werkstrook. Deze zogenaamde werkstroken worden tijdelijk in gebruik genomen en gaan na het betalen van een huurvergoeding en de realisatie van het werk terug in gebruik naar de eigenaar.

Het Waterschap Scheldestromen streeft ernaar voor het tijdelijk gebruik van grond gebruiksregelingen af te sluiten met de betreffende rechthebbenden. Indien er geen minnelijke overeenstemming bereikt wordt over een gebruiksregeling dan zal het Waterschap het instrument van de gedoogplicht op basis van artikel 5.24 Waterwet inzetten. Een grondeigenaar dient hiermee de werkzaamheden van het Waterschap te gedogen.

6.2 Financieel nadeel en schade

Financieel nadeel

Als gevolg van dit ontwerp-projectplan Waterwet wordt geen financiële schade voorzien voor belanghebbenden die de uitvoer van dit project in de weg staat. Indien een belanghebbende ten gevolge van dit besluit toch schade lijdt of zal lijden, die redelijkerwijs niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en ten aanzien waarvan de vergoeding niet of niet voldoende anderszins is verzekerd, kan op grond van artikel 7.14 van de Waterwet een verzoek om schadevergoeding worden ingediend. Op dit verzoek is de procedure in de Verordening nadeelcompensatie waterschap Scheldestromen van toepassing.

Schade

Het waterschap streeft er naar uitvoeringsschade zoveel mogelijk te beperken. Helaas is dat niet altijd mogelijk. Het is niet uit te sluiten dat de daadwerkelijke uitvoering van het project leidt tot schade. In het contract wordt de aannemer gestimuleerd om schade tijdens de uitvoering zo veel mogelijk te beperken.

7 Procedures

7.1 Besluit milieueffectrapportage

De activiteiten waarvoor het projectplan is opgesteld, betreffen de aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken. Deze activiteiten vallen onder onderdeel D 3.2 van het Besluit milieueffectrapportage. Kolom 4 van deze categorie geeft aan dat dergelijke activiteiten waarvoor Gedeputeerde Staten een goedkeuringsbesluit neemt¹, m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Dit betekent dat deze activiteiten moeten worden beoordeeld op mogelijke nadelige gevolgen voor het milieu.

Aan de hand van de opgestelde m.e.r.-beoordeling heeft het bevoegd gezag (Gedeputeerde Staten van Zeeland) besloten dat er geen milieueffectrapport (MER) moet worden opgesteld voordat het projectplan op grond van de Waterwet kan worden goedgekeurd.

Een m.e.r.-beoordelingsbesluit is een zogenaamd voorbereidingsbesluit. Dit betekent dat op grond van artikel 6.3 van de Algemene wet bestuursrecht alleen belanghebbenden die door het m.e.r.-beoordelingsbesluit rechtstreeks in hun belang worden getroffen bezwaar kunnen maken.

7.2 Waterwet

Op grond van artikel 5.4 van de Waterwet dient voor de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder een projectplan te worden opgesteld. Wanneer er sprake is van de aanleg, verlegging of versterking van primaire waterkeringen moet hiervoor de projectprocedure van artikel 5.5 van de Waterwet worden gevolgd. Voor het ontwerpprojectplan 'Herinrichting Kruispolder en uitbreiding gemaal Paal' moet daarom op grond van het bovenstaande de projectprocedure worden gevolgd. De procedure m.e.r.-beoordeling en de projectprocedure op grond van de Waterwet bepalen in grote lijnen het planproces.

Voorliggend ontwerp-projectplan is door het dagelijks bestuur van Waterschap Scheldestromen vastgesteld. Voor duidelijkheid naar de burger toe is besloten om zowel het ontwerp-projectplan, inclusief de m.e.r.-aankomstnotitie en het m.e.r.-beoordelingsbesluit, gezamenlijk ter inzage te leggen.

Het ontwerp-projectplan is middels een publicatie door het dagelijks bestuur van Waterschap Scheldestromen bekendgemaakt. Een ieder kan zienswijzen indienen gedurende een termijn van zes weken op het ontwerp-projectplan bij het waterschap. De zienswijzen worden verzameld en afgestemd met de betrokken overheden. De beantwoording van de ingediende zienswijzen op het ontwerp-projectplan zal worden vastgelegd in een Nota van Zienswijzen.

Aansluitend zal het Algemeen Bestuur van Waterschap Scheldestromen, mede op basis van de Nota van Zienswijzen, binnen twaalf weken het projectplan definitief vaststellen en wordt het projectplan ter goedkeuring bij Gedeputeerde Staten van Zeeland ingediend. Gedeputeerde Staten nemen binnen maximaal 13 weken na indiening van het projectplan een goedkeuringsbesluit.

¹ Het gaat hier om de goedkeuring van Gedeputeerde Staten van het projectplan zoals bedoeld in artikel 5.7, eerste lid van de Waterwet.

De Gedeputeerde Staten van Zeeland maken tenslotte door middel van een publicatie het goedkeuringsbesluit en het definitief projectplan algemeen bekend en legt de stukken ter inzage gedurende een termijn van zes weken. In de publicatie wordt vermeld dat binnen bedoelde termijn beroep kan worden ingesteld tegen het goedkeuringsbesluit voor het projectplan en het projectplan. Het beroepschrift moet worden ingediend bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Beroep staat uitsluitend open voor degenen die tevens een zienswijze hebben ingediend of voor degene die niet verweten kan worden dat zij geen zienswijze hebben ingediend. Op het besluit is afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing (zie hieronder).

7.3 Crisis- en herstelwet

Op grond van bijlage 1, artikel 7.3 van de Crisis- en herstelwet vallen projecten waarvoor een projectplan Waterwet opgesteld wordt (conform artikel 5.4 Waterwet) onder de Crisis- en herstelwet. Deze wet versnelt de procedures, maar handhaaft de noodzakelijke waarborgen voor zorgvuldige besluitvorming.

Gevolgen zijn onder meer:

- Lagere overheden kunnen niet procederen tegen besluiten genomen onder de Crisis- en herstelwet.
- Snellere procedure: indien beroep wordt ingesteld moet de rechtbank binnen een half jaar een uitspraak doen.
- Passeren van gebreken.
- Geen mogelijkheid tot het indienen van een pro-forma beroepschrift.

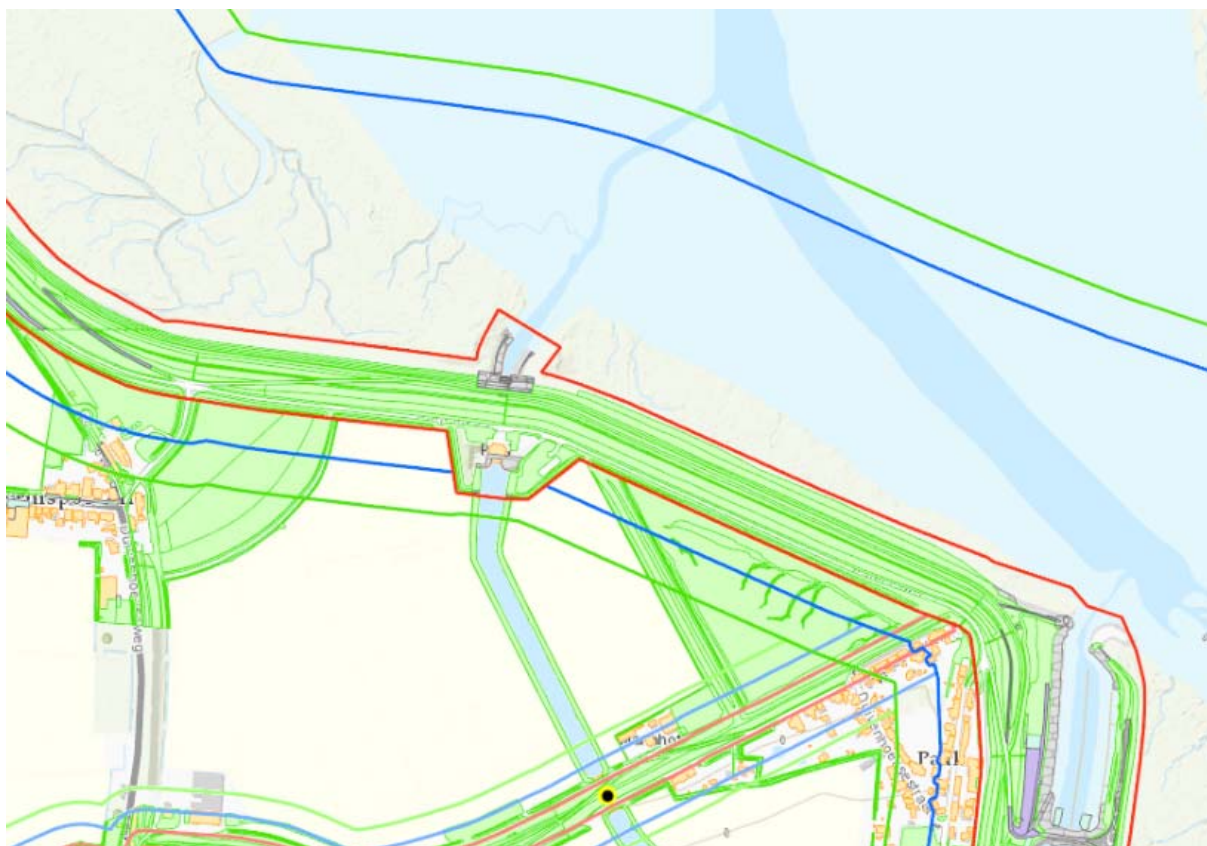
7.4 Noodzakelijke vergunningen

In het kader van dit projectplan is een vergunningeninventarisatie gemaakt. In de onderstaande tabel 7.1 zijn de benodigde vergunningen samengevat weergegeven. Uit de inventarisatie blijkt dat een herziening van het bestemmingsplan en een omgevingsvergunning (onderdeel bouw) nodig is voor de definitieve situatie.

Tabel 7.1: Vergunningenoverzicht

Bevoegd gezag	Vergunning/ontheffing/melding	Activiteit
Provincie Zeeland	M.e.r.-beoordeling	Opstellen projectplan Waterwet
	Ontheffing soortbescherming	Verstoren beschermde flora en fauna
Gemeente Hulst	Bestemmingsplan	Dempen sloten en graven nieuwe primaire watergang
	Omgevingsvergunning bouwen	Uitbreiding gemaal Paal
	Omgevingsvergunning kappen	Kap bomen
	Melding Activiteitenbesluit	Aanleggen werkterrein
	WION melding	Graafwerkzaamheden kabels en leidingen
	Melding Besluit Bodemkwaliteit (BBK)	Hergebruik/toepassing van bouwstoffen, grond en baggerspecie binnendijs.
Rijkswaterstaat	Wbr vergunning	Werkzaamheden binnen beheerzone van RWS (vergroten uitwateringsgeul in de Westerschelde)
	Melding besluit Lozingen buiten inrichtingen	Alle mogelijke werkzaamheden buitendijs waarbij lozingen zoals vertroebeling kunnen plaatsvinden.
	Melding Besluit Bodemkwaliteit (BBK)	Hergebruik/toepassing van bouwstoffen, grond en baggerspecie buitendijs. (tot 50 m3 kan volstaan met een melding onder de waterwet)

Bevoegd gezag	Vergunning/ontheffing/melding	Activiteit
Regionale uitvoeringsdienst Zeeland	BUS melding	Bij toepassing van verontreinigde grond
Waterschap	Melding Lozingen besluit buiten inrichtingen	Alle mogelijke werkzaamheden binnendijs waarbij lozingen zoals vertroebeling kunnen plaatsvinden.
Kadaster	Melding Grondroerdersregeling	Graafwerkzaamheden in relatie tot K&L.



Figuur 7.1: Zones primaire waterkering. Rood = waterstaatswerk, Blauw = beschermingszone A, Groen = beschermingszone B.

8 Samenwerking en zienswijze indienen

8.1 Betrokken partijen

Een project als de herinrichting van een polder of uitbreiding van een gemaal raakt belangen van bewoners en andere partijen. De omgeving wordt betrokken bij de planvorming en tijdens de uitvoering. Er wordt overlegd met overheden, bedrijven en inwoners en hun gebiedskennis wordt gebruikt bij het opstellen van de plannen en de realisatie.

Waterschap Scheldestromen, Provincie Zeeland, Gemeente Hulst, perceeleigenaren en bewoners zijn betrokken bij dit project, evenals de betrokken kabel- en leidingbeheerders. In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de belangrijkste stakeholders en hun belangen in het project.

Tabel 8.1: Stakeholders

Stakeholder	Belang
Waterschap Scheldestromen	- Initiatiefnemer voor de realisatie van de uitbreiding van het gemaal Paal en de herinrichting van de Kruispolder - Verantwoordelijk voor het vaststellen van de projectplannen in het kader van de Waterwet. Beheerder waterlopen, waterkeringen, gemaal en wegen (buitengebied)
Provincie Zeeland	- Verantwoordelijk voor het goedkeuren van het projectplan Waterwet. - Coördinerend bevoegd gezag voor de projectprocedure Waterwet. Bevoegd gezag voor het m.e.r.-beoordelingsbesluit en ontheffing i.h.k.v. de Wet Natuurbescherming.
Gemeente Hulst	- Bevoegd gezag voor het vaststellen van het Bestemmingsplan en het verlenen van de Omgevingsvergunning. - Gesprekspartner bij de afstemming over ruimtelijke aanpassingen. Beheerder wegen (binnen bebouwde kom)
Rijkswaterstaat	- Beheerder Westerschelde Bevoegd gezag ten aanzien van de WBR- vergunning
Nutsbedrijven	Eigenaar van de kabels en/of leidingen
Grondeigenaren- en gebruikers	Betrokken bij kavelruil
Staatsbosbeheer	Eigendommen in de Kruispolder
Het Zeeuwse Landschap	Belangen natuur en cultuurhistorie
De Steltkluut	Belangen natuur
Oudheidkundige kring	Belangen cultuurhistorie
Omwonenden en bedrijven	- Eigenaar woningen in de Kruispolder Gebruikers van het plangebied als ontsluitingsweg

8.2 Zienswijze indienen

Naar aanleiding van dit ontwerp-projectplan “Herinrichting Kruispolder en uitbreiding gemaal Paal” kunt u uw zienswijze indienen op het volgende adres:

*Waterschap Scheldestromen
Postbus 1000
4330 ZW Middelburg*

Graag als onderwerp vermelden “zienswijze projectplan Kruispolder”. Meer informatie over het project is te vinden op de website van het waterschap:

www.scheldestromen.nl

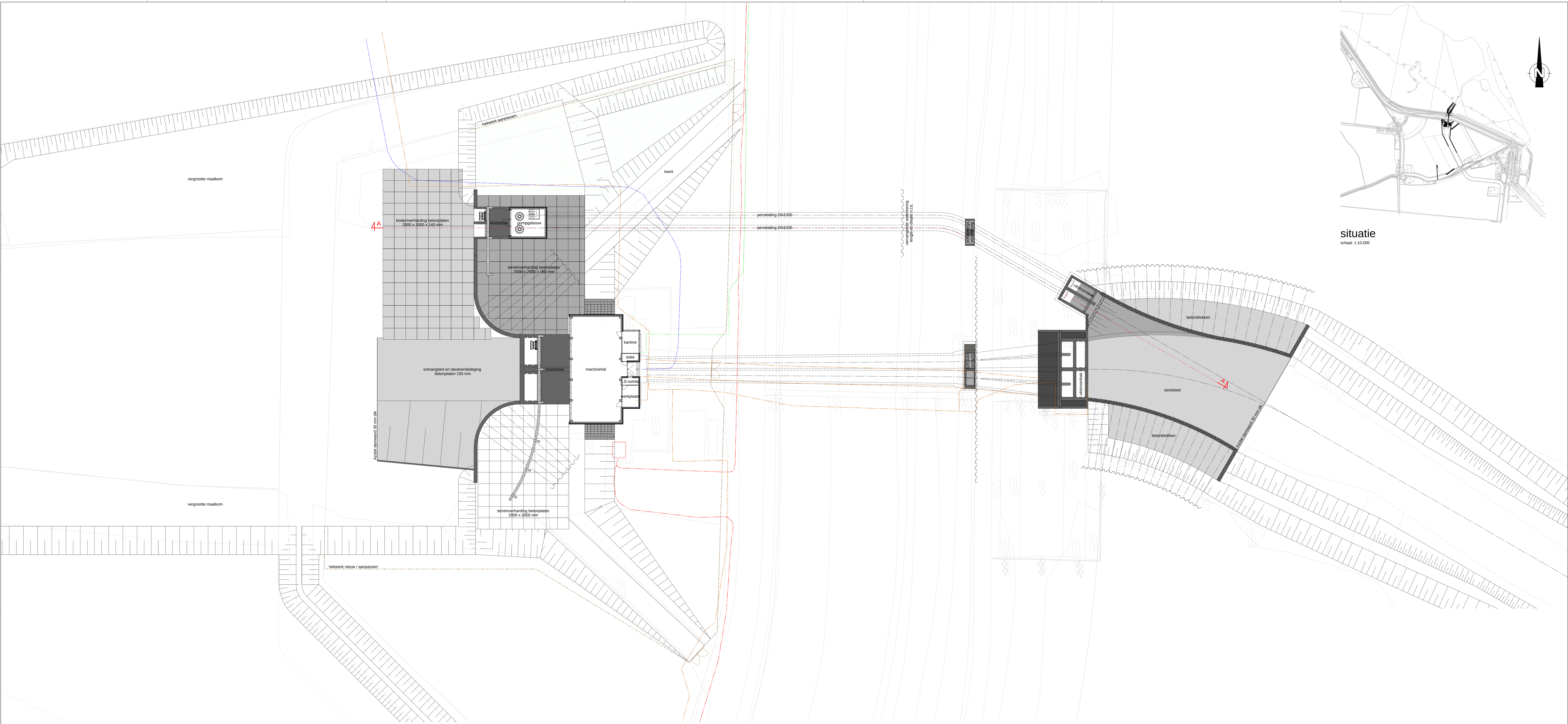
9 Referentielijst

- Adviesbureau Wieland, 12 maart 2020. Quickscan natuurwetgeving (beschermde soorten) project herinrichting Kruispolder.
- Adviesbureau Wieland, 15 maart 2020. Quickscan natuurwetgeving (beschermde soorten) project aanpassen gemaal Paal.
- Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed! 16 juli 2020. Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen, Kloosterzande Kruispolder, gemeente Hulst, rapport 556.
- Edufact Advies in Erfgoed, 6 juni 2018. Herinrichting Kruispolder, aangepaste quickscan archeologie en cultuurhistorie. Kenmerk 18U.041.
- Edufact Advies in Erfgoed, 30 juni 2020. Quick-scan archeologie KRW Graauwse kreek. Kenmerk 20U.024.
- IDDS Archeologie, september 2018. Archeologisch bureauonderzoek Herinrichting Kruispolder (PRJ168), gemeente Hulst, rapport 2150.
- Marmos Bodemmanagement, 2015. Bodemkwaliteitskaart gemeente Hulst.
- RHDHV, februari 2018. Variantenstudie fase 1 nieuw gemaal Kruispolder, referentie T&PBF7036R001F0.4.
- RHDHV, augustus 2018. Notitie haalbaarheid voorkeursvariant gemaal Kruispolder, referentie BF7036WATNT1807261504.
- Waterschap Scheldestromen, september 2016. Hydrologisch onderzoeksrapport Campen, registratienummer 2016031239.

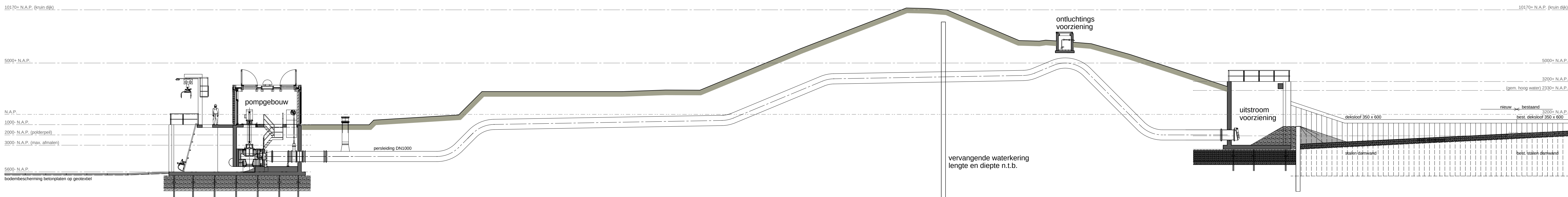
Bijlage 1

Ontwerptekeningen gemaal Paal





situatie
schaal: 1:10.000



doorsnede
schaal: 1:200

plattegrond
schaal: 1:200

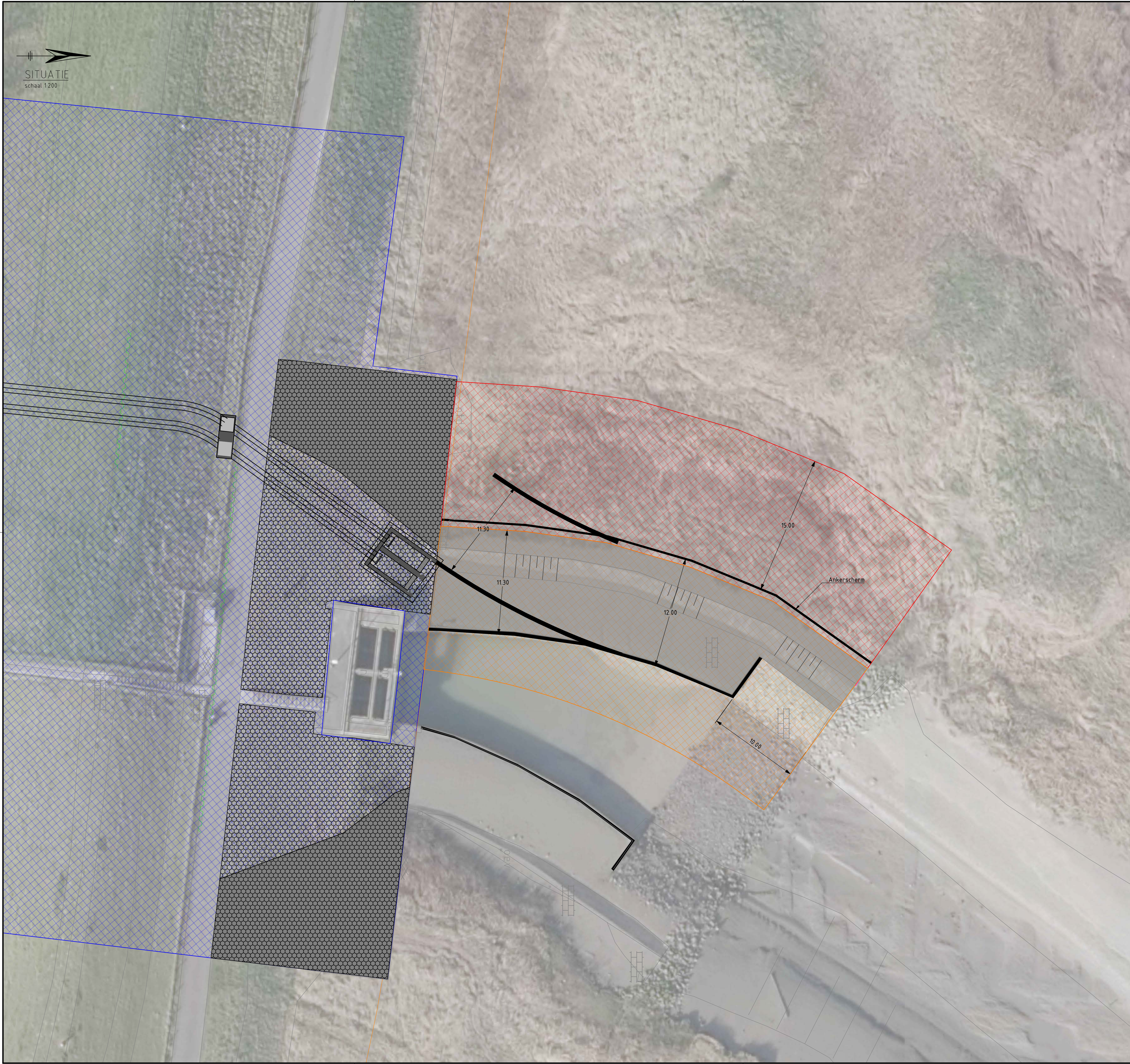
Legenda

- helwerk
- laagspanning
- hoogspanning
- telecom
- waterleiding

MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

Waterschap Scheldestromen					
Kruispolder 1, 4337 PA Middelburg, Postbus 1000 4340 ZW Middelburg, Tel: 0466 2401000 Email: info@scheldestromen.nl					
Ontwerp:					
Gemaal Paal					
Ontwerp begrotingsplan					
Nieuwe situatie, uitbreiding gemaal t.b.v. herinrichting Kruispolder					
Consumenten:					
Verhoof 16	paal	afst	datum	aantal bladen: 2	projectnaam: Ontwerp begrotingsplan
getekend	J. H.	Mburg	14-12-2018	blad 2	formaat: A0
gezien				tek.n: ?????-02	bestaande: PRJ1168C
gecontroleerd					status: Concept





	TOPOGRAFIE
	PERCEELGRENS
	WERKTERREIN WATERKERING
	WERKTERREIN VOORLAND, CA. 850 m2
	WERKTERREIN HUIDIGE CONSTRUCTIE, CA. 800 m2
	HARINGBLOKKEN
	HARINGBLOKKEN AFGEDEKT MET LAAG GROND
	BETONBLOKKEN

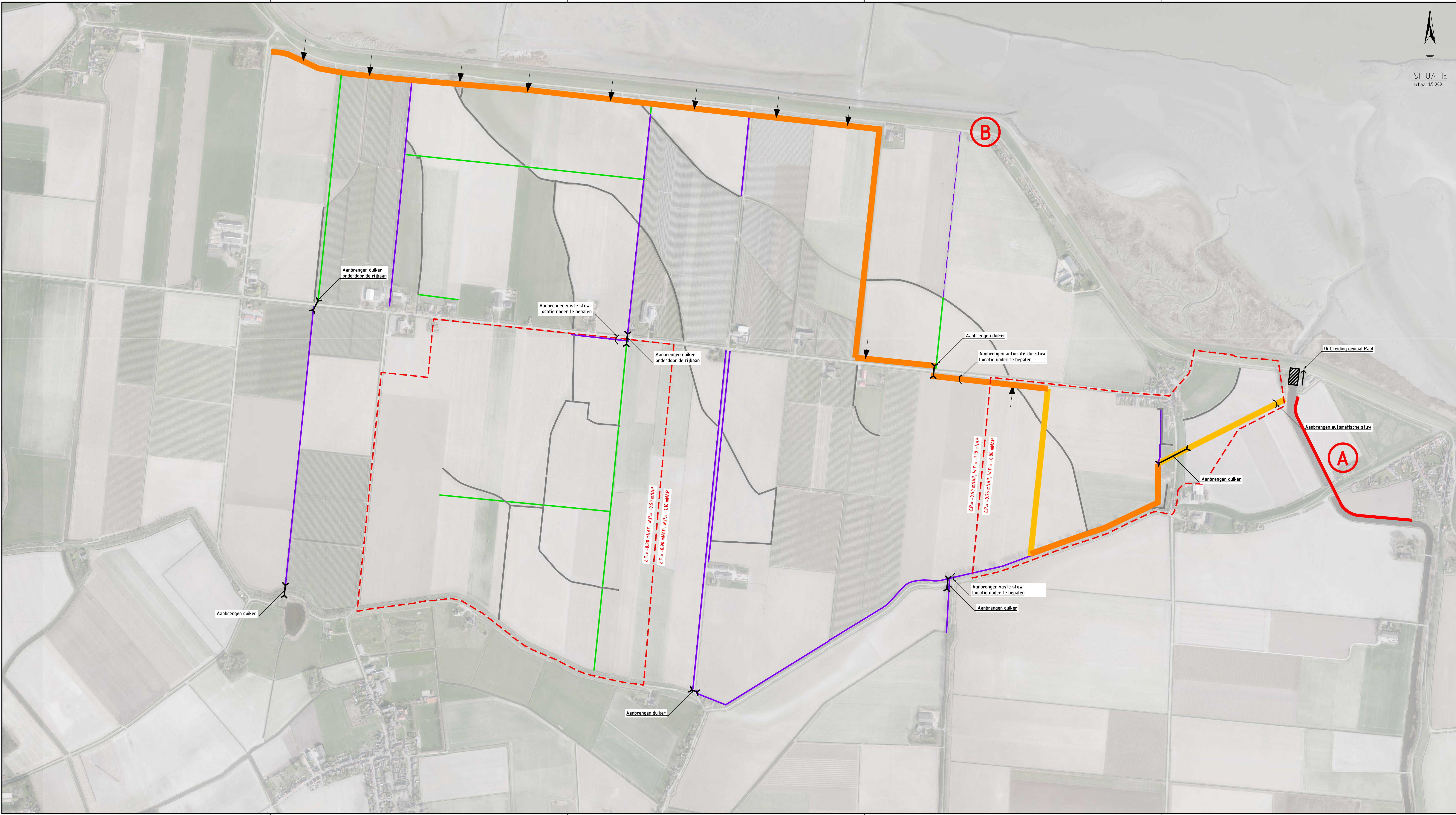
[illegible]

Waterschap Scheldestromen anaalweg 1, 4337 PA Middelburg, Postbus 1000 4330 ZW Middelburg. Tel: (088) 2461000 Mail: info@scheldestromen.nl derwerp:					 Waterschap Scheldestromen
Herinrichting Kruispolder					
omschrijving: Principe ontwerp gemeaal Ruimtegebruik tijdens uitvoering					
hoort bij:			corsanummer:		
	paraaf	afd.	datum	aantal bladen:	projectfase: 3. Ontwerpfase
tekening	WJ	IB	25-02-2020	blad:	schaal: 1: 25.000 / 200
teken		IB	25-02-2020	tek.nr.	besteknr.
controleerd		IB	25-02-2020		status: IN BEWERKING

Bijlage 2

Ontwerptekeningen herinrichting Kruispolder





VERKLARING

- NIEUWE WATERLOOP (NORMALE OMSTANDIGHEDEN)
- VERRUIJEN WATERLOOP (NORMALE OMSTANDIGHEDEN)
- TALUD HERSTELLEN 1:2
- NIEUWE WATERLOOP (EXTREME OMSTANDIGHEDEN)
- VERRUIJEN WATERLOOP (EXTREME OMSTANDIGHEDEN)
- DEMPEN WATERLOOP
- CONTOUR NIEUW PEILGEBIED
- TOEGANGSDAMMEN MET KOKERDUIKER
- AANBRENGEN NIEUWE KOKERDUIKER
- AANBRENGEN VASTE/AUTOMATISCHE STUW
- MEEKOPPELKANS OMMETJE PAAL
- MEEKOPPELKANS DIJKOVERGANG BAALHOEK
- UITBREIDING GEMAAL

OVERZICHTSSITUATIE

schaal 1:50.000



MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

Waterschap Scheldestromen									
Kanaalweg 1, 4337 PA Middelburg, Postbus 1000 4330 ZW Middelburg, Tel: (088) 2461000 Mail: info@scheldestromen.nl									
Onderwerp:									
Omschrijving:									
Maatregelenkaart									
behoort bij:									
combinatie van:									
getekend:									
getekend:									
gecontroleerd:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									
getekend:									

Bijlage 3

Ontwerptekening kokerduiker Duivenhoek



Hoogte t.o.v. N.A.P.	+0.47	87.0	+0.43
Afstand t.o.v. nulpunt	-60.00	0.00	12.47

[illegible]

Landbouwwerfgrond

Aanbrengen duiker

ca. +0.55 mNAP

N.A.P.

Z.P. = -0.75 W.P. = -0.80

Aanbrengen zand

1:1

2.25

2.00

-2.70

Aanbrengen drainzand, dik 0.30m

Aanbrengen gestabiliseerd zand, dik 0.30m

0.20



MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

Waterschap Scheldestromen Kanaalweg 1, 4337 PA Middelburg, Postbus 1000 4330 ZW Middelburg, Tel.: (0800) 2461000 Mail: info@scheldestromen.nl					 Waterschap Scheldestromen
onderwerp: Herinrichting Kruispolder					
omschrijving: Principe ontwerp kokerduiker					
behoort bij:			correspondentie:		
	paraaf	afdr.	datum	aantal bladen: ..	projectfase: 3. Ontwerpfase
getekend	WJ	IB	07-02-2020	blad: ..	formaat: 1050x594
gezien		IB	07-02-2020	tek.nr.: ..	besteknr.
gecontroleerd		IB	07-02-2020	BP-PRJ1168C-02	status: CONCEPT

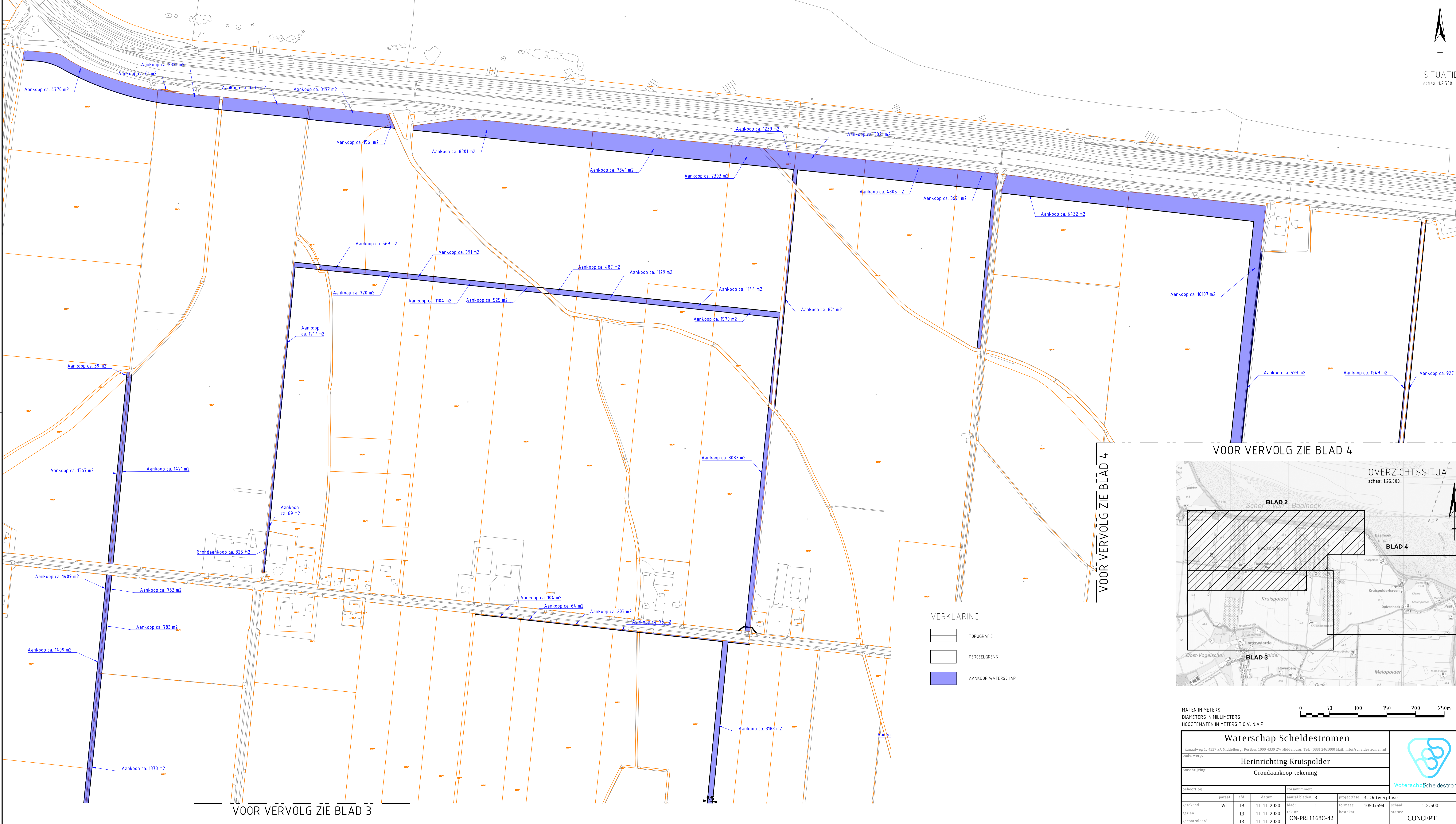


aterschapScheldestromen

Bijlage 4

Kaart met aankoop/verkoop percelen





SITUATIE
schaal 1:25.000

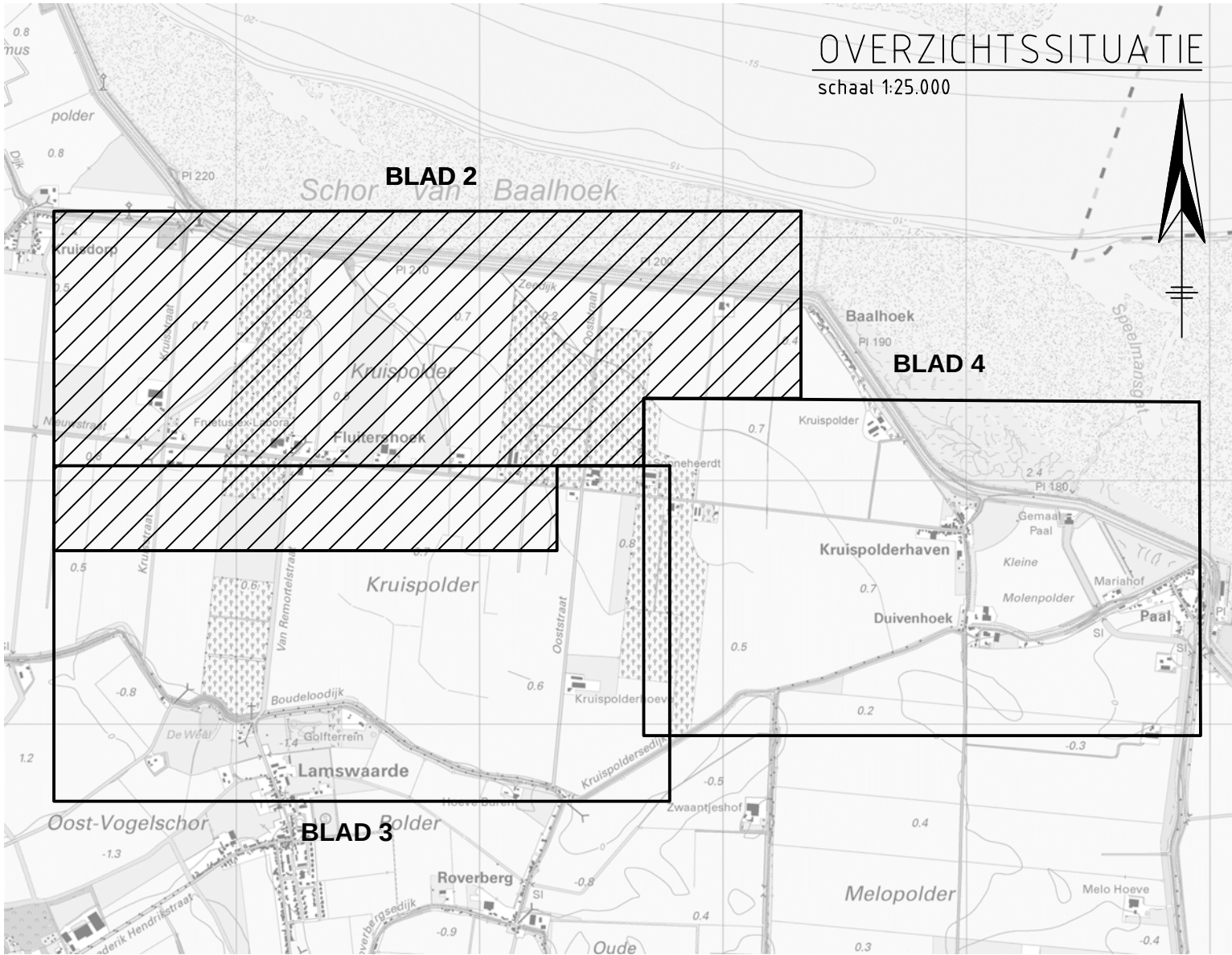
VOOR VERVOLG ZIE BLAD 4

VOOR VERVOLG ZIE BLAD 4

VOOR VERVOLG ZIE BLAD 3

VERKLARING

- TOPOGRAFIE
- PERCEELGRENS
- AANKOOP WATERSCHAP



MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

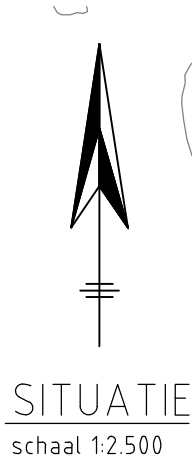
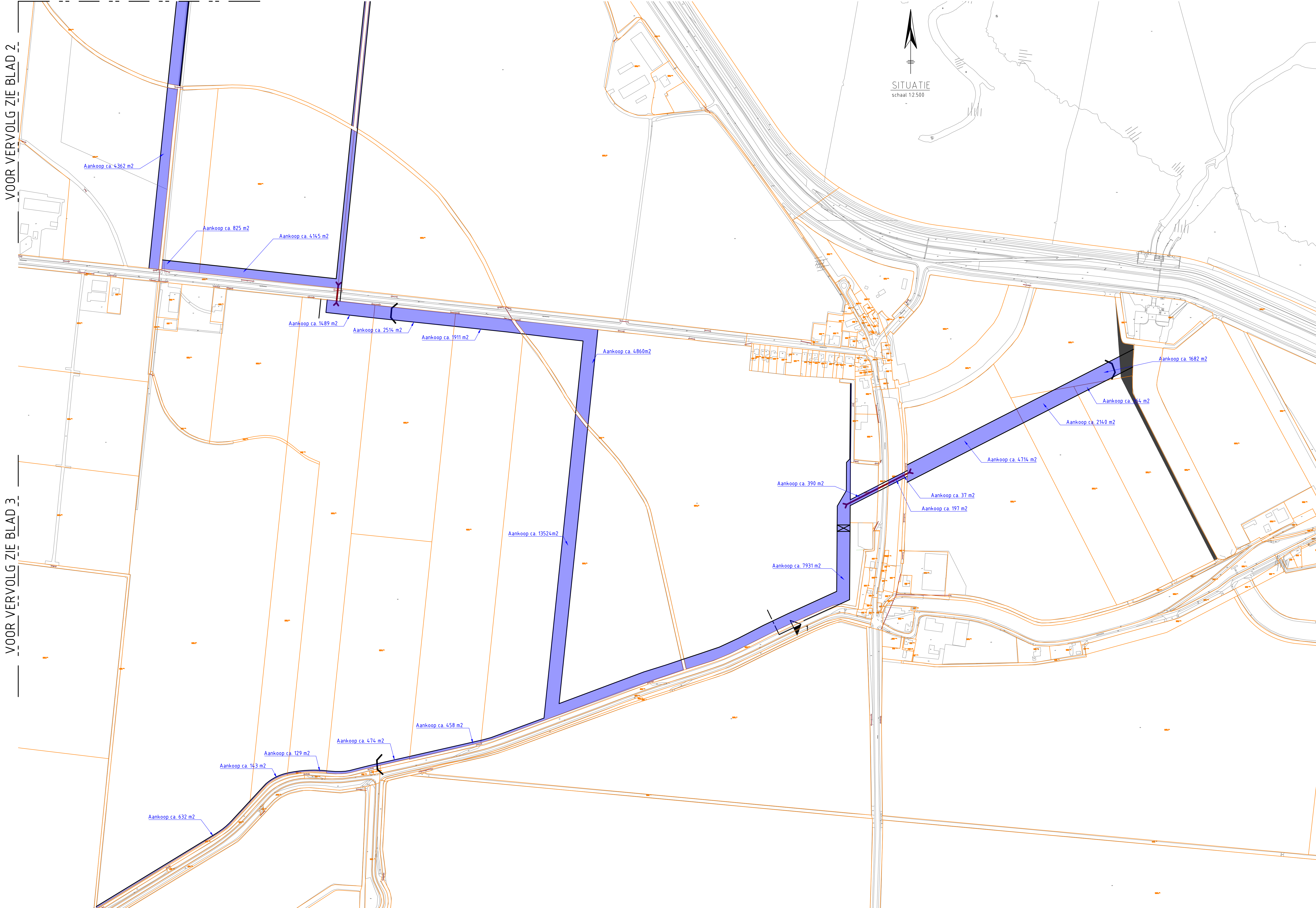


Waterschap Scheldestromen					
Kanaalweg 1, 4337 PA Middelburg, Postbus 1000 4330 ZW Middelburg, Tel: (088) 2461000 Mail: info@scheldestromen.nl					
Onderwerp: Herinrichting Kruispolder					
omschrijving: Grondaankoop tekening					
behoort bij:			cursusnummer:		
getekend	paraaf	afd.	datum	aantal bladen:	projectfase:
WJ		IB	11-11-2020	blad: 1	3. Ontwerpfase
gezien		IB	11-11-2020	formaat: 1050x594	schaal: 1:2.500
gecontroleerd		IB	11-11-2020	tek.nr.: ON-PRJ1168C-42	status: CONCEPT



VOOR VERVOLG ZIE BLAD 2

VOOR VERVOLG ZIE BLAD 3

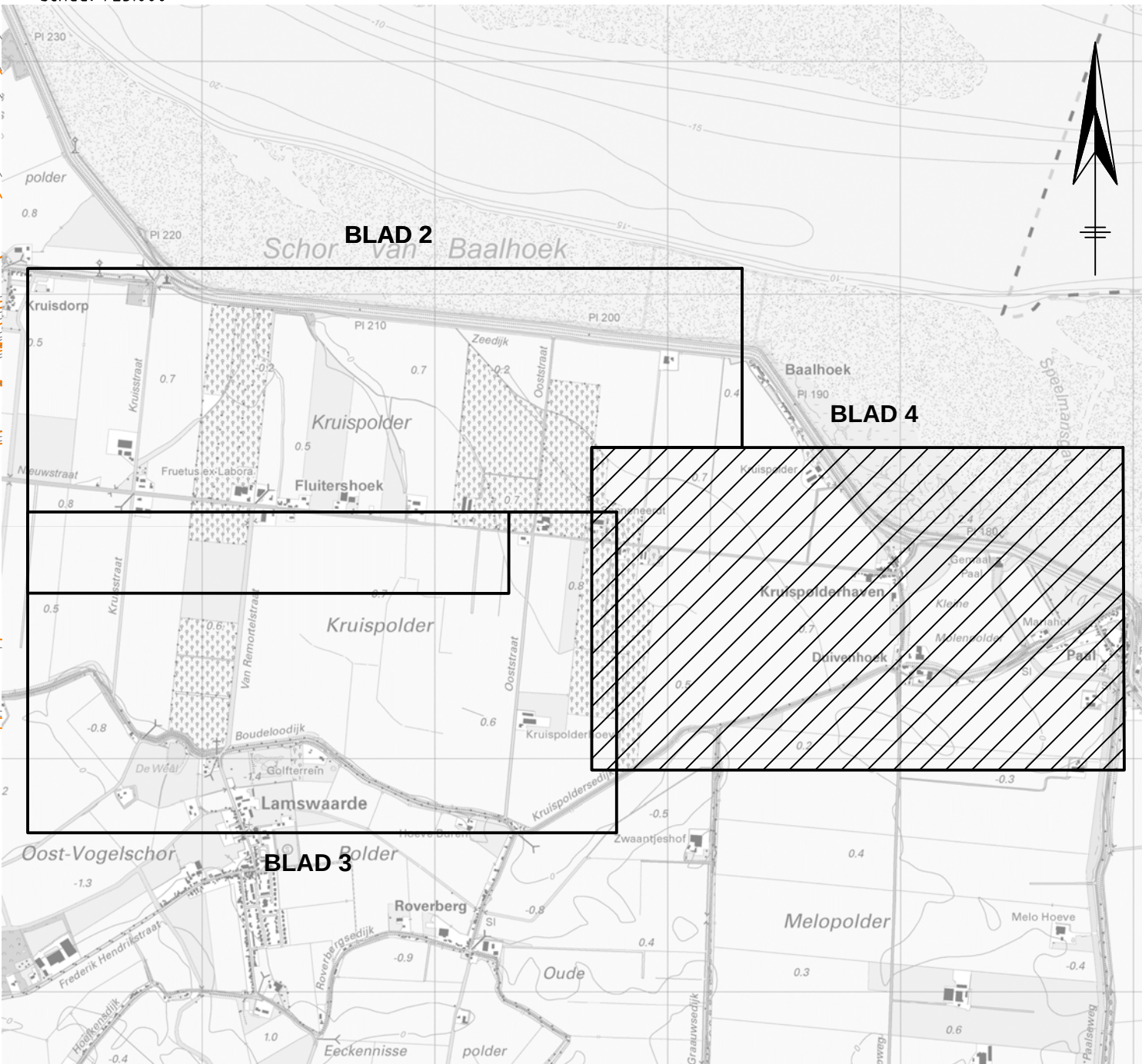


VERKLARING

- TOPOGRAFIE
- PERCEELGREN
- AANKOOP WATERSCHAP

OVERZICHTSSITUATIE

schaal 1:25.000



MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.



Waterschap Scheldestromen									
Kanaalweg 1, 4337 PA Middelburg, Postbus 1000 4330 ZW Middelburg, Tel: (088) 2461000 Mail: info@scheldestromen.nl									
Onderwerp: Herinrichting Kruispolder									
omschrijving: Grondaankoop tekening									
behoort bij:		consument:							
getekend	WJ	IB	11-11-2020	aantal bladen:	3	projectfase:	3. Ontwerpfase	schaal: 1:2.500	
gezien		IB	11-11-2020	blad:	3	formaat:	1050x594	status: CONCEPT	
gecontroleerd		IB	11-11-2020	tek.nr.:	ON-PRJ1168C-42	besteknr.:			

