

Natuurcompensatie EHS

Dijkversterkingen Spui Oost en Hoeksche Waard Zuid



Waterschap Hollandse Delta

september 2013
definitief

Natuurcompensatie EHS

Dijkversterkingen Spui Oost en Hoeksche Waard Zuid

dossier : BA7994 en BA1530
registratienummer : LW-AF20130903
versie : 5.1
classificatie : Klant vertrouwelijk

Waterschap Hollandse Delta

september 2013
definitief

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Beleid compensatie in relatie tot de dijkversterking	3
1.3	Leeswijzer	4
2	COMPENSATIEOPGAVE	5
3	UITWERKING NATUURCOMPENSATIE	8
3.1	Zoekgebieden voor compensatie	8
3.2	Inrichting locatie 1 Hollandsch Diep	10
3.3	Inrichting locatie 2 Spuigorzen	15
3.4	Zekerstelling compensatie	16
4	COLOFON	17

BIJLAGE

1	Ontwerp Natuurcompensatie
---	---------------------------

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het Waterschap Hollands Delta versterkt de komende jaren de primaire waterkering rond de Hoeksche Waard. Twee projecten hierbinnen zijn dijkversterking Spui-Oost en dijkversterking Hoeksche Waard Zuid. Voor beide projecten is onderzoek gedaan naar de effecten op beschermde natuurwaarden (Royal HaskoningDHV, 2013). Door de versterking van de primaire waterkering is bij beide projecten sprake van ruimtebeslag op de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Op basis van de *Verordening Ruimte* en de *Beleidsregel Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap Zuid-Holland 2013* van de provincie Zuid-Holland is compensatie van deze gebieden verplicht (zie paragraaf 1.2).

1.2 Beleid compensatie in relatie tot de dijkversterking

Beleid en regelgeving

Voor de Ecologische Hoofdstructuur is het 'nee, tenzij'-regime van kracht. Hier zijn geen ingrepen toegestaan die de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied significant aantasten. Gedeputeerde Staten van de Provincie kan onder de volgende voorwaarden ontheffing verlenen voor het aantasten van de EHS (Verordening Ruimte, actualisatie 2012):

- a) er is sprake van een groot openbaar belang;
- b) er zijn geen reële andere mogelijkheden én
- c) de negatieve effecten worden zoveel mogelijk beperkt en de overblijvende effecten worden gecompenseerd.

In de *Beleidsregel Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap Zuid-Holland 2013* is het provinciaal compensatiebeleid uitgewerkt. De beleidsregel is niet van toepassing bij tijdelijke ingrepen, voor zover zeker is dat er geen permanente effecten zullen optreden en gegarandeerd wordt dat de oorspronkelijke situatie weer volledig hersteld zal worden.

De beleidsregel is van toepassing in alle procedures waarbij Gedeputeerde Staten of Provinciale Staten op enigerlei wijze betrokken zijn: als initiatiefnemer, als bevoegd gezag, als ontheffing- of vergunningverlener, als adviseur of via vooroverleg, zienswijze of (reactieve) aanwijzing vanuit het provinciaal (ruimtelijk) belang. Voor de dijkversterking wordt een Projectplan Waterwet vastgesteld, waarbij de provincie betrokken is.

Compensatie van natuur vindt bij voorkeur plaats door fysieke compensatie met dezelfde natuur-, recreatie- of landschapswaarden als die door de ingreep verloren zijn gegaan aansluitend aan of nabij het gebied van de ingreep met dien verstande dat een duurzame situatie ontstaat. Als de ontwikkeltijd van de vervangende natuur-, recreatie- en/of landschapswaarden meer dan 5 jaar bedraagt, moet de fysieke compensatie worden vermeerderd met een kwaliteitstoeslag in hectares. Deze kwaliteitstoeslag bedraagt 1/3 bij een ontwikkeltijd tussen 5 en 25 jaar en 2/3 bij een ontwikkeltijd tussen 25 en 100 jaar. In de door rijk en provincies opgestelde Spelregels EHS is de ontwikkeltijd per natuurtipe aangegeven.

Vanuit de Boswet is 1 op 1 compensatie nodig indien er meer dan 1.000 m² bos gekapt wordt buiten de bebouwde kom. Compensatie van Natura 2000 is nodig indien er significante effecten optreden op instandhoudingsdoelen.

Toepassing compensatiebeginsel op dijkversterkingen Hoeksche Waard Zuid en Spui Oost

Uit de beoordeling van de effecten op natuurwaarden (Royal HaskoningDHV BV, 2013) is gebleken dat er permanente effecten optreden op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS door ruimtebeslag. Deze effecten moeten gecompenseerd worden. Daarnaast kan tijdens de uitvoering verstoring optreden van vogels in de EHS. Omdat de verstoring tijdelijk is en maatregelen genomen worden om de verstoring te beperken, is compensatie niet aan de orde. Na realisatie van de dijkversterking is de rust in het gebied zoals voorheen. De mitigerende maatregelen zijn beschreven in het rapport 'Effecten op natuurwaarden' (Royal HaskoningDHV BV, 2013).

Er is sprake van een groot openbaar belang. De dijkversterking is noodzakelijk om het gewenste waterveiligheidsniveau te kunnen garanderen. Het voorkeursalternatief is tot stand gekomen in een integrale afweging. Op de locaties waar EHS ruimtebeslag plaatsvindt, is geen andere bevredigende oplossing mogelijk zonder ruimtebeslag. Dat betekent dat ontheffing verleend kan worden, indien de effecten zoveel mogelijk worden voorkómen en overgebleven effecten worden gecompenseerd. De compensatie kan worden ingevuld door in de nabijheid van de ingreep buiten de EHS gronden aan te kopen en hier nieuwe natuurwaarden te ontwikkelen.

Naast compensatie in het kader van de EHS is er sprake van kap van meer dan 1.000 m² bos en daarmee compensatie vanuit de Boswet. Dit bos overlapt grotendeels met het bos binnen de EHS.

1.3 Leeswijzer

Dit rapport beschrijft de opgave en maatregelen die genomen worden om de schade aan de Ecologische Hoofdstructuur voor de projecten Hoeksche Waard Zuid en Spui Oost te compenseren. In hoofdstuk 2 is de compensatieopgave beschreven in oppervlakte en kwaliteit van natuurwaarden. In hoofdstuk 3 zijn de zoekgebieden en de maatregelen beschreven die nodig zijn om de gewenste natuur te laten ontwikkelen.

2 COMPENSATIEOPGAVE

In Tabel 1 is per natuurstype aangegeven hoeveel oppervlakte verloren gaat door de dijkversterking. De locaties van deze natuurwaarden liggen versnipperd langs de te versterken dijken. In de natuuronderzoeken Spui-Oost en Hoeksche Waard Zuid zijn de exacte locaties te vinden.

Tabel 1 Ruimtebeslag in hectares voor de beide dijkversterkingsprojecten

Natuurbeheertype	Ruimtebeslag				
	HWZ		SO		subtotaal
kruiden- en faunairijk grasland	0,13	ha	1,81	ha	1,94 ha
vochtig weidevogelgrasland	0,02	ha	0	ha	0,02 ha
vochtig bos met productie	1,08	ha	0	ha	1,08 ha
rivier- en moeraslandschap	0,69	ha	1,03	ha	1,72 ha
Totaal	1,92	ha	2,84	ha	4,76 ha

Voor verschillende natuurbeheertypen geldt een compensatietoeslag. Deze toeslag is gebaseerd op de ontwikkeltijd van het betreffende natuurbeheertype. In de Spelregels EHS van de rijksoverheid en provincies worden vier categorieën onderscheiden (zie Tabel 2).

Tabel 2 Categorie met compensatieopgave

Categoriën natuurontwikkelingstoeslag	Nr. categorie	Toeslag
Natuurontwikkelingstijd van 0 - 5 jaar	1	Geen toeslag
Natuurontwikkelingstijd van 5 - 25 jaar	2	33,33%
Natuurontwikkelingstijd van 25 - 100 jaar	3	66,66%
Natuurontwikkelingstijd van >100 jaar	4	Elk geval dient specifiek bekeken te worden

Op basis van bovenstaande categorieën en de actuele natuurwaarden die verloren gaan, is vervolgens de compensatieopgave bepaald. Deze compensatieopgave is weergegeven in Tabel 3. De onderbouwing van de gehanteerde toeslag en de gekozen typen compensatienatuur is hieronder toegelicht.

Tabel 3 Gecombineerde compensatieopgave voor beide dijkversterkingsprojecten

Huidig natuurbeheertype	Totaal ruimtebeslag		Kwaliteits-toeslag	Compensatie-opgave		Te compenseren natuurbeheertype
kruiden- en faunarijk grasland	1,94	ha	33,33%	2,59	ha	kruiden- en faunarijk grasland
vochtig weidevogelgrasland	0,02	ha	33,33%	0,03	ha	kruiden- en faunarijk grasland
<i>Totaal grasland</i>	<i>1,96</i>	<i>ha</i>		<i>2,61</i>	<i>ha</i>	<i>kruiden- en faunarijk grasland</i>
vochtig bos met productie	1,08	ha	geen	1,08	ha	oobos
rivier- en moeraslandschap	1,72	ha	33,33%	2,29	ha	rivier- en moeraslandschap
Totaal	4,76	ha		5,98	ha	

Kruiden- en faunarijk grasland

Door de dijkversterking is sprake van ruimtebeslag ter plaatse van kruiden- en faunarijk grasland binnen de EHS. Kruiden- en faunarijk grasland omvat graslanden die kruidenrijk zijn, maar niet tot de schraallanden, vochtig hooiland, zilt grasland en overstromingsgrasland of glanshaverhooiland behoren. De vegetatie kan behoren tot allerlei verbonden van graslandvegetaties; ondermeer kamgrasvegetaties of de meer algemene witbolgraslanden. Het grasland wordt meestal extensief beweide of gehooide en niet of slechts licht bemest.

De Spelregels EHS geven voor matig voedselrijk grasland een ontwikkelingstijd van maximaal 10 jaar aan. Om die reden wordt een kwaliteitstoeslag van 33,33% toegepast voor de ontwikkeltijd. Door het verspreiden van zaadrijk hooi afkomstig van goed ontwikkelde plekken of het volledig inzaaien kan de ontwikkeltijd worden verkort.

Vochtig weidevogelgrasland

Door de dijkversterking is sprake van ruimtebeslag ter plaatse van vochtig weidevogelgrasland binnen de EHS. Vochtig weidevogelgrasland omvat natte en vochtige graslanden met primair een weidevogelstelling; beiden zijn belang voor een diversiteit in soorten. De zuurgraad dient matig zuur tot neutraal te zijn, de voedselrijkdom is minimaal licht voedselrijk. Het kan zowel kruidenrijke als door bemesting voedselrijke (raaigras)graslanden bevatten. Goede weidevogelgraslanden worden gekenmerkt door een mozaïek van verschillende beheersvormen van grasland (diversiteit in maaidata, beweiding, plasdras etc.), een rijke en bereikbare bodemfauna, insectenrijkdom ('kuikengrasland'), een open landschap met weinig dekking voor predatoren en brede, rijkbegroeide slootkanten. Het vochtig weidevogelgrasland heeft gedeeltelijk overeenkomsten met het kruiden- en faunarijke grasland.

De Spelregels EHS geven voor matig voedselrijk grasland een ontwikkelingstijd van maximaal 10 jaar aan. Om die reden wordt een kwaliteitstoeslag van 33,33% toegepast voor de tijd.

Vochtig bos met productie

Dit type bestaat uit binnendijkse bossen binnen de EHS waaraan geen natuurbeheertype is toegewezen en buitendijkse vochtige productiebossen. De binnendijkse bossen met ondermeer populier op zavel- en kleigrond vertonen de grootste overeenkomst met het natuurbeheertype vochtig bos met productie. Een deel van de binnendijkse productiebossen is reeds gekapt (traject Hoeksche Waard Zuid, km 32,8). Buitendijks zijn er locaties met het natuurbeheertype vochtig productiebos, die voornamelijk bestaan uit een relatief eenzijdige opslag wilgen en populieren, waarmee het een multifunctionele afgeleide is van de natuurlijke bossen van het rivierengebied.

Het productiebos wordt gecompenseerd door de ontwikkeling van rivierbegeleidend / oobos. Het oobos heeft een hogere natuurwaarde dan de huidige productiebossen, die voornamelijk bestaan uit een

homogene opslag van populieren. Ooibos wordt bij een goede ontwikkeling gekenmerkt door een weelderige ondergroei en vertoont daarmee een grotere biodiversiteit en het past beter in het karakter van de aanwezige natuurwaarden rond het Hollandsch Diep. Ooibossen kunnen eenvoudig en in korte tijd tot ontwikkeling komen, mits aan de abiotische voorwaarden wordt voldaan (zie onder rivier- en beekbegeleidend bos).

Gezien de hogere kwaliteit van het natuurbeheertype ooibos, de betrekkelijk korte ontwikkelingstijd en de beperkte actuele natuurwaarde van het productiebos wordt geen kwaliteitstoeslag gerekend. Het bos wordt 1 op 1 gecompenseerd.

Rivier- en moeraslandschap

Verspreid langs de dijkversterking is er sprake van ruimtebeslag langs de randen van grootschalige natuurgebieden. Dit natuurbeheertype rivier- en moeraslandschap omvat de gebieden langs de rivier waar de waterdynamiek en successie in combinatie met integrale begrazing door grote grazers het landschap bepalen. Het bestaat uit een groot scala van andere in rivier-, veen- en kleigebieden voorkomende beheertypen als zoete plas, moeras, ruigteveld en rivier- en beekbegeleidend bos. Het type is afhankelijk van een overstromingsdynamiek.

Het oppervlakteverlies wordt gecompenseerd door de ontwikkeling van nieuw rivier- en moeraslandschap, bij voorkeur in robuuste eenheden. Er wordt een kwaliteitstoeslag van 33,33% toegepast voor de ontwikkeltijd conform de ontwikkeltijd van zoetwatergetijdenlandschap van 5-25 jaar (Spelregels EHS).

Te kappen bomenrijen

Naast de bossen worden bomenrijen gekapt. Het gaat totaal om 154 bomen. Indien er voldoende ruimte is, wordt de herplant via spontane ontwikkeling van bos in samenhang met de EHS-natuurcompensatie gerealiseerd.

3 UITWERKING NATUURCOMPENSATIE

3.1 Zoekgebieden voor compensatie

Voor de locatie van de compensatie is het voorschrift uit de beleidsregel compensatie van de provincie Zuid-Holland gehanteerd, bij voorkeur:

- fysieke compensatie met dezelfde natuur- of landschapswaarden als die door de ingreep verloren zijn gegaan. Dat wil zeggen dat de abiotische randvoorwaarden voor ontwikkeling aanwezig moeten zijn.
- aansluitend aan of nabij het gebied van de ingreep met dien verstande dat een duurzame situatie ontstaat.

Daarnaast is gezocht naar een locatie waar een robuuste eenheid kan worden gevormd.

Er zijn twee locaties, die aan de voorschriften van de beleidsregel voldoen (zie Figuur 1):

1. een buitendijks gelegen poldertje ten westen van de Plaat van het Land van Essche in de directe nabijheid van de grootschalige natuurgebieden APL-polder en de Plaat van het Land van Essche, tussen de buisleidingenstraten, traject Hoeksche Waard Zuid km 32,2;
2. voormalige gorzen langs het Spui, net ten oosten van Nieuw-Beijerland (km 65,2-65,4).

Locatie 1 is circa 7,5 hectare groot en ligt in directe nabijheid van de dijkversterking Hoeksche Waard. Ter plaatse van de polder wordt de dijk met een berm buitendijks verbreed. De polder is door een zomerkade afgescheiden van de dagelijkse invloed van het Hollandsch Diep en momenteel als landbouwgrond in gebruik. De polder ligt buiten de EHS en wordt door het waterschap aangekocht. Door de totale compensatieopgave van beide dijkversterkingen (die bestaat uit snippers met ruimtebeslag langs de dijktrajecten) in één polder uit te voeren, buiten de EHS, kan een robuuster en meer aaneengesloten stuk natuur worden gecreëerd. Dit kan ook aansluiten op de door de provincie Zuid-Holland geplande natuurinrichting van de naastgelegen Butternvlietpolder.

Locatie 2 bestaat uit een deel van één van de voormalige gorzen langs het Spui, net ten oosten van Nieuw-Beijerland (km 65,2-65,4). Het gaat om een meer natuurvriendelijke inrichting. Het Hoeksche Waard Landschap heeft de wens om hier de getijdendynamiek meer invloed te geven en een nevengeul en een poel aan te leggen. Er is op dit moment geen financiering beschikbaar voor de maatregelen. Het beoogde gebiedje is circa 1,9 hectare en is eigendom van het waterschap. Het gors is in normale pacht uitgegeven tot 2016.

Locatie 1 heeft voldoende omvang en de abiotische potenties om de gehele compensatieopgave te realiseren. Door de wens om een robuuste eenheid te ontwikkelen met bos, grasland en rivier- en moeraslandschap zal er in het gebied wel dekking voor predatoren van weidevogels aanwezig zijn. De potenties voor weidevogelgrasland worden hierdoor beperkt en er zal eerder sprake zijn van kruiden- en faunarijck grasland. Locatie 2 ligt in de directe nabijheid van de dijkversterking Spui Oost en er is hier de mogelijkheid om inrichting van rivier- en moeraslandschap gekoppeld aan de dijkversterking uit te voeren.

Het waterschap heeft om die reden ervoor gekozen om beide compensatiegebieden in te richten. Hierdoor wordt er ruim voldoende voldaan aan de compensatie-opgave.



Figuur 1 Beoogde compensatiegebieden, links in detail locatie 1, rechts de globale ligging van het beoogde compensatiegebied locatie 1 in de Hoeksche Waard. Onder is het betreffende deel van de Spuigorzen (locatie 2) weergegeven.

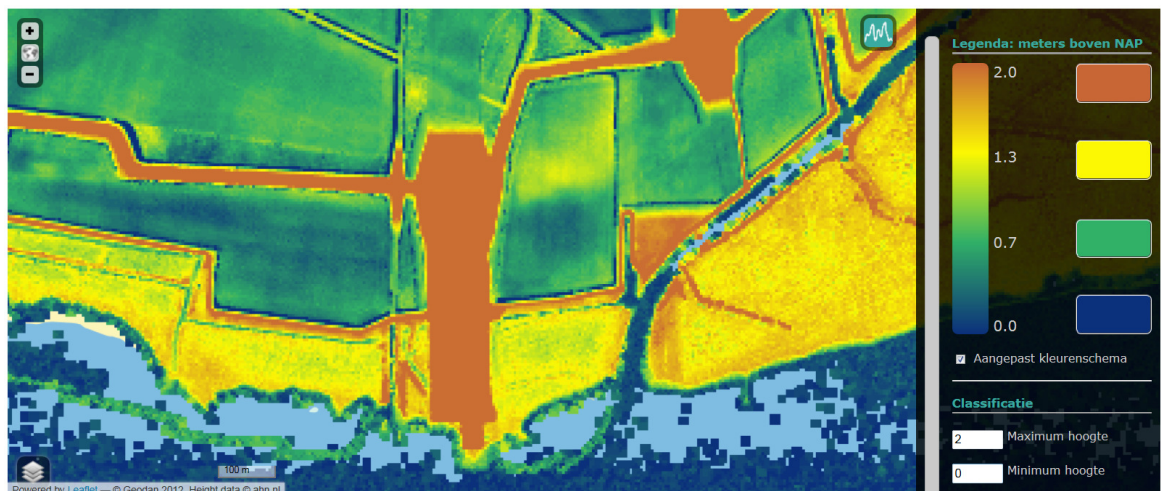
3.2 Inrichting locatie 1 Hollandsch Diep

In een ontwerpssessie met het waterschap Hollandse Delta en Royal HaskoningDHV van 17 juni 2013 zijn de volgende uitgangspunten voor de inrichting vastgesteld:

- De compensatieopgave voor de dijkversterking Hoeksche Waard Zuid en Spui Oost wordt hier geheel gerealiseerd met uitzondering van het ruimtebeslag van rivier- en moeraslandschap door de dijkversterking Spui Oost. De inrichting van het gebied zorgt voor geschikte abiotische omstandigheden: voor kruiden- en faunairijk grasland, ooibos en rivier- en moeraslandschap.
- De ontwatering en het beschermingsniveau tegen overstroming van het naastgelegen landbouwperceel blijft behouden.
- Drainage in het compensatiegebied wordt verstoord.
- Voldoende ruimte vrijhouden van de buisleidingenstraat.
- Langs de primaire kering wordt buitendijks een waterkerende berm gelegd met een hoogte van 1,5 meter en talud van 1: 20 over een breedte van 25 meter. Hierna loopt de berm met een talud van 1:10 af naar het maaiveld.
- Vrijkomende grond wordt binnen de polder verwerkt. Afhankelijk van de geschiktheid wordt de grond/klei gebruikt voor de kern van de te realiseren buitendijkse berm. Voor de leeflaag van de berm wordt grond van buiten het gebied aangevoerd.

Om de ontwikkeling van ooibos en rivier- en moeraslandschap mogelijk te maken moet de hydrodynamiek in het gebied vergroot worden. Door delen van het gebied dagelijks te laten overstroomen en droogvallen en delen boven de dagelijkse invloed van het getijde te houden, ontstaat een afwisseling in abiotische omstandigheden en is er ruimte voor alle natuurbeheertypen.

De hoogtekaart (Figuur 2) laat zien dat het maaiveld varieert van NAP +0,3 m tot NAP +1,2 m. In het zuidelijke deel ligt een laagte. Bij een gemiddelde afvoer van de Rijn bij Lobith van $2.200 \text{ m}^3/\text{s}$ is er een dagelijkse laagwaterstand op het Hollandsch Diep van NAP +0,39 m en hoogwaterstand van NAP +0,65 m. Bij een lagere afvoer van $1400 \text{ m}^3/\text{s}$ is er een dagelijkse laagwaterstand op het Hollandsch Diep van NAP +0,28 m en hoogwaterstand van NAP +0,52 m. Zonder zomerkade zou het zuidelijk deelgebied dagelijks overstroomen. De rug in het midden zorgt ervoor dat het noordelijk deel niet dagelijks overstroomt. Op de historische kaart van 1902 (zie Figuur 3) is te zien dat het zuidelijk lager gelegen deel gorzen waren met krekken verbonden met het Hollands Diep.



Figuur 2 Hoogtekaart (AHN viewer)



Figuur 3 Historische kaart schaal 1:25.000 ('Bonnebladen') (1902)



Figuur 4 Ontwerpschets Natuurcompensatie polder Hollands Diep

Maatregelen

In Figuur 4 is de ontwerpschets voor de ontwikkeling van het natuurgebied weergegeven.

Door de zomerkade door te steken, doet de voor het gebied karakteristieke overstomingsdynamiek zijn intrede. De overstroming wordt versterkt door de aanleg van een geul door de zomerkade het gebied in. Het laagste gebied (blauw op de hoogtekaart) zal hierdoor dagelijks overstromen en droogvallen in de zomer bij lage afvoeren. Hier ontstaan slikken langs de geul en/of moeras. Langs de randen zijn goede omstandigheden voor ontwikkeling van ooibos. In Tabel 4 is aangegeven welke omvang per natuurbeheertype wordt gerealiseerd door de inrichting van locatie 1.

Tabel 4 Oppervlakte per natuurbeheertype in locatie 1

Natuurbeheertype locatie 1	Oppervlakte
kruiden- en faunarijk grasland	2,6 ha
rivier- en beekbegeleidend bos (valt ook onder type rivier- en moeraslandschap)	2,7 ha
rivier- en moeraslandschap: geul en slik/moeras	1,9 ha
Totaal	7,2 ha

De compensatieopgave voor ooibos is 1,1 ha. Dit betekent dat een oppervlakte van 1,6 ha gebruikt kan worden voor bosontwikkeling ter compensatie van de te kappen bomenrijen. Omdat het om natuurbos gaat, is de verwachte dichtheid 40-50 bomen per ha. Er is ruimte voor maximaal 80 bomen. Circa 75 bomen moeten elders aangeplant worden.

In de polder worden de volgende inrichtingsmaatregelen ten behoeve van de natuur genomen:

- over een breedte van 15 meter ontgraven van de zomerkade voor het inlaten van water. De opening wordt bekleed met stortsteen
- aanleg geul met een diepte van circa 1,5 meter t.o.v maaiveld tot op de zandondergrond. De oevers tot de laagste waterstand hebben een talud van 1:3 en lopen hierna geleidelijk op met een talud van 1:10 naar maaiveld.
- reliëfvolgend verlagen van gronden van 0 tot maximaal 0,25 cm (gronden die in de huidige situatie reeds op NAP +0,30 m of lager liggen worden niet verlaagd).
- inzaaien van het hoogstgelegen deel of verspreiden van hooi afkomstig van goed ontwikkelde kruiden- en faunarijke graslanden.
- dempen van de sloot langs de huidige zomerkade.
- dichtzetten van drainage.

Hiernaast zijn er maatregelen nodig om de ontwatering en de ontsluiting van het naastgelegen landbouwperceel te behouden:

- aanleg zomerkade met een hoogte van NAP +2,3 m tussen het compensatiegebied en landbouwperceel. Aan landbouwzijde heeft de kade een talud van 1:3 en aan natuurzijde een talud van 1:10, zodat er een geleidelijke overgang is met kruidenrijk- en faunarijk grasland.
- omleiden landbouwontsluitingsroute, die nu langs de zuidelijke zomerkade loopt, naar het noorden over de berm van de primaire waterkering.
- verplaatsen van het gemaal naar het landbouwperceel.

Overige uitvoeringsaspecten:

- voor de grondbalans is ervan uitgegaan dat de klei uit de geul in principe verwerkt wordt als kern in de berm van de dijk. Bodemonderzoek moet uitwijzen of deze klei de geschikte kwaliteit heeft.
- De grond die vrijkomt bij het reliëfvolgend ontgraven wordt gebruikt voor het dempen van de sloot langs de zomerkade, de nieuwe zomerkade en het 1:10 aflopende talud van de dijkberm.

Het beheer van het natuurgebied wordt afgestemd met Staatsbosbeheer. Voor de ooibossen is geen beheer noodzakelijk, voor de graslanden is een extensieve begrazing wenselijk.

3.3 Inrichting locatie 2 Spuigorzen

In compensatiegebied 2 kan 1 à 1,5 hectare rivier- en moeraslandschap worden ontwikkeld. Door de dijkversterking moet de bestaande dijsloot worden verlegd. Door deze meteen met het Spui te verbinden en de oever eenzijdig flauw aan te leggen in combinatie met de aanleg van een dieper permanent watervoerend deel, ontstaat er rivier- en moeraslandschap met beheertypen als zoete plas, slikkige rivieroeveren en ruigten en zomen. Met de aanleg van de poel en eenzijdig aangetakte geul ontstaan er nabootsing van laagten die ook aan te treffen zijn in intergetijdegebieden. Door het incidenteel droogvallen dan wel vollopen van de poel, ontstaat er leefgebied voor pionierssoorten. Hiermee kan het gebied een waardevolle aanvulling vormen op de reeds aanwezige natuurgebieden. Figuur 5 is een globale inrichtingschets van het gebied weergegeven.

De volgende maatregelen zijn mogelijk voor de inrichting:

- Eenzijdig verflauwen van de oever van de nog te verleggen dijsloot.
- Aanleggen van een permanent watervoerende poel van circa 500 m². Voor het diepste punt moet het maaiveld met circa 1,5 meter worden verlaagd.
- Aanleggen van een inlaatwerk.



Figuur 5 Globale schets inrichting locatie 2 Spuigorzen

3.4 Zekerstelling compensatie

De realisatie van de natuurcompensatie wordt op de volgende wijze zeker gesteld:

- er is financiering beschikbaar vanuit het Hoogwaterbeschermingsprogramma.
- de gronden van de Spuigorzen (locatie 2) zijn reeds in bezit bij het waterschap en worden beschikbaar gesteld.
- wat betreft de gronden op locatie 1 is er een overeenkomst tussen BBL en de eigenaar voor overdracht. De gronden worden daarna overgedragen aan het waterschap.
- het waterschap heeft principeafspraken gemaakt met SBB over de overname van het toekomstig beheer.

4 COLOFON

Opdrachtgever	: Waterschap Hollandse Delta
Project	: Natuurcompensatie EHS
Dossier	: BA7994 en BA1530
Omvang rapport	: 177 pagina's
Auteur	: Janet Olthof
Bijdrage	: Jobert Rijdsdijk en Pieter Leenman
Interne controle	: Machteld van Boetzelaer
Projectleider	: Ronald Hoevers
Projectmanager	: Huib van der Kolk
Datum	: 16 september 2013
Naam/Paraaf	:



R. Hoevers

HaskoningDHV Nederland B.V.

Rivers, Deltas & Coasts

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

T (088) 348 20 00

F (088) 348 28 01

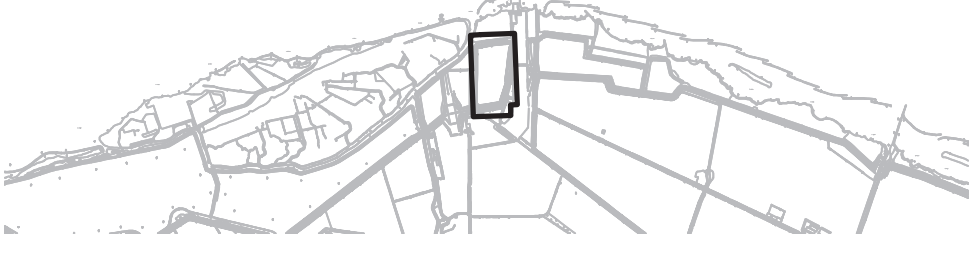
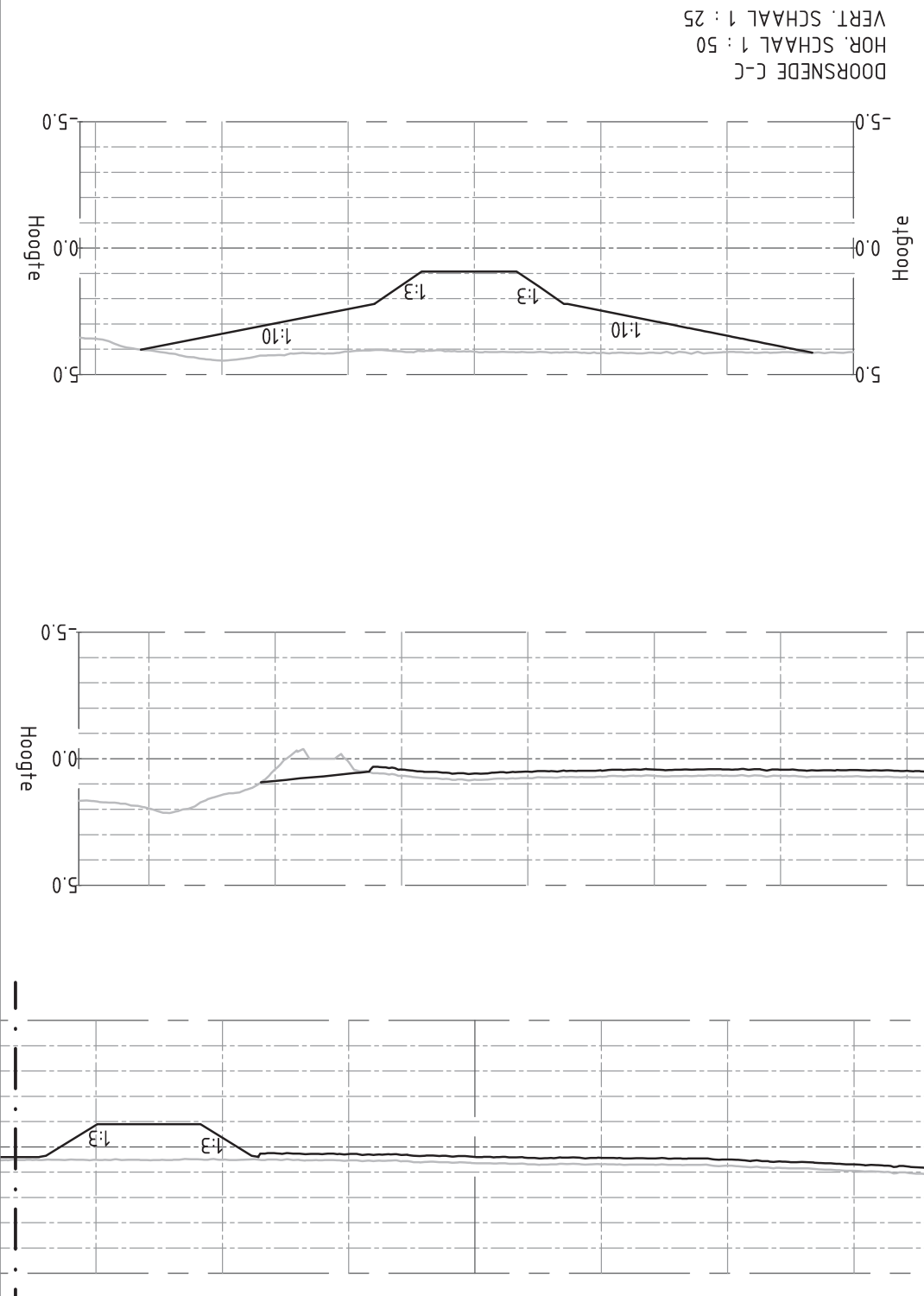
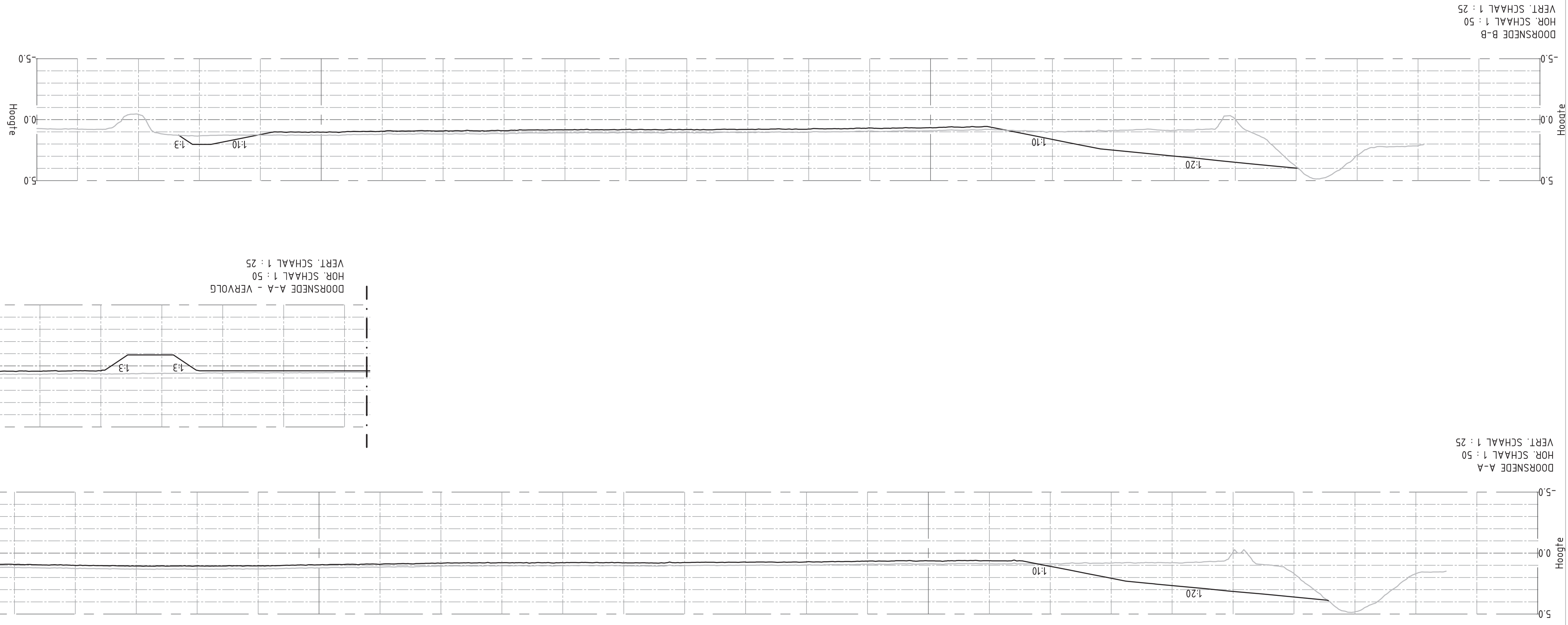
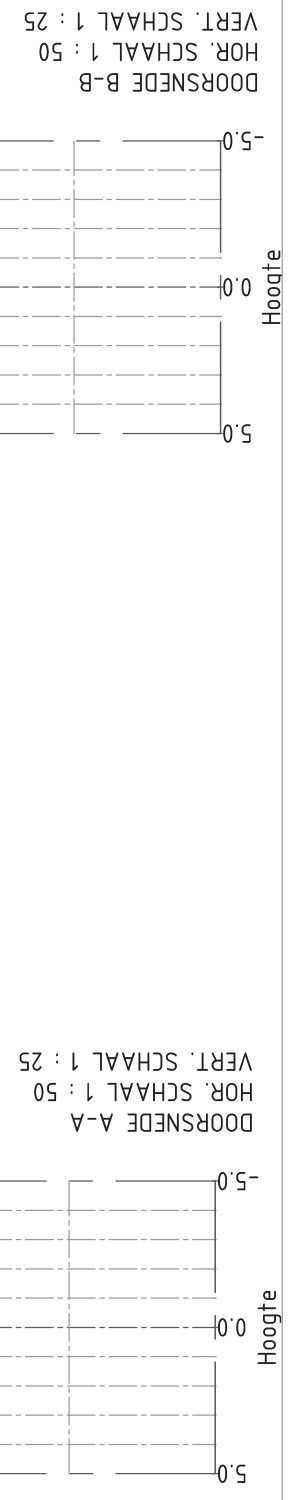
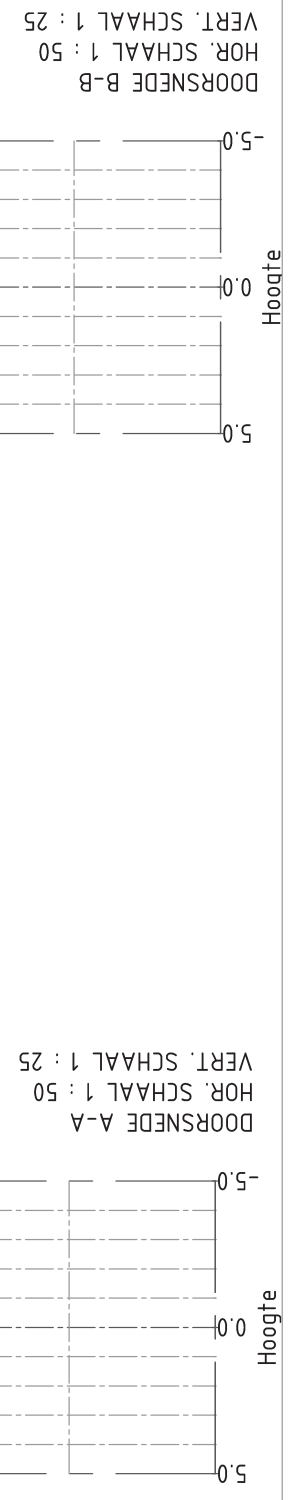
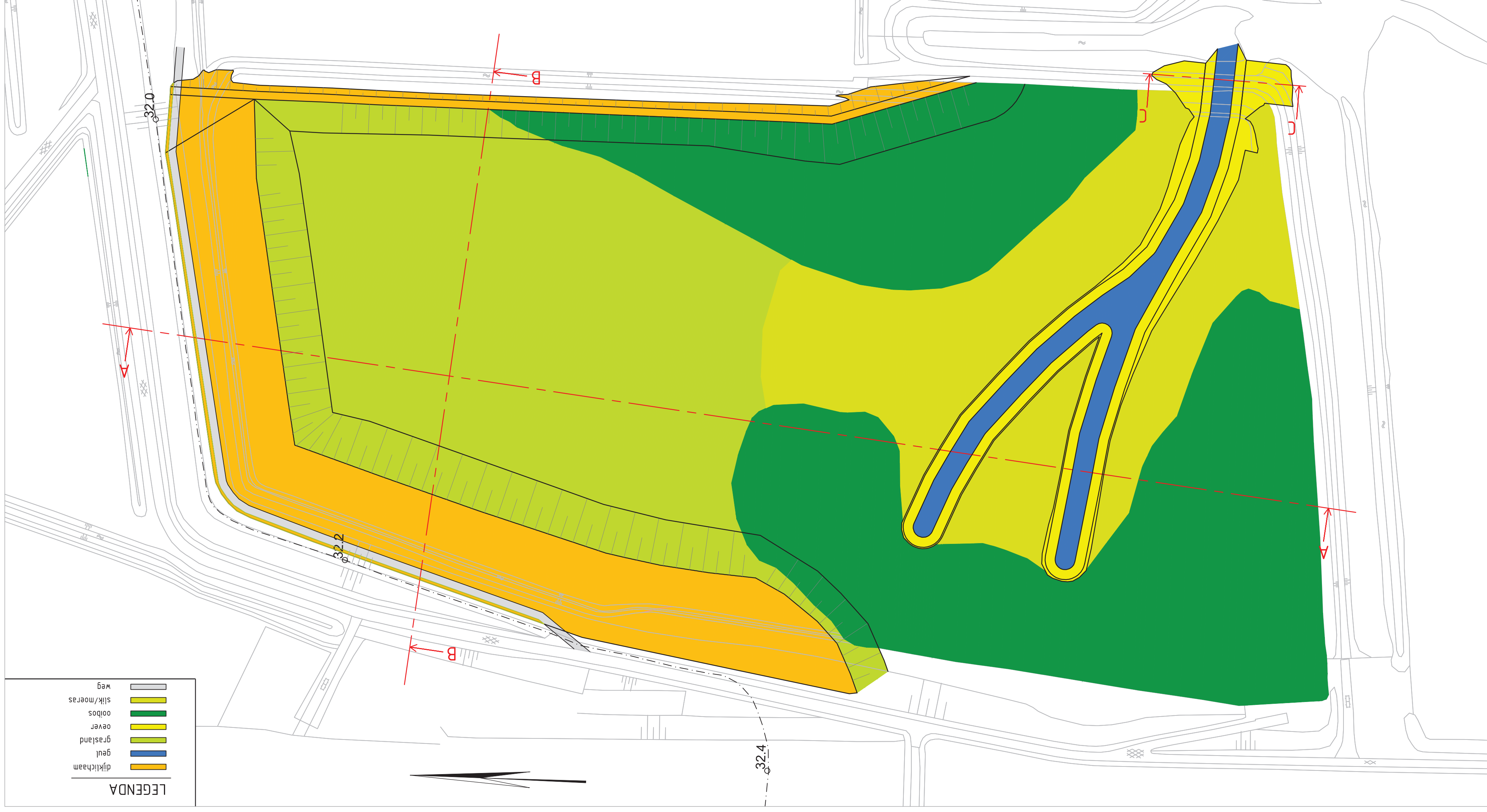
E info@rhdhv.com

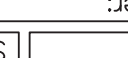
W www.royalhaskoningdhv.com

BIJLAGE 1 Ontwerp Natuurcompensatie

Grondgebruik

Schal 1:1000



		Royal HaskoningDHV Enhancing Society Together	
Royal HaskoningDHV Business, the River, the Delta & Coast Locatie Amsterdam, tel (+31) 88 348 20 00 Leen 1914 nr. 35 Fox (+31) 88 348 20 01		Dijkverst. Hoekschsche Waard Zuid en Spui Oost	
Ontwerp natuurcompensatie Studietoekenning en dwarsdoorsneden		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
nr. gesam(t)rijng wijding getekend datum 13-9-2013 13-9-2013 13-9-2013		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
1 wijding ontwerp 0 bestaande 2 3 4 5 6 7 8 9 10			