

WATERSCHAP BRABANTSE DELTA

Projectplan Waterwet

EVZ Aa of Weerijds te Zundert

WATERSCHAP BRABANTSE DELTA

Projectplan Waterwet

EVZ Aa of Weerijds te Zundert

Projectnummer: WBD008 / MVB
Rapportnummer: 2
Status: Definitief
Datum: 28 april 2015

Opsteller:
Thijs Koerselman



Verificatie:
Evelien Bosch - Thomas



Validatie:
Jet Sizoo - Schrijver



Inhoudsopgave

1	Deel I Waterhuishoudkundige ingrepen voor de aanleg en inrichting van de ecologische verbindingszone	1
1.1	Aanleiding en doel	1
1.2	Ligging en begrenzing plangebied	1
1.3	Beschrijving van de uit te voeren werkzaamheden.....	2
1.3.1	Perceel 697 – Voorste Schaapsdijk	3
1.3.2	Perceel 161 – Voorste Schaapsdijk	3
1.3.3	Perceel 117 – Egeldonkstraat.....	4
1.3.4	Perceel 1120 – Bij stuw Wernhout.....	5
1.3.5	Perceel 1011 – Maalbergenstraat	6
1.4	Kunstwerken	7
1.5	Beschikbare gronden	7
1.6	Effecten van het plan.....	7
1.7	Wijze waarop het werk zal worden uitgevoerd.....	8
1.8	Beschrijving van de te treffen voorzieningen, gericht op het ongedaan maken of beperken van nadelige gevolgen.....	10
1.9	Legger, beheer en onderhoud	11
1.10	Leggerwijzigingen	12
1.11	Monitoring/onderzoek.....	12
1.12	Samenwerking	12
2	Deel II Verantwoording.....	13
2.1	Verantwoording op basis van wet- en regelgeving.....	13
2.2	Verantwoording op basis van beleid	13
2.3	Verantwoording van de keuzes in het project	14
2.4	Benodigde vergunningen en meldingen	14
3	Deel III Rechtsbescherming.....	15
3.1	Zienswijze	15
3.2	Beroep en hoger beroep	15
3.3	Crisis- en herstelwet.....	15
3.4	Verzoek om voorlopige voorziening.....	15

Bijlagen

Bijlage 1	Situatietekening met projectgrenzen.....	1
Bijlage 2	Definitief ontwerp.....	3
Bijlage 3	Hydrologische onderbouwing	5
Bijlage 4	Eigendom, beheer en onderhoudsplan.....	7

Tabellenlijst

Tabel 1: Overzicht doelsoorten EVZ	1
Tabel 2: Kunstwerken per perceel	7
Tabel 3: Overzicht grondbalans	10
Tabel 4: effect van een strekdam direct benedenstrooms stuw Wernhout	10
Tabel 5: Leggerwijzigingen per perceel	12

Afbeeldingenlijst

Afbeelding 1: Ligging afzonderlijke percelen	2
Afbeelding 2: Ontwerp perceel 697	3
Afbeelding 3: Ontwerp perceel 161	4
Afbeelding 4: Ontwerp perceel 117	5
Afbeelding 5: Ontwerp perceel 1120	6
Afbeelding 6: Ontwerp perceel 1011	7

1 Deel I Waterhuishoudkundige ingrepen voor de aanleg en inrichting van de ecologische verbindingszone

1.1 Aanleiding en doel

In samenwerking met de gemeente Zundert is waterschap Brabantse Delta voornemens de Aa of Weerijds deels als ecologische verbindingszone (EVZ) in te richten.

Voorliggend projectplan betreft de inrichting van een vijftal percelen langs de Aa of Weerijds. De Aa of Weerijds vormt (samen met de Kleine Beek) een belangrijke natte ecologische migratieroute voor dieren en planten tussen de natuurgebieden de Matjens / Oude Buissche Heide en de Krochten.

De inrichting van de EVZ op de betreffende percelen langs de Aa of Weerijds verbindt andere stukken van de EVZ. Dit vindt grotendeels plaats door middel van het model 'Winde'. Bij het model 'Winde' fungeren de natte delen als belangrijke intrekroute en paaimilieu voor diverse vissoorten en veel andere aquatische plant- en diersoorten.

De geplande werkzaamheden versterken de ecologische kwaliteit van de Aa of Weerijds. Bij de inrichting van onderhavige ecologische verbindingszone wordt ruimte geboden aan de volgende primaire en meeliftende doelsoorten:

Tabel 1: Overzicht doelsoorten EVZ

Doelsoort (primair)	
Vissen	Snoek, Winde, Alver, Serpeling, Kleine modderkruiper
Planten	Drijvende waterweegbree
Doelsoort (meeliftend)	
Vogels	Ijsvogel, Oeverzwaluw, Struweelvogels
Zoogdieren	(o.a.) Watervleermuis
Libellen	Weidebeekjuffer, Beekrombout
Vlinders	Bont Dikkopje

Het inrichten van een EVZ langs een beek biedt ook ruimte voor waterberging om wateroverlast te voorkomen. Door meer berging te bieden tijdens piekafvoeren vermindert de kans op wateroverlast.

Het waterschap werkt hiermee aan een beter watersysteem, voor mensen en voor de flora en fauna.

1.2 Ligging en begrenzing plangebied

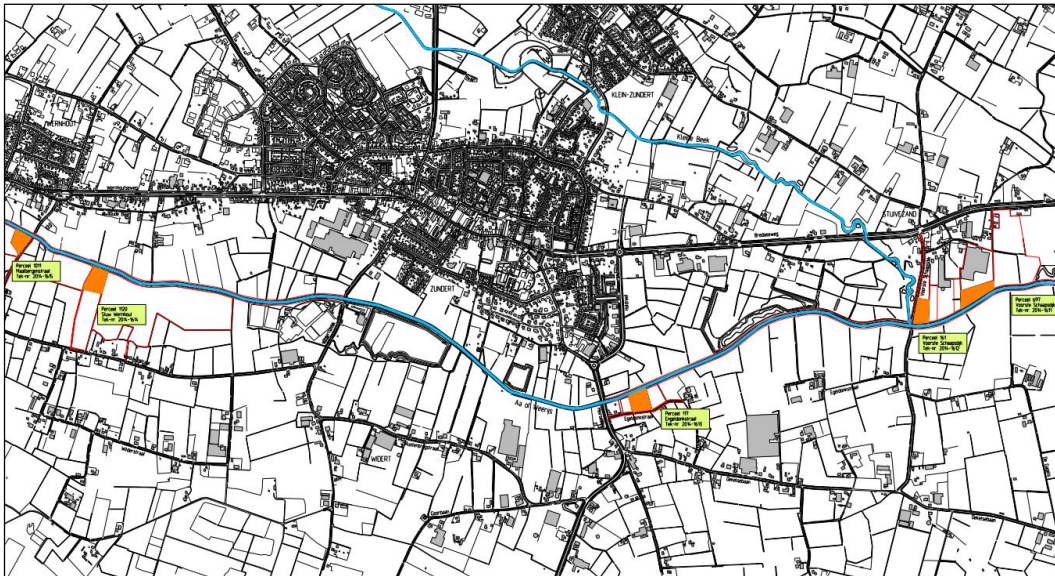
De in te richten EVZ betreft het traject van de Aa of Weerijds tussen de kernen Wernhout en Rijsbergen. Op dit traject wordt een vijftal percelen ingericht ten behoeve van de EVZ.

Het betreft de volgende kadastrale percelen:

- Gemeente Zundert, sectie R, nummer 697 (nabij de Voorste Schaapsdijk).
- Gemeente Zundert, sectie R, nummer 161 (nabij de Voorste Schaapsdijk).
- Gemeente Zundert, sectie R, nummer 117 (nabij de Egeldonkstraat).
- Gemeente Zundert, sectie S, nummer 1120 (nabij de stuw Wernhout).
- Gemeente Zundert, sectie S, nummer 1011 (nabij de Maalbergenstraat).

Op afbeelding 1 is de ligging van de afzonderlijke percelen met oranje vlakken weergegeven.

Afbeelding 1: Ligging afzonderlijke percelen



De oppervlaktes van de bovengenoemde percelen bedragen respectievelijk circa 1,05 hectare (perceel 697), circa 0,75 ha (perceel 161), circa 0,85 ha (perceel 117), circa 1,00 ha (perceel 1120) en circa 0,62 ha (perceel 1011). De gezamenlijke oppervlakte van de bij de ingreep betrokken gronden bedraagt circa 4,27 hectare.

Een weergave van de projectgrenzen is opgenomen in bijlage 1.

1.3 Beschrijving van de uit te voeren werkzaamheden

Dit projectplan beschrijft de werkzaamheden aan waterstaatswerken: nevengeul / meanders en paaiplaatsen / kunstwerken / strekdam. Met voorliggend projectplan wordt uitvoering gegeven aan de inrichting van de ecologische verbindingszone langs de Aa of Weerij.

Voor de optimale werking als verbindingszone worden nevelgeulen/meanders en vispaaiplaatsen /flauwe taluds aangelegd vanuit het inrichtingsmodel Winde/Snoek. In dit model fungeren de natte delen als belangrijke intekroute en paaimilieu voor diverse vissoorten en veel andere aquatische plant- en diersoorten. De oevers fungeren bij beken vaak als belangrijke trekroute en verblijfplaats voor insecten, vogels en kleine zoogdieren.

De voorwaarde is een ononderbroken watersysteem met schoon zuurstofrijk water en voldoende natuurlijke variatie in bodemmateriaal, oeversamenstelling en begroeiing. Hier gaat het om het natte profiel van de beek.

Met de inrichting van de verbindingszone wordt waar mogelijk voorgesorteerd op de toekomst van de Aa of Weerij. De nevengeulen/meanders dienen zo gesitueerd te worden dat deze in de toekomst mogelijk aangesloten kunnen worden met de Aa of Weerij. Waardoor de nevengeulen /meanders een stromende beek wordt.

De paaiplaats moet een diepe doorgang hebben, zodat ook bij het winterpeil een natte doorgang blijft bestaan.

In het ontwerp worden plaatselijk steile oevers met overhangende takken gecreëerd ten behoeve van de ijsvogel. Daarnaast ook flauwe en zonrijke taluds voor libellen en vlinders.

De inrichtingseisen die gesteld zijn aan vispaaiplaatsen betreffen het realiseren van een open poel met een diepe doorgang naar de beek, die het hele jaar door water bevat. De verbinding met de beek wordt dusdanig gepositioneerd (tegenstrooms) dat invang van slib zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Ter hoogte van de paaiplaatsen zal de beschoeiing langs de beek worden verwijderd.

Het talud van de ondiepe oever is flauw (minimaal 1:3 en gemiddeld 1:20) van beekbodem tot aan maaiveld, waardoor plaatselijk een flauwe oever aanwezig is.

De omvang van deze vochtige zone wisselt per jaargetijde, maar in een deel van de zone is het hele jaar water aanwezig. In het voorjaar, bij hoge(re) waterstanden, is deze zone groot en biedt daardoor veel voortplantingsmogelijkheden voor vissen, amfibieën en insecten. Droogval van deze plekken in de zomer moet worden voorkomen door de aanleg van diepere delen.

Onderstaand wordt per perceel een korte beschrijving van de werkzaamheden gegeven, met een impressie van de situatie na uitvoering van het werk.

1.3.1 Perceel 697 – Voorste Schaapsdijk

Het perceel wordt ingericht met een nevengeul en flauwe taluds. De nevengeul heeft een open verbinding naar de beek toe. Het talud in de nevengeul is variërend van 1:4 tot 1:0. Langs de Aa of Weerijds komt een plas-dras zone met een talud van 1:1 tot 2:3.

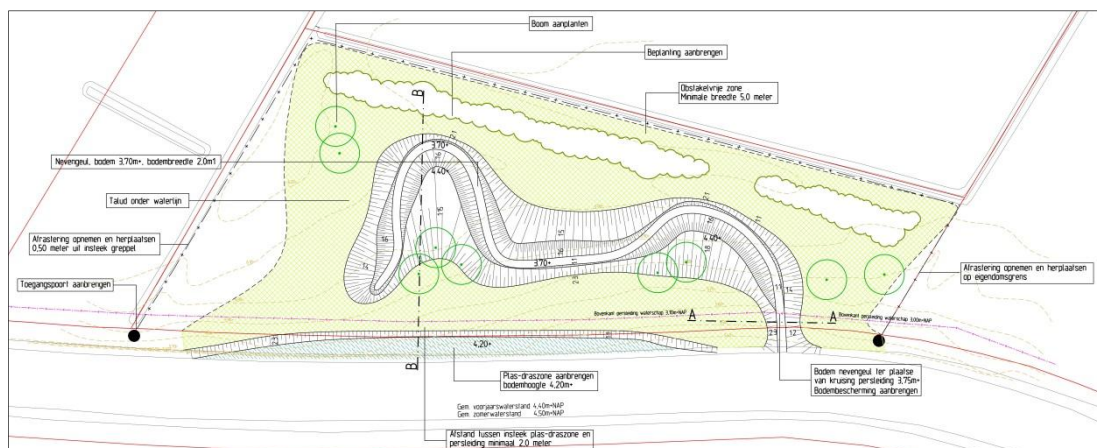
De afvalwatertransportleiding die langs/in het perceel ligt heeft een minimale dekking van circa 0,65 meter. Ter hoogte van de kruising persleiding en de open verbinding wordt een bodembescherming aangebracht.

Rondom de nevengeul komt een obstakelvrije zone van minimaal 5 meter breed.

Langs de noordzijde van het perceel wordt een singel aangeplant als landschappelijke inpassing voor de kassen. De eventuele aanwezige oeverbeschoeiing wordt verwijderd.

De afrastering op de eigendomsgrens wordt indien nodig vervangen. Op het onderhoudspad van het waterschap komen twee toegangspoorten.

Afbeelding 2: Ontwerp perceel 697



1.3.2 Perceel 161 – Voorste Schaapsdijk

Op dit perceel wordt een nieuwe watergang van de Kleine Beek naar de Aa of Weerijds aangelegd. Vanaf het stuwpand Stuivezand (bovenstrooms stuw Stuivezand) wordt een aftakking gemaakt. De uitgangspunten van het ontwerp zijn een stromend habitat, een smalle loop met een bodembreedte variërend van 0,5 tot 1 meter. De loop heeft een lengte van circa 360 meter. In de watergang zit een verloop van circa 90 cm. De afvalwatertransport-leiding die langs/in het perceel ligt heeft een minimale dekking van circa 0,80 meter.

Vanaf de Kleine Beek wordt een stukje watergang gegraven om naar het perceel 161 te komen. Bij de aan te leggen duiker onder de Voorste Schaapsdijk komt een inlaatconstructie om de passage te voorzien van voldoende watertoevoer. Onder de Voorste Schaapsdijk komt een duiker van Ø400 mm. In de greppels naast de weg komen waar nodig duikers met een diameter van Ø300 mm. Langs de weg liggen twee kabels (data). Deze vormen geen obstakel, er is voldoende ruimte (circa 1 meter) om de duiker er onderdoor aan te leggen.

Over een lengte van 4 tot 5 meter bij de uitmonding (duiker) in de Aa of Weerijds wordt een cascade aangebracht. Voordat de watergang watervoerend wordt, dient deze eerst

begroeid te raken in verband met erosie. Rondom de watergang komt een obstakelvrije zone van minimaal 5 meter breed. Eventuele aanwezige oeverbeschoeiing wordt, indien nodig, verwijderd. Het perceel wordt voorzien van afrastering. Het perceel wordt versterkt door het aanbrengen van singelbeplanting en bomen. Vanaf de weg komt nog 1 toegangspoort naar het perceel toe.

Afbeelding 3: Ontwerp perceel 161



1.3.3 Perceel 117 – Egeldonkstraat

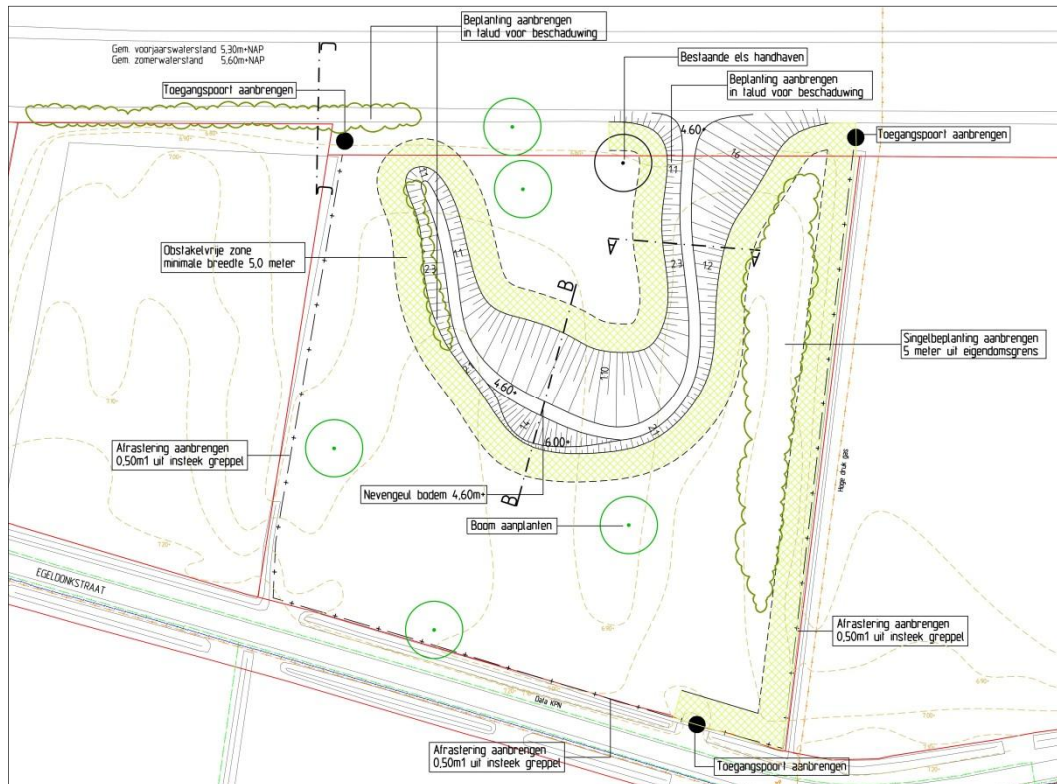
Onderstaande afbeelding geeft een impressie van het ontwerp van de inrichting van dit perceel. Op het perceel wordt een smalle nevengeul met paaiplassen aangelegd. De nevengeul wordt eenzijdig aangesloten op de Aa of Weerij met een open verbinding. De nevengeul is zo gepositioneerd dat deze in de toekomst tweezijdig aangesloten kan worden op de Aa of Weerij. Het talud in de nevengeul is variërend van 1:1 tot 1:10. Rondom de nevengeul komt een obstakelvrije zone van minimaal 5 meter breed. De eventuele aanwezige oeverbeschoeiing wordt verwijderd.

De insteek van het talud en een deel van het onderhoudspad wat buiten gebruik is, wordt beplant met Zwarte els (laag in het talud) en Zomereik (hoog in het talud) voor de beschaduwing. Op die manier komt er meer variatie in de oeverzone van de Aa of Weerij.

Op het onderhoudspad van het waterschap komen twee toegangspoorten. Vanaf de weg komt nog 1 toegangspoort naar het perceel. De afrastering wordt aangebracht op 0,50 meter uit de insteek van de greppel. Er worden bomen aangeplant.

Langs de noordzijde van het perceel wordt een singel aangeplant. Deze singel kan de drift van bestrijdingsmiddelen van de naastgelegen boomkwekerij richting de paaiplaats verminderen.

Afbeelding 4: Ontwerp perceel 117



1.3.4 Perceel 1120 – Bij stuw Wernhout

Het perceel ligt benedenstrooms van de stuw Wernhout. Het perceel ligt relatief hoog ten opzichte van het waterpeil van de Aa of Weerij. Dit maakt het perceel minder geschikt om een flauw talud of een plas-dras oever aan te leggen. Er wordt een strekdam in de Aa of Weerij aangebracht. De dam sluit aan op de tegenover gelegen oever, direct stroomafwaarts van de stuw/vispassage. De dam verkleint plaatselijk het profiel van de Aa of Weerij. Daardoor wordt "natuurlijke" oevererosie mogelijk gemaakt. Op de bodem van de Aa of Weerij wordt ter hoogte van de strekdam grind aangebracht, om bodemerosie in de diepte te beperken.

Voor de aanleg van de strekdam zijn de toe te passen materialen berekend op piekafvoeren zoals deze kunnen voorkomen in de Aa of Weerij.

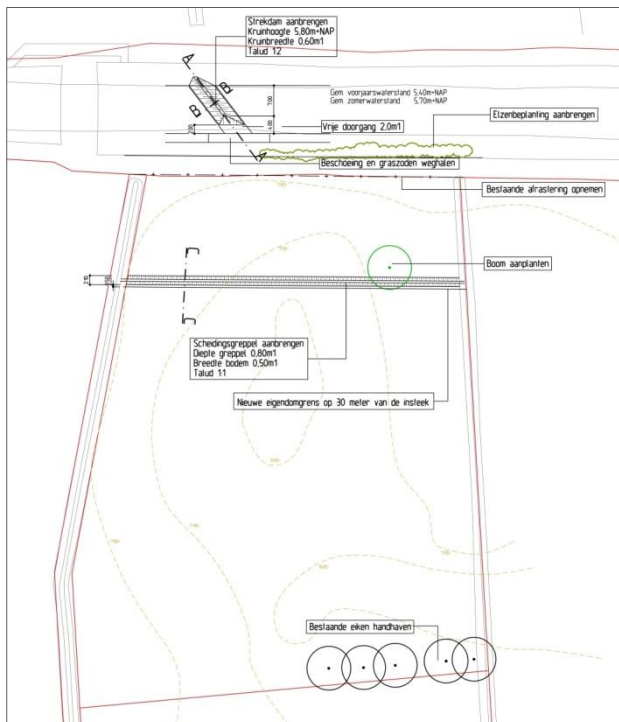
De oeverbeschoeiing en graszoden worden verwijderd ter hoogte van het perceel.

De scheidingsgreppel met een diepte van 0,80 meter en een bodembreedte van 0,50 meter met een talud van 1:1 komt op 30 meter vanaf de insteek vanuit de Aa of Weerij te liggen.

Een elzenbosje wordt aangebracht op het talud van de Aa of Weerij.

Op de strook van 30 meter wordt beplanting aangebracht. De bestaande eikenbomen blijven gehandhaafd in het ontwerp.

Afbeelding 5: Ontwerp perceel 1120

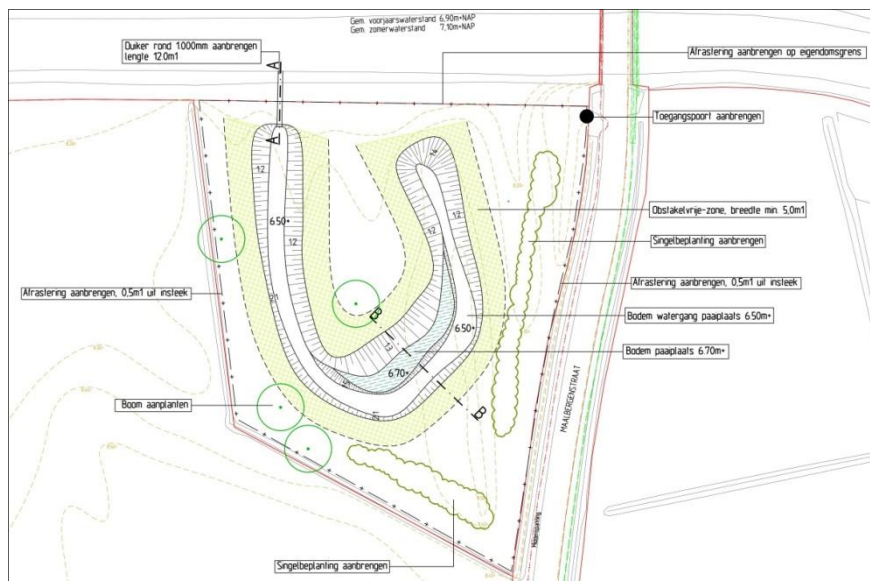


1.3.5 Perceel 1011 – Maalbergenstraat

Voor dit perceel is gekozen voor een inrichting met een vispaaiplaats, die door middel van een duiker is verbonden met de Aa of Weerij. De duiker heeft een lengte van 12 meter en een diameter rond 1000. Het talud in de nevengeul is variërend van 1:2 tot 1:4 en 2:1, het talud naar de paaiplaats is 1:5. De eventueel aanwezige oeverbeschoeiing wordt verwijderd.

Een afrastering aanbrengen op 0,50 meter uit de insteek van de greppel. Op het onderhoudspad van het waterschap komt één toegangspoort. Rondom de vispaaiplaats komt een obstakelvrije zone van minimaal 5 meter breed. Er worden een viertal bomen aangeplant. Langs het perceel komt singelbeplanting. Langs de bermsloot (Maalbergenstraat) worden laanbomen aangeplant waar deze langs de weg ontbreken (landschappelijke inpassing).

Afbeelding 6: Ontwerp perceel 1011



1.4 Kunstwerken

In onderstaande tabel worden de kunstwerken per perceel opgesomd welke worden toegepast in het werk.

Tabel 2: Kunstwerken per perceel

Perceel	Kunstwerken	Afmeting	Motivatie
Perceel 697	Geen kunstwerken		
Perceel 161	Aanbrengen duiker onder de weg, rond 400 mm	Ca. 14,5 meter	Duikerlengte benodigd voor kruising openbare weg
	Aanbrengen duiker onder onderhoudspad, rond 500 mm	Ca. 17 meter	Duikerlengte benodigd voor kruising onderhoudspad en persleiding
	Aanbrengen kantelstuw	1 stuks	
	Aanbrengen cascade	Ca. 5 meter	
Perceel 117	Geen kunstwerken		
Perceel 1120	Aanbrengen strekdam in Aa of Weerij	Ca. 11 meter	
Perceel 1011	Aanbrengen duiker onder onderhoudspad, rond 1000 mm	Ca. 12 meter	Duikerlengte benodigd voor kruising onderhoudspad

1.5 Beschikbare gronden

De gronden voor de inrichting van de EVZ zijn in eigendom van het waterschap. Er zijn geen gronden in eigendom van derden-partijen. Van onteigening is derhalve geen sprake.

1.6 Effecten van het plan

De inrichting van de EVZ heeft een positief effect op de werking van de Aa of Weerij als ecologische verbingszone voor de benoemde doelsoorten.

Bij het model 'Winde' dienen de natte delen als belangrijke intrekroute en paaimilieu voor diverse vissoorten en veel andere aquatische planten- en diersoorten. Belangrijk

voor de overlevingskansen van jonge vissen is de aanwezigheid van (ondiepe) oevers met waterplanten. Hierdoor kunnen jonge vissen zich buiten bereik van grotere (roof)vissen ophouden en/of zich tussen de vegetatie verschuilen. De paaipplaatsen met (deels) flauwe oevers dragen bij aan het voortplantingssucces van de doelsoorten. Daarnaast zijn de paaipplaatsen, vanwege het vrijwel stilstaande water, geschikt als groeiplaats voor de drijvende waterweegbree.

Naast een paaimilie voor vissoorten, worden plaatselijk steile oevers aangebracht. Dit is met name het geval binnen perceel 161, waar een smalle, snelstromende watergang wordt aangelegd. Dergelijke steile oevers bieden nestgelegenheid aan de oeverwaluw en ijsvogel.

Met de inrichting van de nevengeulen/meanders op de percelen wordt er voorgesorteerd op de toekomst van de Aa of Weerij. Het waterschap beoogt in de toekomst dat de nevengeulen/meanders op eenvoudige wijze tweezijdig aangesloten worden op de Aa of Weerij, waardoor het een stromende beek wordt.

Door de aanplant van singel- en laanbeplanting langs de nevengeulen en watergangen ontstaan tevens geschikte visstekken voor de ijsvogel, in de vorm van overhangende takken. De singelbeplanting vormt daarnaast geschikt broedbiotoop voor diverse struweelvogels.

De nevengeulen met de flauwe oevers en de grotendeels ontbrekende stroming vormen een gunstig paaibiotoop voor vis. De natuurvriendelijke oevers die binnen de percelen worden aangelegd langs de Aa of Weerij en het verwijderen van eventuele oeverbeschoeiing zijn gunstig voor het bont dikkopje en de beekrombout.

Deze soorten komen voornamelijk voor langs stromende watergangen, maar de overgangen van de singelbeplanting naar de vochtige, flauwe oevers van de nevengeulen vormen ondanks het vrijwel ontbreken van stroming een geschikt biotoop voor het bont dikkopje. Voor de beekrombout geldt wel dat een goede waterkwaliteit ook bepalend is voor het voorkomen.

Het inplanten van het bosplantsoen in de oevers van de Aa of Weerij (perceel 117 en 1120) zal handmatig uitgevoerd worden. Op deze wijze blijft de stabiliteit van de oevers gegarandeerd.

Vanuit het ontwerp (perceel 161 en 1120) mag er erosie plaatsvinden aan de oevers. In perceel 161 zal de erosie voornamelijk voorkomen in de buitenbochten van de watergang. En in perceel 1120 aan de oever van de Aa of Weerij. De oever van de beek wordt voorzien van beplanting waardoor de erosie beperkt plaats zal vinden. Wanneer de erosie in de buurt komt van de perceelgrenzen van derden wordt door het waterschap ingegrepen. Het talud zal dan voorzien worden van bijvoorbeeld matten of boomstammen.

De getekende dwarsprofielen van perceel 161 en 1120 in bijlage 2 betreft geen vast toekomstig profiel. Door natuurlijke processen krijgen de profielen binnen de bandbreedtes de ruimte.

Met de voorgestane inrichting treden er derhalve positieve effecten op voor de doelsoorten die voor de EVZ zijn aangewezen. Een bijkomend voordeel is dat de EVZ ook ruimte biedt voor extensieve recreatie, wat de betrokkenheid van de omgeving bij water en ecologie vergroot.

Er zijn geen negatieve effecten te verwachten van zowel het uitvoeren van werkzaamheden ten behoeve van, als de definitieve inrichting van de EVZ op de omgeving.

1.7 Wijze waarop het werk zal worden uitgevoerd

De inrichting van de ecologische verbindingszone kan starten na de vaststelling van dit projectplan (zomer 2015) door het bestuur van het waterschap Brabantse Delta.

De werkzaamheden ten behoeve van de EVZ zullen op natuurtechnische wijze worden uitgevoerd. Voor bepaling van de definitieve uitvoeringswijze moet nog bodemkartering en een niet gesprongen explosievendetectie uitgevoerd worden.

Wel is reeds onderzoek uitgevoerd naar de archeologische waarden, vooronderzoek bodem en de reeds aanwezige ecologische waarden.

Archeologie

Naar archeologie is bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van gutsboringen uitgevoerd. Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen inrichting kan leiden tot de aantasting van behoudenswaardige archeologische resten. Archeologisch vervolgonderzoek wordt daarom noodzakelijk geacht. Op basis van het Definitief Ontwerp wordt gekozen voor het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek of begeleiding tijdens de uitvoering.

Bodem

Alle percelen zijn onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van chemische verontreiniging en/of asbest in de bodem. De vrijkomende grond kan op basis van het vooronderzoek én de Bodemkwaliteitskaart, binnen het beheersgebied van de nota en in alle bodemkwaliteitszones, worden hergebruikt zónder aanvullend onderzoek.

Flora en Fauna

Voor de flora en fauna hoeft geen ontheffing worden aangevraagd maar er dient wel conform de Gedragscode Flora- en Faunawet voor waterschappen (Unie van Waterschappen, 2012) gewerkt te worden.

Kabel en leidingen

Uit de KLIC-oriëntatiemelding zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen behalve in perceel 697 en 161. Langs deze twee percelen ligt een afvalwatertransportleiding. Deze afvalwater-transportleiding is in eigendom van het waterschap. In het ontwerp is rekening gehouden met de randvoorwaarden (minimale dekking van 50 cm) die gesteld zijn bij het kruisen van een afvalwatertransportleiding. In de berm van de Voorste Schaapsdijk liggen enkele datakabels die worden gekruist bij de aan te leggen duiker.

De werkzaamheden omvatten voornamelijk grondverzet. Bij de werkzaamheden komt een hoeveelheid grond vrij (zie onderstaande tabel). De grond kan binnen de gemeente afgezet worden aan ontvangers of de grond laten vervallen aan de aannemer die vervolgens zorgt voor de afvoer.

Tabel 3: Overzicht grondbalans

Perceel	Maatregel	Hoeveelheid in m ³
Perceel 697	Ontgraven nevengeul en oeverzone	3.750
Perceel 161	Ontgraven watergang	1.725
Perceel 117	Ontgraven nevengeul	1.875
Perceel 1120	Ontgraven greppel	80
Perceel 1011	Ontgraven nevengeul	1.725
	Totale afvoer grond	9.155

Binnen percelen zal een eigen spontane, natuurlijke ontwikkeling van vegetatie ontstaan. Desondanks zal hier en daar lokaal in de gewenste richting ondersteund worden met nieuwe aanplant. Hierbij moet gedacht worden aan het inzaaien van bloemrijk grasland en de aanplant van solitaire bomen en singelbeplanting van gebiedseigen soorten.

Werkmethode

In dit project is gekozen voor een RAW-bestek met de bijbehorende tekeningen.

De volgende werkmethode zal worden gehanteerd:

- De terreinen dienen gemaaid te worden.
- Het verwijderen van oeverbescherming.
- Het graven van de nevengeul/watergang/meanders.
- De vispaaiplaatsen worden in profiel gegraven.
- Het aanbrengen van duikers en een inlaatconstructie.
- Het plaatsen van een afrastering.
- Het aanbrengen van beplanting (bosplantsoen en bomen).
- Afwerken van het terrein.

1.8 Beschrijving van de te treffen voorzieningen, gericht op het ongedaan maken of beperken van nadelige gevolgen

Beperken nadelige gevolgen van het plan:

- Van de inrichting van de percelen is geen negatief effect voor de omgeving te verwachten. De schaduwwerking aan te brengen beplanting wordt geminimaliseerd door de gekozen locaties in het ontwerp. Overlast door bladval voor de tuinbouw wordt hiermee ook geminimaliseerd.

Hydrologische onderbouwing van de te verwachten effecten op oppervlakte- en grondwater :

- De maatregelen op de percelen 697, 161, 117 en 1011 hebben geen effect op de waterstanden of afvoer in de Aa of Weerij en de Kleine Beek. De aanleg van een strekdam nabij perceel 1120 heeft een zeer gering effect op de waterstand in de Aa of Weerij bij extreme afvoeren: bovenstrooms van stuw Wernhout stijgt het waterpeil 2 cm bij afvoersituaties die éénmaal per 25 tot 100 jaar voorkomen (zie tabel 3). Door de aanwezigheid van de stuw Wernhout, direct bovenstrooms van de strekdam, treedt bij lagere afvoeren geen peilstijging op bovenstrooms van de stuw. Gezien de zeer geringe peilstijging en de lage herhalingsjijd, wordt natschade niet verwacht. De weergegeven waterpeilen zijn berekend bovenstrooms stuw Wernhout.

Tabel 4: effect van een strekdam direct benedenstrooms stuw Wernhout

Afvoer situatie	Afvoer (m ³ /s)	Waterstand huidige situatie (mNAP)	Waterstand met strekdam (mNAP)	Peilstijging door strekdam (meter)
Droogste maand	0,25	6,80	6,80	0,00
Voorjaarsafvoer (3 maanden/jaar)	1,2	6,82	6,82	0,00
Verhoogde winterafvoer (10-20 dagen/jaar)	2,7	6,90	6,90	0,00
Jaarlijkse piekafvoer (1-2 dagen/jaar)	10	7,44	7,44	0,00
Extreme afvoer eenmaal per 10 jaar (T10)	18	7,85	7,85	0,00
Extreme afvoer eenmaal per 25 jaar	21	7,98	8,00	0,02

(T25)				
Extreme afvoer eenmaal per 100 jaar (T100)	26	8,17	8,19	0,02

Beperken nadelige gevolgen van de uitvoering:

- De werkzaamheden starten na het broed- en paaiseizoen.
- Tijdens het aanleggen van een strekdam in de beek wordt de doorstromingscapaciteit niet gereduceerd, hierdoor wordt de afvoer van de beek en de waterhuishoudkundige functie te allen tijde gegarandeerd.
- Voor het afvoeren van grond moet de aannemer een werkplan opstellen waaruit blijkt wat de transportroute is.
- Om structuurbederf van de omliggende terreinen te beperken, worden waar nodig beschermende voorzieningen toegepast.
- Tijdens omleiding van de Voorste Schaapsdijk wordt met verkeersmaatregelen de verkeersveiligheid geborgd.

Financieel nadeel

Als gevolg van dit projectplan is geen financiële schade voorzien die de uitvoering van het 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. Voor de wijze van indiening van een dergelijk verzoek en voor de procedure wordt verwezen naar de Verordening schadevergoeding waterschap Brabantse Delta.

1.9 Legger, beheer en onderhoud

Legger

De Aa of Weerij is in de legger van het waterschap opgenomen als categorie A waterloop en als ecologische verbindingszone. Hierbij is de bestaande loop van de Aa of Weerij vastgelegd. Conform artikel 5 van de 'Legger oppervlaktewaterlichamen gemeente Zundert' geldt hierbij aan weerszijden van de watergang een onderhoudsstrook van 5 meter breedte vanuit de insteek van de watergang. De aan te leggen waterstaatswerken op de onderhavige vijf percelen dienen tevens op de legger opgenomen te worden, waarbij de vispaaiplaats als zodanig een aparte aanduiding op de legger krijgt. Tevens dienen de aan te leggen duikers en kunstwerken een specifieke aanduiding op de legger te krijgen.

De uiteindelijke maatvoering (revisietekening) is bepalend voor de opname in de legger.

Beheer en onderhoud

Het waterschap is verantwoordelijk voor het onderhoud van de Aa of Weerij. Voor de EVZ is het waterschap gezamenlijk met de gemeente verantwoordelijk.

Het beheer en onderhoudsplan wordt in overleg tussen waterschap en gemeente opgesteld. In de EVZ wordt een onderhoudsstrook van tenminste 5,00 meter breed aangelegd. Bij de nevengeul/meanders is eveneens een onderhoudsstrook voorzien.

De kruiden en gewassen wordt gefaseerd éénmaal per jaar gemaaid. Het maaien kan in het voorjaar dan wel in het najaar plaatsvinden. Tweemaal per jaar vindt tevens een schouwmoment plaats. De vispaaiplaatsen worden jaarlijks éénmaal in het najaar gemaaid.

De vegetatie van singels wordt vijf jaar na aanleg, om de vijf jaar gefaseerd afgezet, waarbij het vrijkomende materiaal in rillen (stapels) op het perceel wordt verwerkt.

Het bloemrijk grasland wordt beheerd door middel van begrazing of maaien. Voor begrazing wordt een afrastering geplaatst. Op het bloemrijk grasland is enige struweelvorming toegestaan, mits dit geen belemmering vormt voor het beheer en onderhoud, in het bijzonder ter plaatse van de onderhoudsstroken langs de vispaaiplaatsen en nevengeulen.

De solitaire bomen die zijn voorzien nabij de vispaaiplaatsen dienen elke vijf jaar een begeleidende snoei te krijgen. Hiermee wordt voorkomen dat deze bomen een belemmering (gaan) vormen voor de onderhoudsstrook.

De overige voorzieningen, zoals afrasteringen en duikers, worden tijdens de reguliere beheermomenten onderworpen aan een schouw. De afrasteringen worden op functionaliteit gecontroleerd en daar waar nodig gerepareerd. Ook de duikers worden gecontroleerd op functionaliteit. Indien nodig worden de duikers vrijgemaakt van verstoppingen.

1.10 Leggerwijzigingen

Naar aanleiding van dit projectplan dient de legger van een aantal A-watergangen gewijzigd te worden. Het betreft globaal het opnemen van nieuwe watergangen op de legger, herinrichting van oevers en aanleggen van duikers.

Het leggerprofiel van de watergang Aa of Weerij's wordt met dit projectplan gewijzigd. De bestaande categorie-A watergangen status blijft behouden.

Tabel 5: Leggerwijzigingen per perceel

Perceel	Maatregel
Perceel 697	- Aanleggen nevengeul met open verbinding naar de Aa of Weerij's, categorie A-watergang - Aanleggen plas-draszone in talud Aa of Weerij's, categorie A-watergang
Perceel 161	- Aanleggen watergang, categorie A-watergang - Aanbrengen klepstuw, categorie A-watergang - Aanbrengen duiker ø500 mm, verbinding nevengeul – Aa of Weerij's, categorie A-watergang - Aanbrengen cascade, categorie A-watergang - Aanbrengen duikers ø300 mm in greppels, categorie B-watergang
Perceel 117	- Aanleggen nevengeul met open verbinding naar de Aa of Weerij's, categorie A-watergang
Perceel 1120	- Aanbrengen strekdam, categorie A-watergang - Graven scheidingsgreppel, categorie B-watergang
Perceel 1011	- Aanleggen nevengeul, categorie A-watergang - Aanbrengen duiker ø1000 mm, verbinding nevengeul – Aa of Weerij's, categorie A-watergang

De nieuwe leggerprofielen worden per perceel weergegeven in bijlage 2 Definitief Ontwerp. De nieuwe situatie zal na realisatie worden ingemeten en worden aangeboden voor verwerking in het beheerregister.

1.11 Monitoring/onderzoek

Zo nodig wordt een monitoringsplan opgesteld voor het monitoren van hydraulische effecten en ecologische effecten van de maatregelen.

1.12 Samenwerking

Het projectplan EVZ Zundert is tot stand gekomen in samenwerking met de gemeente Zundert. Alle partijen staan achter de inrichting van dit gebied zoals beschreven in onderhavig plan. Het projectplan is in concept ter toetsing voorgelegd aan de betrokken partijen.

2 Deel II Verantwoording

2.1 Verantwoording op basis van wet- en regelgeving

Voorafgaand aan de aanleg van een waterstaatswerk dient de waterbeheerder op grond van artikel 5.4 Waterwet een projectplan vast te stellen. Het projectplan bevat ten minste een beschrijving van het betrokken werk en de wijze van uitvoering van het werk. Tevens dient, voor zover van toepassing, een beschrijving opgenomen te worden van te treffen voorzieningen die zijn gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk.

Bij het werk dienen de doelstellingen van de Waterwet nagestreefd te worden. Daarbij kan gedacht worden aan voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Eén van de uitgangspunten bij de inrichting van de EVZ is dat de te nemen maatregelen geen invloed mogen hebben op het waterpeil, in elk geval geen peilverhogend effect. Het afvoerend vermogen van de Aa of Weerij wordt door de inrichting van de EVZ niet aangetast. Met de inrichting wordt tevens de ecologische kwaliteit van het water en de oevers bevorderd. Als gevolg van de ecologische inrichting neemt de landschappelijke belevingswaarde rond de Aa of Weerij toe, waarmee de maatschappelijke functie van het watersysteem wordt versterkt. Met het bovenstaande wordt voldaan aan de doelstellingen vanuit de Waterwet.

2.2 Verantwoording op basis van beleid

Waterbeheerplan Brabantse Delta

Het integraal beleid van het waterschap Brabantse Delta voor de periode december 2009 tot en met december 2015 is verwoord in het 'Waterbeheerplan Brabantse Delta 2010-2015; water beweegt', zoals vastgesteld door het algemeen bestuur op 9 december 2009.

Vanuit de hierin verwoorde beleidsvisie werkt het waterschap aan een beter watersysteem voor zowel mensen als voor flora en fauna. Uitgangspunt hierbij is dat er een robuuster watersysteem moet komen dat veiliger is, minder kwetsbaar voor regenval en droogte, schoner, natuurlijker en beter toegankelijk voor recreanten. In dit waterbeheerplan staan de doelen en noodzakelijke ingrepen benoemd om het beoogde resultaat op een integrale wijze te behalen.

Door de inrichting van de ecologische verbindingszone ontstaat er een robuuster watersysteem. De natuurvriendelijke oevers en de nevengeulen bieden meer ruimte voor water en hebben een positief effect voor de flora en fauna. Op deze wijze wordt invulling gegeven aan de doelstelling vanuit het waterbeheerplan.

Keur waterschap Brabantse Delta

Het uitvoeren van de werkzaamheden voldoet aan de beleidsregels van het waterschap die worden gebruikt om werkzaamheden aan het watersysteem te toetsen.

Bestemmingsplan Buitengebied Zundert

Ter plaatse van de huidige ligging van de waterloop Aa of Weerij geldt conform het bestemmingsplan 'Buitengebied Zundert', zoals vastgesteld door de gemeenteraad op 24 september 2014, de enkelbestemming 'Water'. Op de aanliggende gronden is de bestemming 'Agrarisch met waarden – Beekdal' van overeenkomstige toepassing. Binnen de bestemmingsregeling van laatstgenoemde bestemming zijn de gronden tevens bestemd voor water en waterhuishoudkundige doeleinden, al dan niet in combinatie met het behoud, het herstel en/of de ontwikkeling van landschappelijke, cultuurhistorische natuurwaarden. Daar waar tevens de gebiedsaanduiding 'wro-zone – ecologische

verbindingszone' is toegekend, zijn de gronden tevens bestemd voor de verwezenlijking, het behoud en het beheer van een ecologische verbindingszone.

De inrichting van de gronden ten behoeve van waterstaatswerken past derhalve binnen de vigerende bestemmingsregeling. Niet alle gronden hebben de specifieke aanduiding voor een ecologische verbindingszone. Vanuit de vigerende bestemmingsregeling gezien is het echter niet noodzakelijk om deze aanduiding op gronden te hebben om toch een ecologische verbindingszone te mogen realiseren. Dit is binnen de ter plaatse geldende bestemmingsregeling rechtstreeks toegestaan.

2.3 Verantwoording van de keuzes in het project

Bij de situering van de maatregelen beschreven in dit projectplan, zijn als randvoorwaarden gehanteerd:

- Waterpeilen van de Aa of Weerij.
- Maaiveldhoogte.
- Aanwezigheid van kabels en leidingen.

De maatregelen zijn passend en realistisch ten opzichte van de bestaande situatie.

Vervolgens zijn de maatregelen uitgewerkt om een zo reëel mogelijke doelrealisatie te behalen binnen de beschikbare gronden en het beschikbaar budget. Voor de doelsoorten dient binnen de in te richten percelen geschikt biotoop te ontstaan, zodat de percelen daadwerkelijk kunnen fungeren als Ecologische Verbindingszone.

2.4 Benodigde vergunningen en meldingen

Voor sommige activiteiten die binnen het project vallen, dient naast het projectplan een aparte vergunning- of meldingsprocedure te worden opgestart. Deze vergunningen of meldingen zijn géén onderdeel van het projectplan en volgen een separate procedure.

In ieder geval moeten de volgende vergunningen worden aangevraagd:

- Omgevingsvergunning voor het graven van nevengeulen, vispaaiplaatsen en verflauwde oeverzone: nog aan te vragen.
- Melding ontgronding: nog te verrichten.
- Uitvoeringsspecifieke vergunningen worden door de aannemer aangevraagd.

3 Deel III Rechtsbescherming

3.1 Zienswijze

Als een ontwerp-projectplan is vastgesteld, wordt dit bekendgemaakt. Het plan ligt gedurende zes weken ter inzage. Voordat het waterschap een definitieve beslissing neemt, kunnen belanghebbenden en ingezetenen gedurende deze periode hun zienswijze op dit ontwerp-projectplan kenbaar maken. Dat kan schriftelijk of mondeling. Een reactie moet vóór afloop van de termijn bij het waterschap zijn ingediend. In beginsel kunnen uitsluitend degenen die tijdig een zienswijze hebben ingediend, tegen het definitief vastgestelde plan beroep instellen.

3.2 Beroep en hoger beroep

Als het projectplan is vastgesteld, wordt dit bekendgemaakt. Het plan ligt gedurende zes weken ter inzage. Gedurende zes weken vanaf de dag na die waarop het besluit ter inzage is gelegd kan beroep worden ingesteld bij de rechtbank. Belanghebbenden kunnen beroep indienen. Voor het indienen van een beroepschrift is griffierecht verschuldigd. Tegen de uitspraak van de rechtbank kan vervolgens hoger beroep worden ingediend bij de Raad van State.

3.3 Crisis- en herstelwet

Op grond van bijlage I bij de Crisis- en herstelwet, onderdeel 7, is op de vaststelling van een projectplan voor waterstaatswerken de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit heeft tot gevolg dat de bepalingen van afdeling 2 in hoofdstuk 1 Crisis- en herstelwet van overeenkomstige toepassing zijn.

Afdeling 2 bepaalt dat belanghebbenden in beroepschriften aan dienen te geven welke beroepsgronden zij inbrengen tegen een besluit. Tijdens de behandeling van het beroep kunnen vervolgens geen nieuwe beroepsgronden meer worden ingebracht.

3.4 Verzoek om voorlopige voorziening

Het projectplan treedt na vaststelling in werking, ook al wordt er een bezwaar of beroepschrift ingediend. Dit betekent dat de maatregelen opgenomen in het projectplan kunnen worden uitgevoerd. Om dit te voorkomen kunnen belanghebbenden gelijktijdig of na het indienen van een beroepschrift een zogenaamd "verzoek voor het treffen van een voorlopige voorziening" vragen bij de Voorzieningenrechter van de rechtbank. Ook in dat geval is griffierecht verschuldigd.

WATERSCHAP BRABANTSE DELTA

Projectplan Waterwet

EVZ Aa of Weerijds te Zundert

Bijlage 1 Situatietekening met projectgrenzen



2	26-01-2015	Definitief ontwerp	PSA	RT	JSS			
1	19-12-2014	Aanpassingen na bespreking 10-12-2014	PSA	RT	JSS			
0	02-12-2014		PSA	RT	JSS			
Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par	Verificatie	Par	Validatie	Par

Waterschap Brabantse Delta

Project:
EVZ Aa of Weerij's te Zundert

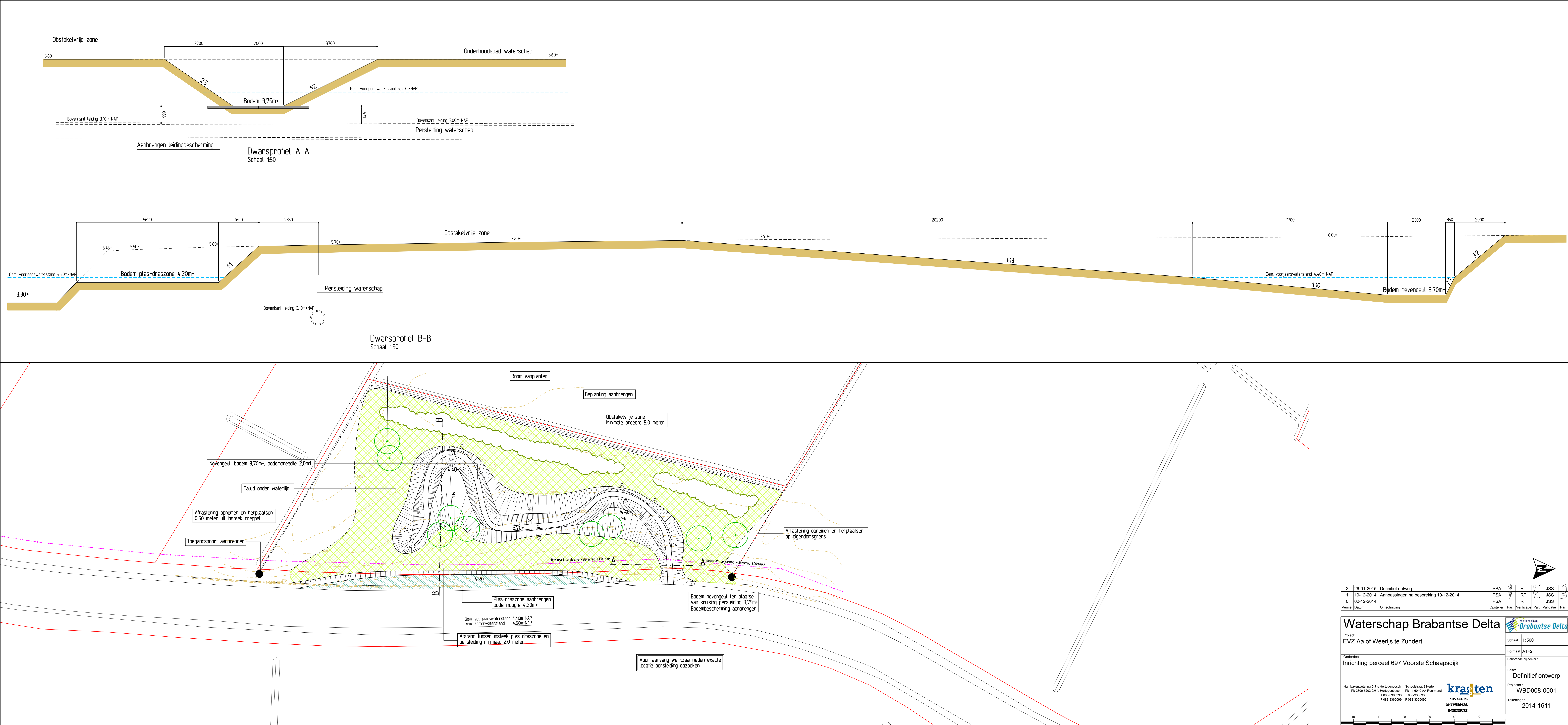
Onderdeel:
Overzicht locatie percelen

Hambakenwetering 5-J 's Hertogenbosch Schoolstraat 8 Herten
Pb 2309 5202 CH 's Hertogenbosch Pb 14 8040 AA Roermond
T 088-3366333 F 088-3366333 T 088-3366333 F 088-3366099

ADVISEURS
ONTWERPERS
INGENIEUR

Schaal: 1:5000
Formaat: A1+2
Behorende bij doc.nr.:
Fase:
Definitief ontwerp
Projectnr.:
WBD008-0001
Tekeningnr.:
2014-1610

Bijlage 2 Definitief ontwerp



2	26-01-2015	Definitief ontwerp	PSA	J	RT	V	JSS	3
1	19-12-2014	Aanpassingen na bespreking 10-12-2014	PSA	J	RT	V	JSS	3
0	02-12-2014		PSA	J	RT	V	JSS	3
Versie Datum Omschrijving			Opsteller	Par.	Verificatie	Par.	Validatie	Par.

Waterschap Brabantse Delta
Project:
EVZ Aa of Weerij te Zundert

Schaal: 1:500
Formaat: A1+2

Onderdeel:
Inrichting perceel 697 Voorste Schaapsdijk

Behorende bij doc.nr.:
Fase:
Definitief ontwerp

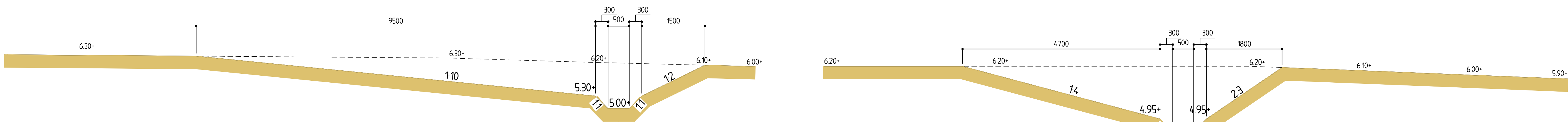
Hambakenweg 5-7 's Hertogenbosch Schoolstraat 8 Herten
Pb 2309 5202 CH 's Hertogenbosch Pb 14 8040 AA Roermond
T 088-3366333 T 088-3366333 T 088-3366333
F 088-3366099 F 088-3366099 F 088-3366099

kragten
ADVISEURS
ONTWERPERS
INGENIEURS

Projectnr.:
WBD008-0001
Tekeningsnr.:
2014-1611

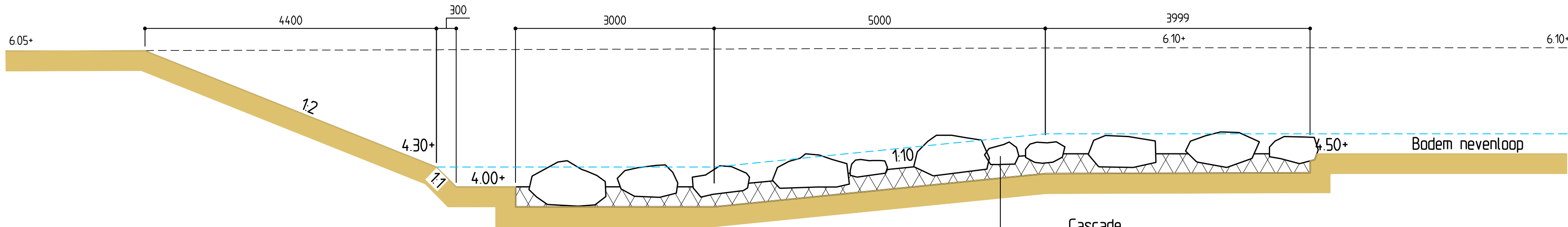
0 10 20 30 40 50

m



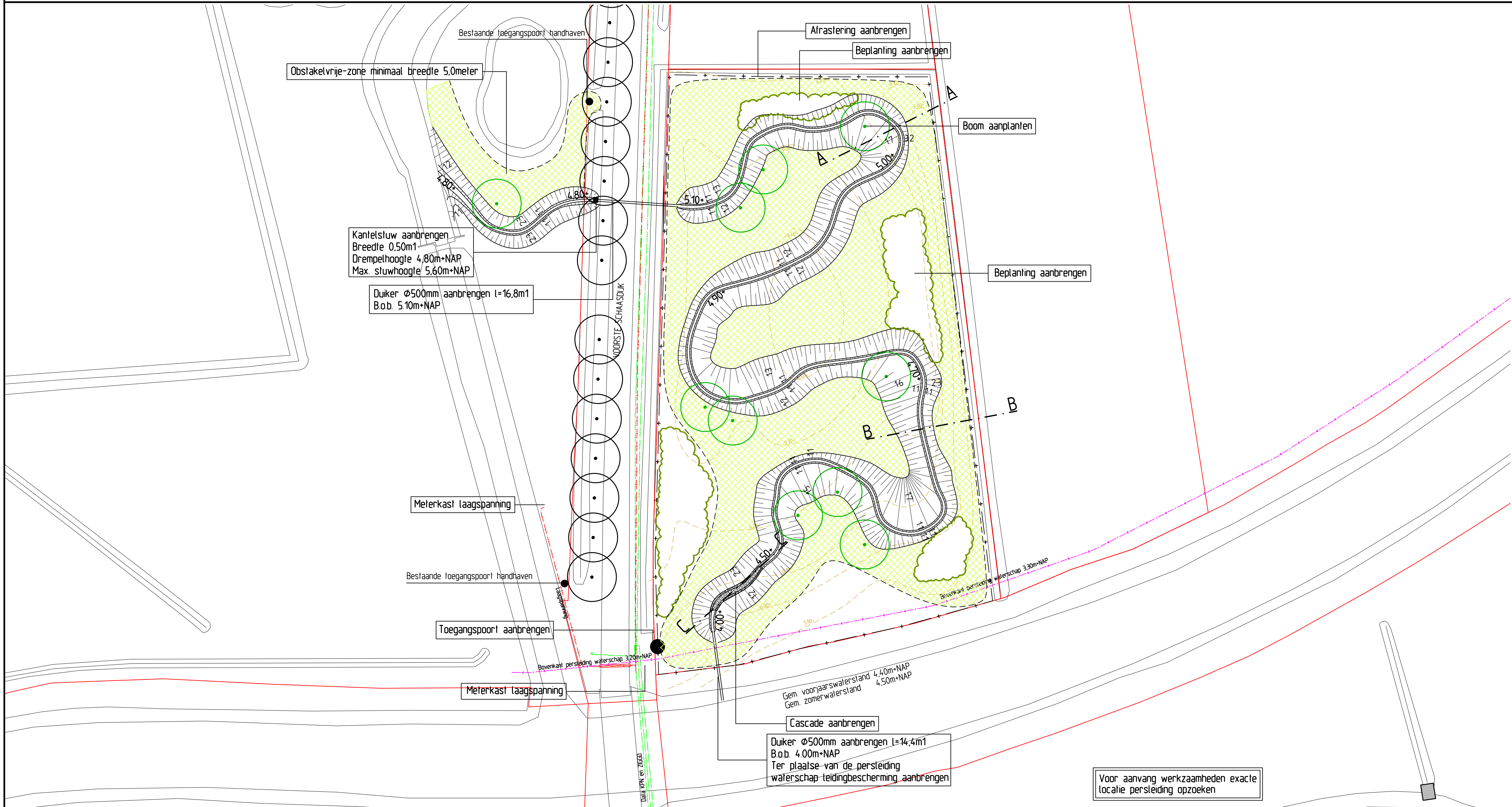
Dwarsprofiel A-A
Schaal 150

Dwarsprofiel B-B
Schaal 150



Dwarsprofiel C-C
Schaal 150

Cascade
Helling 1:10
Breuksteen 5-40kg laagdikte 0,30m
Stoorstenen 100-250kg



2	26-01-2015	Definitief ontwerp	PSA	RT	JSS
1	19-12-2014	Aanpassingen na bespreking 10-12-2014	PSA	RT	JSS
0	02-12-2014		PSA	RT	JSS
Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verificatie

Waterschap Brabantse Delta

Project:
EVZ Aa of Weerij te Zundert

Onderdeel:
Inrichting perceel 161 Voorste Schaapsdijk

Hambakenwetering 5-J 's Hertogenbosch
Pb 2309 5202 CH 's Hertogenbosch
T 088-3366333 F 088-3366099

Schoolstraat 8 Herten
Pb 14 6040 AA Roermond
T 088-3366333 F 088-3366099

kragten
ADVISEURS
ONTWERPERS
INGENIEURS

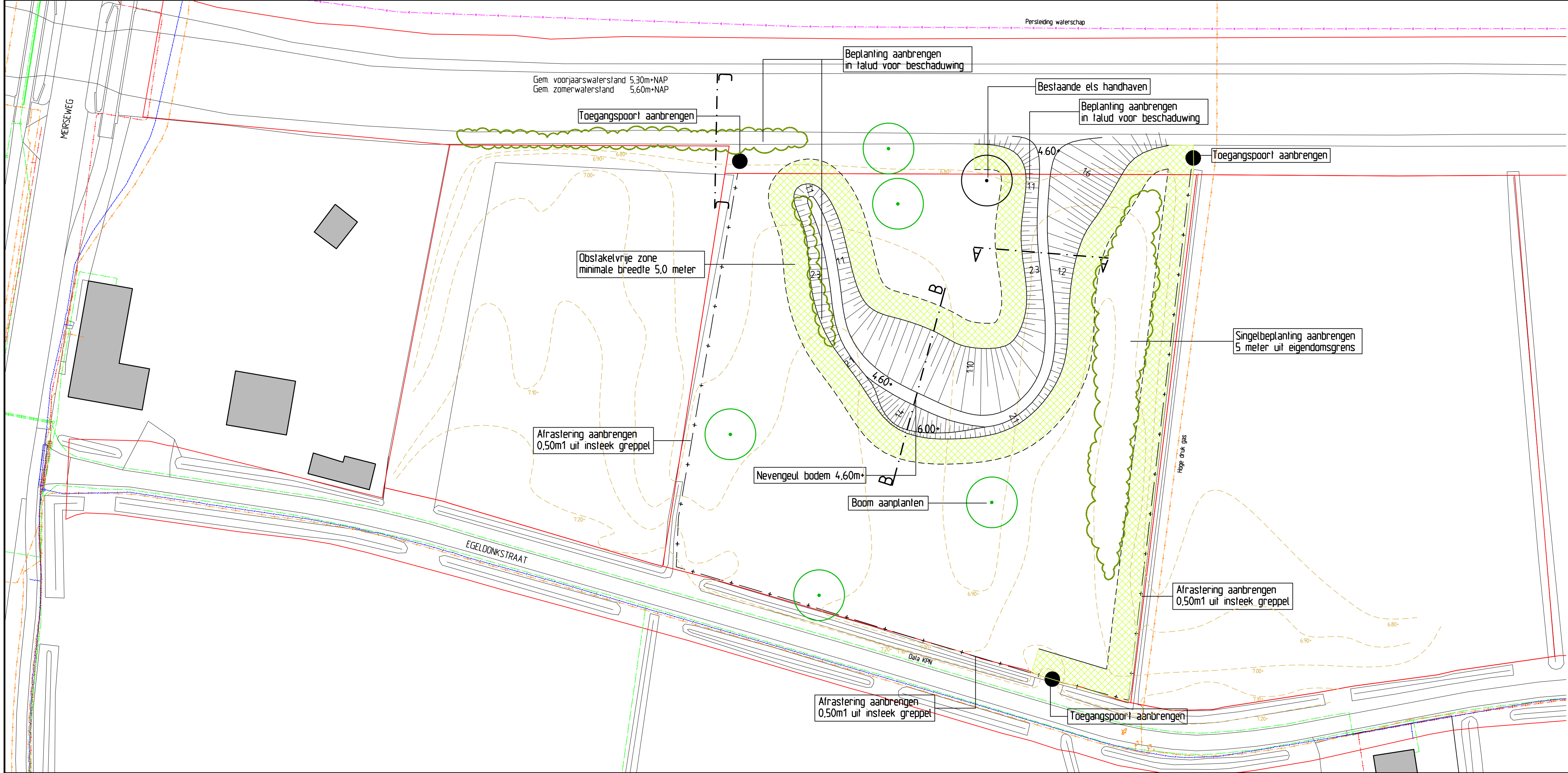
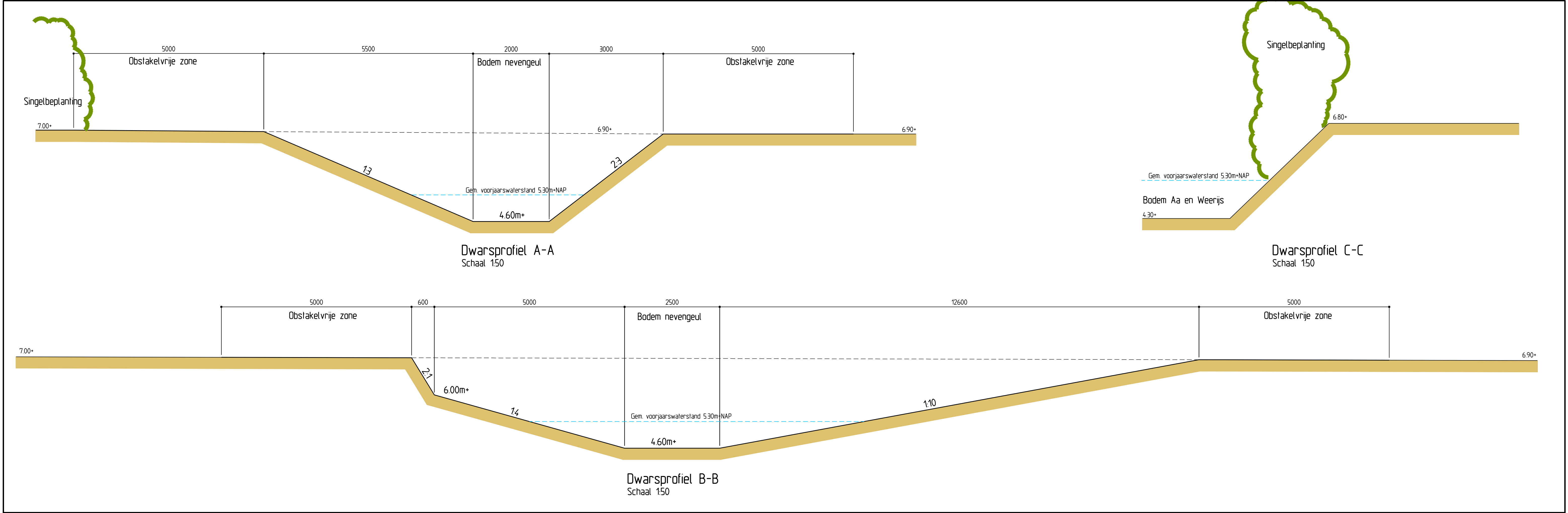
Schaal: 1:500

Formaat: A1

Behorende bij doc.nr.:
Fase:
Definitief ontwerp

Projectnr.:
WBD008-0001

Tekeningnr.:
2014-1612



2	26-01-2015	Definitief ontwerp	PSA	RT	JSS
1	19-12-2014	Aanpassingen na bespreking 10-12-2014	PSA	RT	JSS
0	02-12-2014		PSA	RT	JSS
Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verificatie

Waterschap Brabantse Delta

Project:
EVZ Aa of Weerij's te Zundert

Onderdeel:
Inrichting perceel 117 Egeldonkstraat

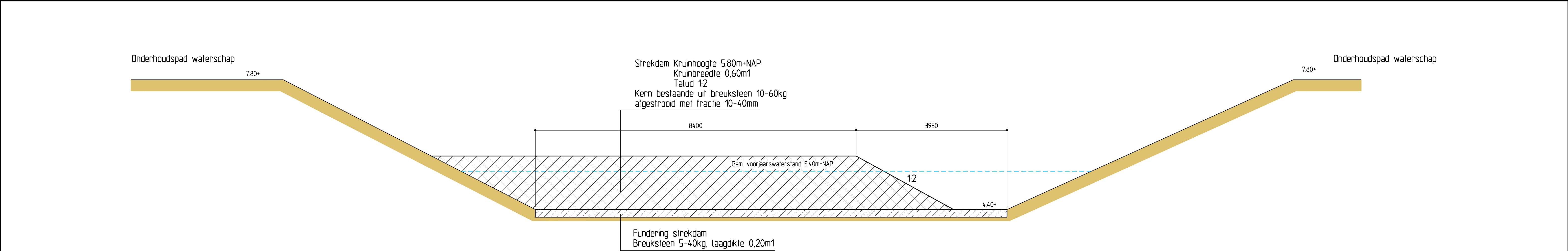
Hambakenwetering 5-1 's Hertogenbosch
Pb 2309 5202 CH 's Hertogenbosch
T 088-3366333
F 088-3366099

Schoolstraat 8 Herten
Pb 14 6940 AA Roermond
T 088-3366333
F 088-3366099

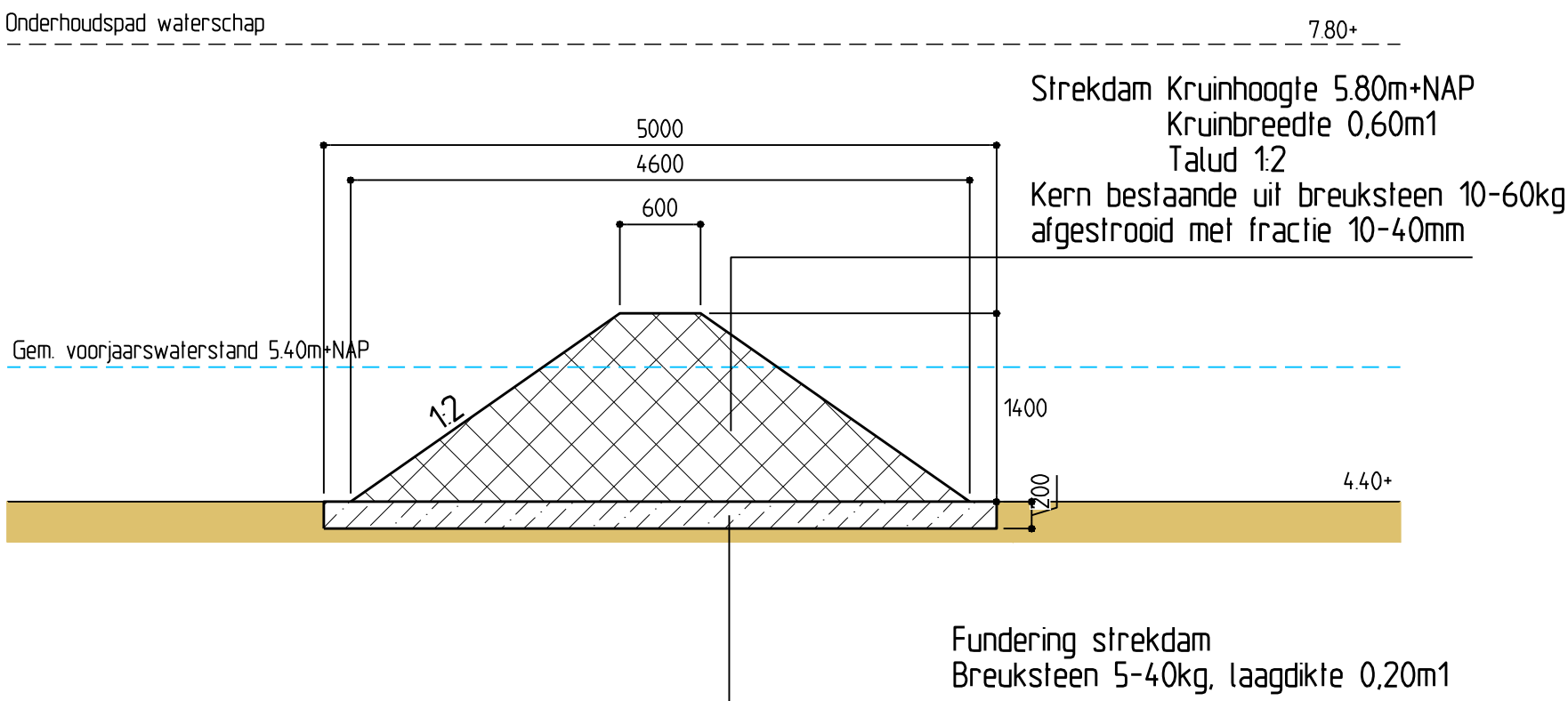
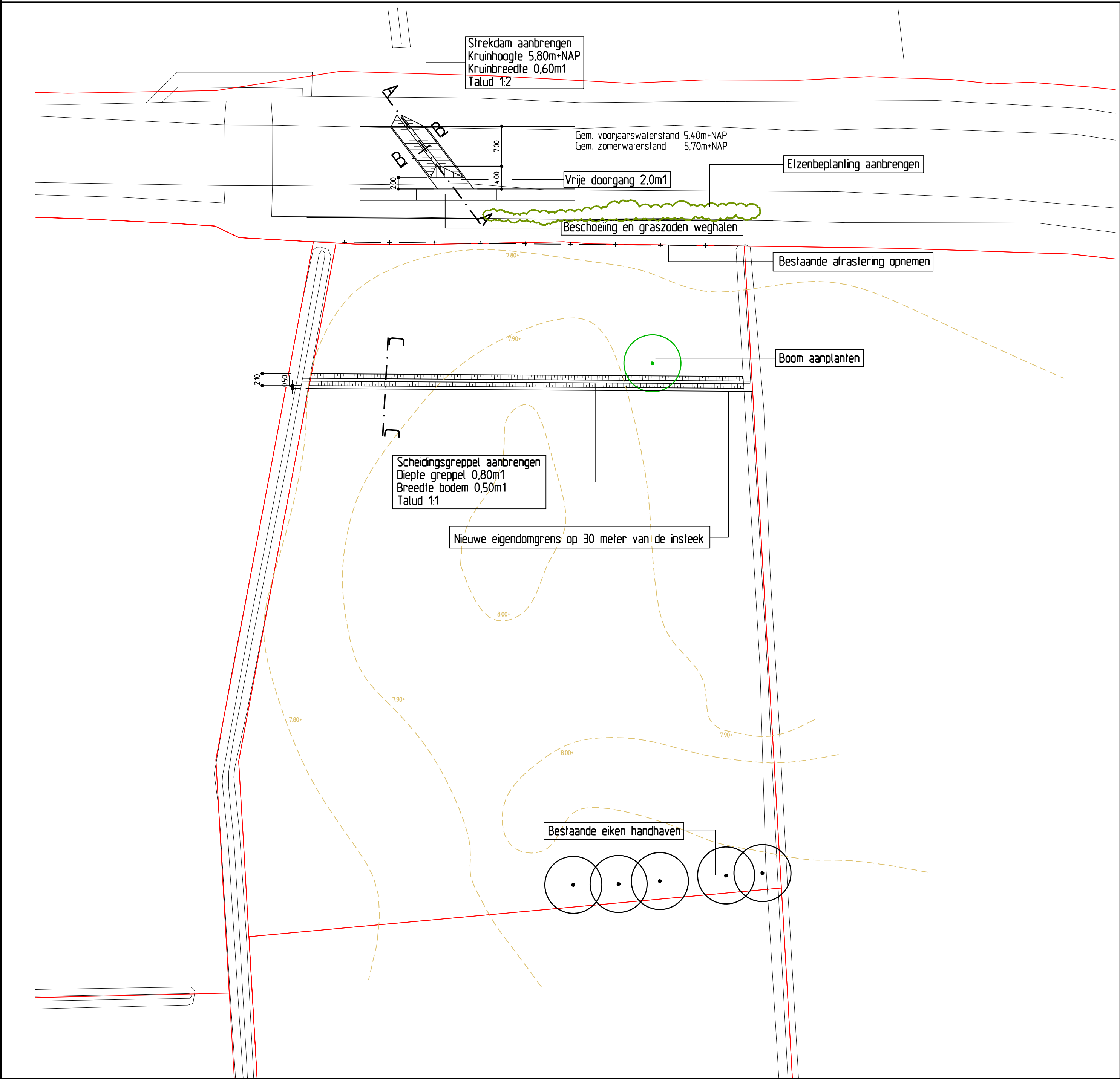
krachten
ADVISEURS
ONTWERPERS
INGENIEURS

Schaal: 1:500
Formaat: A1
Behorende bij doc.nr.:
Fase: Definitief ontwerp
Projectnr.: WBD008-0001
Tekeningnr.: 2014-1613

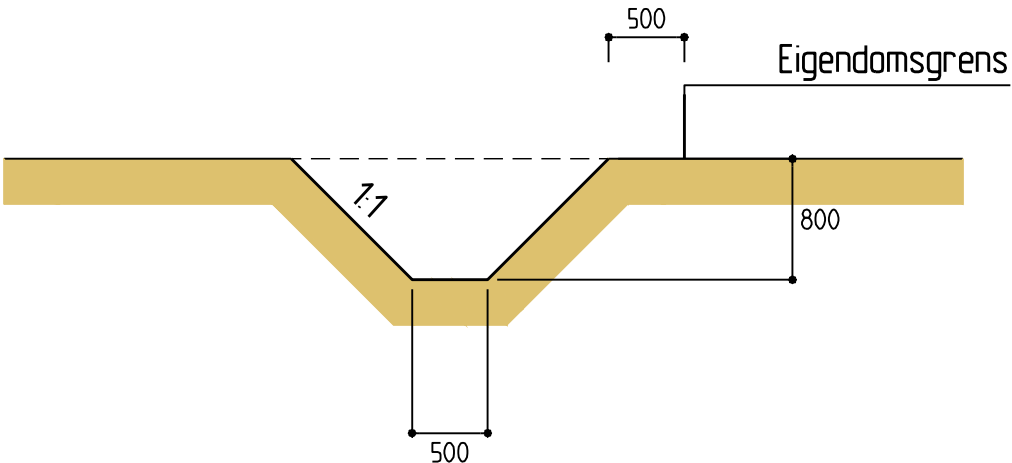
m 10 20 30 40 50



Dwarsprofiel strekdam A-A
Schaal 150



Dwarsprofiel strekdam B-B
Schaal 150



Dwarsprofiel scheidingsgreppel C-C
Schaal 150

2	26-01-2015	Definitief ontwerp	PSA	RT	JSS			
1	19-12-2014	Aanpassingen na bespreking 10-12-2014	PSA	RT	JSS			
0	02-12-2014		PSA	RT	JSS			
Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verificatie	Par.	Validatie	Par.

Waterschap Brabantse Delta

Project:
EVZ Aa of Weerijts te Zundert

Onderdeel:
Inrichting perceel 1120 Stuw Wernhout

Hambakenwetering 5-J 's Hertogenbosch
Pb 2309 5202 CH 's Hertogenbosch
T 088-3366333
F 088-3366099

Schoolstraat 8 Herten
Pb 14 6040 AA Roermond
T 088-3366333
F 088-3366099

kragten
ADVISEURS
ONTWERPERS
INGENIEURS

Schaal: 1:500

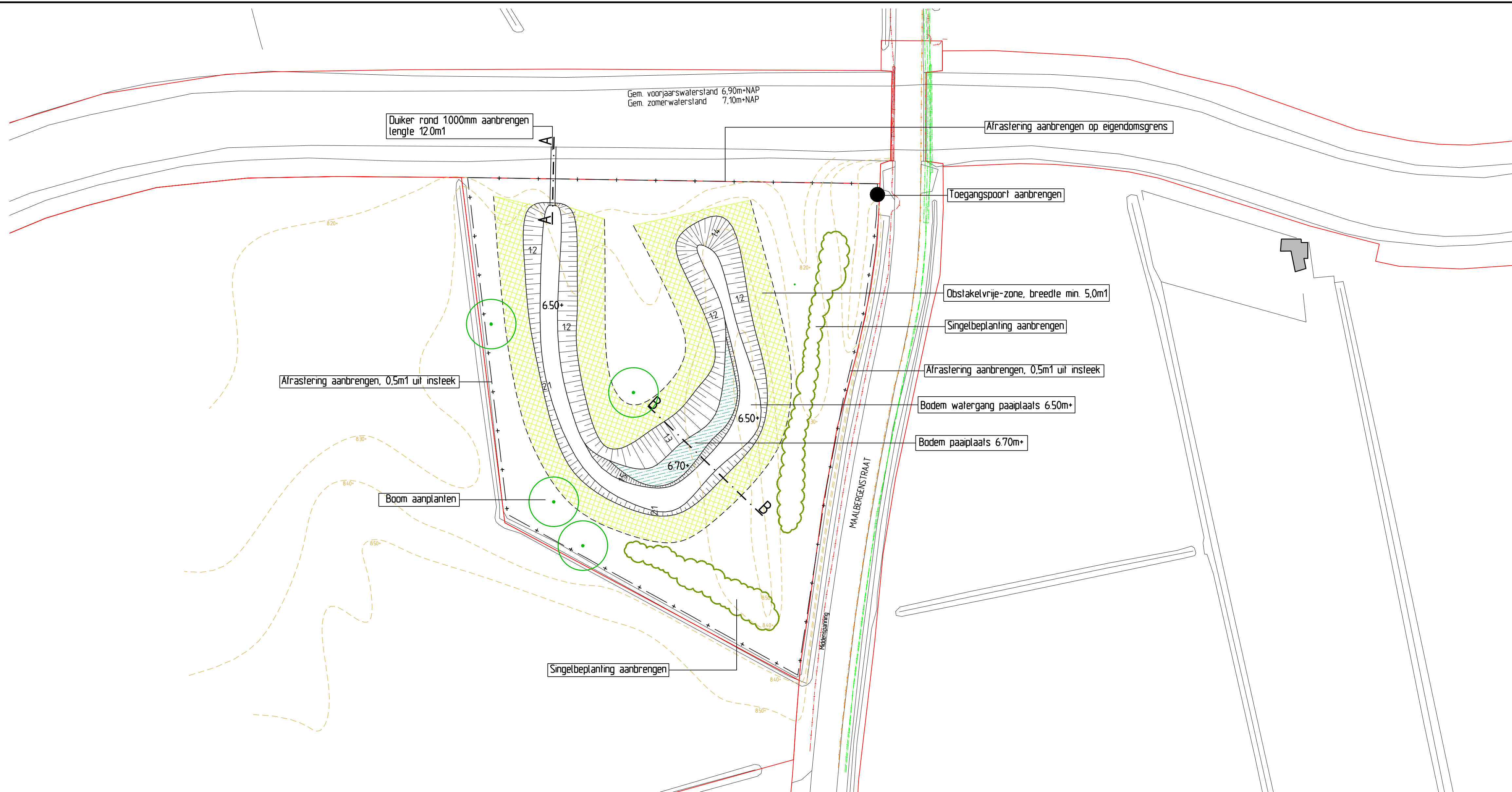
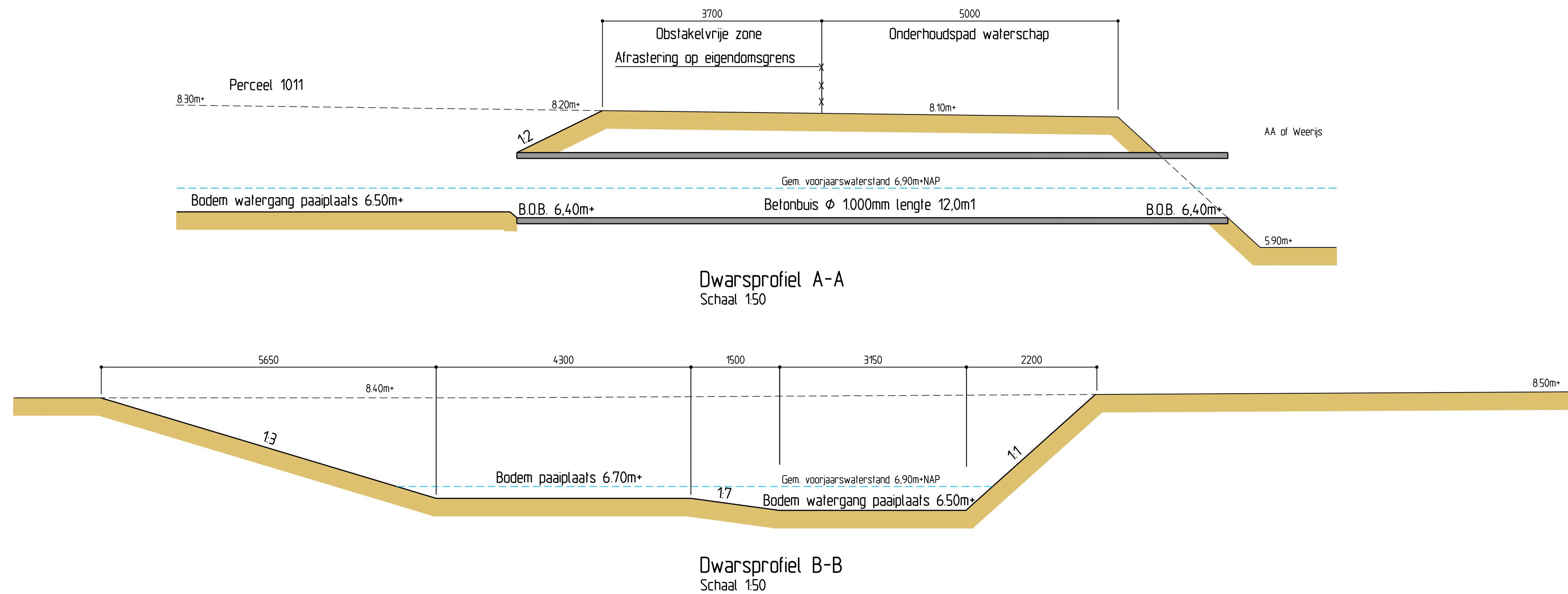
Formaat: A1

Behorende bij doc.nr.:

Fase:
Definitief ontwerp

Projectnr.:
WBD008-0001

Tekeningnr.:
2014-1614



2	26-01-2015	Definitief ontwerp	PSA		RT		JSS	
1	19-12-2014	Aanpassingen na bespreking 10-12-2014	PSA		RT		JSS	
0	02-12-2014		PSA		RT		JSS	
Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Par.	Verificatie	Par.	Validatie	Par.

Waterschap Brabantse Delta			
Project: EVZ Aa of Weerijs te Zundert		Schaal:	1: 500
Onderdeel: Inrichting perceel 1011 Maalbergenstraat		Formaat:	A1
		Behorende bij doc.nr.:	
		Fase:	Definitief ontwerp
Hambakenwetering 5-J's Hertogenbosch Pb 2309 5202 CH's Hertogenbosch T 088-3366333 F 088-3366099		 ADVISEURS ONTWERPERS INGENIEURS	
Schoolstraat 8 Herten Pb 14 6040 AA Roermond T 088-3366333 F 088-3366099		Projectnr.:	WBD008-0001
		Tekeningnr.:	2014-1615
			

Bijlage 3 Hydrologische onderbouwing

De Aa of Weerij is één van de grotere watervoerende beken in West-Brabant. De beek heeft haar oorsprong in België en stroomt bij Breda uit in de Mark. De Aa of Weerij heeft een lengte van 36,4 kilometer. Het stroomgebied van de Aa of Weerij ligt grotendeels in België. De Kleine Beek is een zijbeek van Aa of Weerij, die net ten noorden van Zundert uitmondt in de Aa of Weerij.

De Aa of Weerij heeft vanaf de Belgische grens tot het uitstroompunt in de Mark een lengte van 21,7 km. Op de grens met België heeft de beek een breedte van circa 5 meter, bij Breda bedraagt de breedte circa 15 meter. De Aa of Weerij passeert de woonkern Zundert aan de oostzijde.

De Aa of Weerij heeft vooral een aan- en afvoerfunctie van water voor de landbouw. Daarnaast heeft de beek een ecologische verbindingfunctie en een belangrijke viswaterfunctie. De drainerende werking van de Aa of Weerij Beek is groot, omdat de beek diep is ingesneden. Het watersysteem van de Aa of Weerij is er op gericht het water in natte perioden zo snel mogelijk af te voeren. Dit heeft tot gevolg dat het gebied weinig buffer heeft voor de droge perioden, waarin een tekort aan water optreedt in de omgeving van de beek. De stuwen in de beek zorgen er voor dat de beek ook in droge perioden watervoerend is..

Op vijf verschillende percelen langs de beek worden stapstenen (nevengeulen/meanders) ingericht voor diverse vissoorten en veel andere aquatische plant- en diersoorten. De maatregelen op de vijf percelen (697, 161, 117, 1120 en 1011) hebben geen effect op de waterstanden of afvoer in de Aa of Weerij en de Kleine Beek. De aanleg van een strekdam nabij perceel 1120 heeft een zeer gering effect op de waterstand in de Aa of Weerij bij extreme afvoeren: bovenstrooms van stuw Wernhout stijgt het waterpeil 2 cm bij afvoersituaties die eenmaal per 25 tot 100 jaar voorkomen.

Bijlage 4 Eigendom, beheer en onderhoudsplan

4.1 Algemeen

Eigendom, beheer en onderhoud

De voorliggende percelen liggen binnen de gemeente Zundert. De percelen zijn allen eigendom van Waterschap Brabantse Delta. De gemeente is aan het bezien of deze percelen na inrichting worden overgedragen aan een natuur beherende instantie (bijvoorbeeld Natuurmonumenten), dit omdat het beheer van natuurterreinen geen primair doel is.

De Aa of Weerij is in de legger van het waterschap opgenomen als categorie A waterloop en als ecologische verbingszone. Hierbij is de bestaande loop van de Aa of Weerij vastgelegd.

Na oplevering komen de categorie A-watgangen, kunstwerken en de nevengeulen/meanders in beheer bij het waterschap. De groene elementen (beplanting, grasland) worden overgedragen aan een nader te bepalen beheerder. Voor de categorie B-watgangen (berm/kavelsloot, scheidingsgreppel) zijn de aanliggende eigenaren onderhoudsplichtig.

4.2 Gebruik materieel

Aa of Weerij

Het waterschap onderhoudt de waterloop via tweezijdige onderhoudspaden met een breedte van minimaal 5 meter en waar nodig vanaf het water. Het onderhoud van de oeverbeplanting vindt gefaseerd twee keer per jaar plaats. Er wordt mechanisch gemaaid vanaf het onderhoudspad waar dat mogelijk is en niet tot schade aan de oevers leidt. Met een maaiboot wordt de Aa of Weerij onderhouden. Dit gebeurt één of meerderde keren per jaar. Voor de bereikbaarheid vanaf het water is een vaardiepte van minimaal 1,0 meter noodzakelijk. De doorvaarbreedte dient minimaal 2,0 meter te zijn.

Vispaaiplaats/flauwe oevers

Het onderhoud aan de vispaaiplaatsen en nevengeulen/meanders wordt uitgevoerd met groot materieel (trekker, kiepkar, opraapwgen, kraan). De reikwijdte van de kraan is 5-7 meter. De kraan kan met een giek verlengd worden tot een lengte van 9 meter. Met de maaikorf wordt de feitelijke vispaaiplaats en de plas-draszone gemaaid, het vrijkomende materiaal dient te worden afgevoerd.

Voor het beheer van de singelbeplanting en solitaire bomen zal gebruik worden gemaakt van kettinzagen/ stokzagen.

De bloemrijke graslanden welke rondom de vispaaiplaatsen liggen zijn klein van oppervlak, en bevatten nogal wat obstakels. Daartoe zal machinaal beheer met groot materieel niet werkbaar zijn. Het maaien kan dan worden uitgevoerd met een éénassige tractor of middels begrazing. Vanuit kostenooptpunt is het inzetten van begrazing op dergelijke gebieden het meest raadzaam.

4.3 Beheer en onderhoud “nat” (waterloop)

Vispaaiplaatsen/flauwe taluds

De vispaaiplaatsen (perceel 697, 161 117 en 1011) worden jaarlijks gemaaid. Hierdoor wordt voorkomen dat de vispaaiplaatsen geheel dichtgroeien en daarmee hun functie verliezen. Uitmaaien van de vispaaiplaats dient in het najaar uitgevoerd te worden.

Oeverbeplanting

De oeverbeplanting (perceel 697, 161 117 en 1011) wordt gefaseerd eens per jaar gemaaid. Dit kan zijn tijdens een maaironde in het voorjaar danwel in het najaar uitgevoerd worden.

Tijdens het reguliere onderhoud van de oeverbeplanting kan tevens een schouwmoment worden opgenomen (2 maal per jaar). Daarbij kunnen ongewenste situaties zoals verstoring van het stroomprofiel worden geconstateerd, en handmatig worden opgelost.

Berm/kavelsloten & scheidingsgreppels

Langs alle percelen liggen berm/ kavelsloten. In perceel 1120 komt een scheidingsgreppel. Alle hebben een categorie B-watergang status. Deze worden één maal per jaar in het najaar gemaaid, om zo hun watervoerende functie te waarborgen. Het vrijkomende slotenmaaisel wordt afgevoerd.

4.4 Beheer en onderhoud “droog” (groenelementen)**Singelbeplanting**

In de percelen wordt singelbeplanting aangebracht. Deze bestaan uit 4 a 5 rijen inheems bosplantsoen. Van deze opstanden is het van belang dat deze geen schaduwscade veroorzaken aan naastliggende landbouw percelen. Deze opstanden worden vanaf 5 jaar na aanleg, om de 5 jaar gefaseerd afgezet. Het vrijkomende materiaal wordt in rillen op het perceel verwerkt.

Bloemrijk grasland

Het bloemrijk grasland zal aan de buitenzijde worden voorzien van vaste afrastering ten behoeve van begrazingsbeheer. Op de insteek met de nevengeulen/ meanders kan gedurende de inzet van grazers een tijdelijk raster worden gezet. Uitgangspunt moet zijn dat het talud en de natte profielen niet door het vee worden vertrapt. Enige struweelvorming op het perceel wordt toegestaan, echter moet er op worden toegezien dat er een obstakel vrije zone blijft van circa 5 meter naast de nevengeulen/ meanders ten behoeve van het beheer hiervan.

Solitaire bomen

De solitaire bomen die nabij de nevengeulen/ meanders worden aangeplant dienen om de 5 jaren een begeleiding snoei te krijgen. Dit is nodig om te voorkomen dat ze een belemmering vormen voor de onderhoudsstrook.

4.5 Beheer en onderhoud “grijs” (overig)**Afrastering**

Bij het uitvoeren van het reguliere beheer momenten in het voor- en najaar wordt een schouwmoment opgenomen om de functionaliteit van de afrastering te controleren. Indien nodig herstelwerk uitvoeren. Afrastering wordt in alle percelen toegepast.

Duikers

In perceel 1011 Maalbergenstraat en perceel 161 Voorste Schaapsdijk is een duiker toegepast om de verbinding tussen nevengeul/meander en de beek te creëren. De duiker dient op functionaliteit te worden gecontroleerd gedurende de reguliere onderhoudsperioden in het voor- en najaar. Indien verstopping wordt geconstateerd (bijvoorbeeld door takhout/ drijfvuil) dient dit verwijderd te worden. Gezien de diameter van deze duiker wordt aannemelijk dat verstopping door verzanden minder van toepassing zal zijn. Eens in de 5 jaar dient deze duiker te worden ontdaan van opgehoopt zand/ slib.

Naast het perceel 161 Voorste Schaapsdijk wordt tevens een duiker gelegd (diameter 400 mm) onder de Voorste Schaapsdijk. Tevens worden hier enkele duikers met diameter 300 mm gelegd in de greppel naast deze weg. Deze duikers dienen eveneens jaarlijks te worden gecontroleerd op verstopping door takhout/ drijfvuil.

De duikers in de greppel dienen om de 2 jaar te worden ontdaan van ingespoeld zand/slib, de duiker onder de Voorste Schaapsdijk om de 5 jaar (vanwege de grotere diameter).

Cascade

In perceel 161 wordt een cascade aangelegd over een lengte van 4 a 5 meter. De cascade is opgebouwd uit een onderlaag van breuksteen 5-40 kilo met stoorstenen 100-250kg in een helling van 1:10.

De cascade dient op functionaliteit te worden gecontroleerd gedurende de reguliere onderhoudsperioden in het voor- en najaar. Indien ophopingen wordt geconstateerd (bijvoorbeeld door takhout/ drijfvuil) dient dit verwijderd te worden.

Tijdens de schouw dient de cascade gecontroleerd te worden of de stenen op de juiste plaats liggen in verband met de doorstroming van het water. Wanneer geconstateerd wordt dat de stenen niet goed liggen dienen de stenen hersteld te worden.

Strekdam

Ter hoogte van perceel 1120 wordt een strekdam aangelegd over een deel van de beek.

Deze strekdam is geheel opgebouwd uit breuksteen 10-60 kilo, afgestrooid met fractie 10-40 mm. Het onderhoud voor deze strekdam beperkt zich tot de schouw om de strekdam te controleren op functionaliteit en stabiliteit, wat kan gebeuren tegelijk met een van de andere onderhoud momenten. Mochten er gebreken worden geconstateerd dienen deze te worden verholpen