

Reggeherstelproject Groene Mal en Jipkesbelt

Projectplan



Naam rapport	Projectplan Reggeherstelproject Groene Mal en Jipkesbelt
De volgende personen hebben meegewerkt met de totstandkoming van dit rapport:	Johan ten Dam, gemeente Hellendoorn Karel Hesselink, Landschap Overijssel Evert Dijk, Landschap Overijssel Adri Twilhaar, Milieuraad Hellendoorn Stephan Schorn, Eelerwoude Marjolein Prins, Eelerwoude Bas ter Hedde, WRD Martijn Heuvelmans, WRD Ben Ordelmans, WRD Bianca te Velde, WRD (eindredactie)
Versie nr.	0.4
Status	Concept
Maand / jaar opstelling	Juli 2011

| **Inhoudsopgave**

1.	Inleiding	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Beleidsuitgangspunten	8
1.3	Doel project(plan)	9
1.4	Projectresultaat.....	9
1.5	Leeswijzer	10
2.	Gebiedsbeschrijving	11
2.1	Ligging plangebied	11
2.2	Ontstaansgeschiedenis.....	12
2.3	Landschap.....	14
2.4	Watersysteem.....	15
2.5	Recreatie.....	18
3.	Streefbeelden	19
3.1	Streefbeeld watersysteem	19
3.2	Streefbeeld landschap.....	20
3.3	Streefbeeld ecologie	21
3.4	Streefbeeld recreatie	21
4.	Hydraulisch ontwerp.....	23
4.1	Oppervlaktewater.....	23
4.2	Grondwater	25
5.	Inrichting Regge en hoogwatergeul	26
5.1	Inrichting Regge Groene Mal.....	26
5.2	Inrichting Regge Jipkesbelt.....	26
5.3	Inrichting terreindelen	27
6.	Effecten	28
6.1	Oppervlaktewater.....	28
6.2	Grondwater	28
6.3	Landschap, natuur en recreatie	30
7.	Beheer en onderhoud	31
7.1	Taken en verantwoordelijkheden	31
7.2	Onderhoud hoofdstroom en hoogwatergeul.....	31
7.3	Onderhoud terreindelen en oevers.....	31
8.	Vervolg.....	32

Literatuurlijst

Bijlagen

1.	Projectfasen indeling
2.	Topografische kaart plangebied
3.	Hoogtekaart plangebied
4.	Principestreefbeeld Midden Regge
5.	Ontwerpgegevens/peilen
6.	Inrichtingsplan van het plangebied en dwarsprofielen

| 1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Binnen de stedelijke invloedssfeer van Nijverdal en Hellendoorn krijgt de Midden Regge als dynamisch en veerkrachtig watersysteem steeds meer de ruimte. Hierbij ligt de nadruk op de combinatie water met (nieuwe) natuur.

In het Reggeherstelproject Groene Mal wordt hier door het waterschap Regge en Dinkel in samenwerking met gemeente Hellendoorn, Landschap Overijssel, Rijkswaterstaat, Provincie Overijssel en NMO (Natuur en Milieu Overijssel) invulling aangegeven. In april 2006 is hiervoor door bovengenoemde partijen een bestuursovereenkomst getekend. Inmiddels zijn fase 1 en 2 van dit project gerealiseerd (zie bijlage 1 en afbeelding 1). Groene Mal fase 1 betrof het meest noordelijke deel van de Groene Mal waarvan de werkzaamheden in 2007 zijn afgerond. De werkzaamheden betroffen hoofdzakelijk het graven van 400 meter nieuwe Regge (nieuwe hoofdstream) en de aanleg van 6 ha retentiegebied, het bouwen van een brug en het realiseren van een ecopassage onder de toekomstige Noord-Zuid-verbindingsweg. Fase 2 betrof de inrichting van het zuidelijke gedeelte van de Groene Mal rondom de Wierdensestraat. In deze fase is in 2009 een nieuwe brug met ecopassage, een hoogwatergeul (300 m) en retentie (4 ha) gerealiseerd.



Afbeelding 1: Luchtfoto uitgevoerd werk fase 2

De derde fase is op dit moment in ontwikkeling en richt zich met name op de inrichting van het tussenliggende gebied. De werkzaamheden betreffen het graven van de hoofdstream tussen fase 1 en fase 2 om de rioolwaterzuivering en de aanleg van een debietverdelende voorziening bij de zuidelijke aansluiting van de hoofdgeul op de bestaande Regge. Met deze laatste fase vindt er een afronding van het project de Groene Mal plaats. Momenteel is in dit gebied in opdracht van Rijkswaterstaat ook de uitvoering gaande van het Combiplan Rijksweg 35 – spoorweg. In het kader van dit plan worden een aantal nieuwe bruggen aangelegd voor zowel de bestaande Regge als de nieuwe hoofdstream.

Naast de derde fase van de Groene Mal wordt er gelijktijdig, in het kader van Reggeherstel, nog een deel van de Midden Regge heringericht. Het betreft het deel tussen de Groene Mal en het project Visschebelt, genoemd Jipkesbelt. Deze werkzaamheden betreffen het laten meanderen van de bestaande loop binnen de ruimte die er is.

In samenwerking met de externe partners Landschap Overijssel en de gemeente Hellendoorn is voor aanvang van de bovengenoemde projecten een programma van eisen opgesteld. Het programma van eisen vormt de basis voor een verdere uitwerking.

Onderhavig projectplan beschrijft de nadere uitwerking voor het Reggeherstelproject 'Groene Mal en Jipkesbelt'.

Binnen dit project zijn verschillende partijen betrokken die de totstandkoming van dit projectplan mogelijk hebben gemaakt. Onder projectleiding van Waterschap Regge en Dinkel is veel kennis en expertise van bovengenoemde samenwerkende partijen gebundeld. In dit project worden percelen van Landschap Overijssel, gemeente Hellendoorn en het waterschap Regge en Dinkel omgevormd naar nieuwe natuur in combinatie met waterberging.

1.2 Beleidsuitgangspunten

Het streven van het waterschap Regge en Dinkel om evenwichtig waterbeheer zo goed mogelijk af te stemmen met aspecten als ruimtelijke ordening, natuur, milieu, recreatie en cultuur vormt de basis voor de plannen met de Regge. Deze integrale benadering van het thema water, beschreven in diverse Europese, nationale en regionale beleidskaders, is gebundeld in het waterbeheerplan 2010-2015. Naast het waterbeheerplan worden enkele andere beleidskaders beschreven die van toepassing zijn op het plangebied.

Waterbeheerplan 2010-2015

In het waterbeheerplan van het waterschap worden de doelen en maatregelen voor de periode 2010 – 2015 beschreven. Op de doelen die voortkomen uit de beleidsopgaven Europese Kaderrichtlijn Water (kortweg KRW) en Waterbeheer 21^e eeuw (kortweg WB21) wordt sterk ingezet. In de KRW is de Midden Regge, waarvan het plangebied 'de Groene Mal' en Jipkesbelt deel uitmaken, aangewezen als waterlichaam. Dit zijn wateren met een stroomgebied van tenminste 1000 hectare. Voor het uitvoeren van de KRW doelen (resultaatsverplichting) en de daarvoor uit te voeren maatregelen zijn de waterlichamen ingedeeld in drie ambitieniveaus: laag, midden en hoog. Deze ambitieniveaus sluiten aan bij het provinciale omgevingsbeleid. De Midden Regge ligt in een zogenoemd mixlandschap (landbouw/natuur) en heeft daarmee het ambitieniveau midden.

De Regge heeft als streefbeeld 'een langzaam stromende rivier op zand/klei met een natuurgerichte waterhuishouding'. De belangrijkste KRW-maatregel is het natuurlijk inrichten van de waterloop met een resultaatverplichting van 2 x 10 meter brede stroken. Echter vanwege het herstel van een dynamisch en veerkrachtig Reggesysteem (WB21) is voor Reggeherstelprojecten een groter ruimtebeslag nodig. De ruimteclaim vanuit de KRW is voor de kwalitatieve doelstelling toereikend, maar op kwantitatief gebied (WB21) is dit onvoldoende. Vandaar dat het plangebied ook verder reikt dan 'slechts' 2 x 10 meter. In het kader van WB21 moet ruimte beschikbaar worden gesteld voor het tijdelijk bergen van water, er mag geen ruimte worden onttrokken aan het watersysteem. In het Reggeherstelproject Groene Mal en Jipkesbelt worden oppervlakten ingericht voor periodieke waterberging.

Het Reggedal maakt tevens deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De veelal laaggelegen percelen zijn geschikt voor waterberging (WB21). Met het inrichten van deze percelen voor waterberging wordt tevens invulling gegeven aan de inrichting van de EHS.

Reggevisie

Waterbeheer in Twente is complex. Er is sprake van een nauwe verweving tussen de verschillende gebiedsfuncties en er is sprake van een groot aantal ontwikkelingen. Elke functie en elke ontwikkeling stelt specifieke eisen aan het element 'water'. Eisen die door de tijd heen variëren en strijdig met elkaar kunnen zijn.

In de Reggevisie is voor de Regge een visie opgesteld voor het jaar 2020. De nadruk ligt op het watersysteem van de Regge. De Reggevisie heeft een drietal concrete doelstellingen:

- Het vormgeven van een duurzame omgang met het water, zowel op momenten dat dit schaars is, als op momenten dat er teveel water is;

- Het bieden van een lange-termijn instrument voor het waterschap om eigen ontwikkelingen in de gewenste richting te sturen;
- Het vormen van een instrument om de overige gebiedsactoren (gemeente, landbouw, natuur, recreatie etc.) gevolgen van keuzes te laten zien.

De Reggevisie heeft als basis gediend voor het ontwikkelen van de Reggeherstelprojecten.

Beleidsnota Retentie

In het zoeken naar oplossingen om hoogwater te voorkomen sluit Waterschap Regge en Dinkel aan bij het advies van de Commissie Waterbeheer 21^e eeuw en heeft zij de visie op retentie verankerd in haar beleid. De nota biedt handvatten om daadwerkelijk tot het realiseren van retentieprojecten te komen. De nota is een verdere uitwerking van de Stroomgebiedsvisie Vecht-Zwarte Water en bepaalt de strategie voor de typisch Twentse situatie. De nota markeert de locaties waar retentie gerealiseerd kan worden, op welke wijze dat gebeurt en welke vorm de retentie krijgt. Deze nota vormt een belangrijk uitgangspunt en toetsingskader voor de projecten van het Waterschap Regge en Dinkel.

Beleidsnota Recreatie

In deze beleidsvisie geeft het waterschap haar intenties weer met betrekking tot recreatie op en langs het water. De belangrijkste doelstelling binnen dit document is dat water meer moet gaan leven bij de burger. Het streven is dat het waterschap ook zelf initiatieven ontplooit om de beleving van het watersysteem c.q. recreatief medegebruik te bevorderen. Hierdoor moet de burger beter in staat gesteld worden te genieten van het watersysteem en kennis te nemen van de werken van het waterschap. Het recreatief medegebruik van de waterlopen is daarvoor een middel. De volgende doelstellingen zijn daarbij van belang:

- Het water en de omgeving voor de recreant aantrekkelijk maken en houden;
- Recreatie-/belevingswaarde als communicatie-instrument benutten.

Binnen het plangebied van de Groene Mal en Jipkesbelt wordt bij de inrichting van het gebied het belang van natuur en recreatie in ogenschouw genomen, door het gebied toegankelijk en aantrekkelijk te maken voor recreanten. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de mogelijkheid om via informatieborden, brochures en persuitingen het publiek te informeren over bijzondere aspecten van de omgeving en andere wetenswaardigheden.

1.3 Doel project(plan)

Voorliggend projectplan is een plan in het kader van de Waterwet. In dit projectplan wordt de nieuwe inrichting beschreven in het kader van het 'Reggeherstelproject Groene Mal en Jipkesbelt'. Dit projectplan ligt van 1 augustus 2011 tot 12 september 2011 ter inzage. In die periode kunnen eventueel zienswijzen worden ingediend op de voorgenomen inrichtingsmaatregelen. In de vergadering van het algemeen bestuur van het waterschap Regge en Dinkel op 2 november 2011 zal een voorstel tot vaststelling van het projectplan behandeld worden inclusief de eventuele zienswijzen. Een vastgesteld projectplan vormt de basis voor de daadwerkelijke uitvoering van de maatregelen.

De hoofddoelstelling van het project luidt als volgt:

Het realiseren van een dynamisch en veerkrachtig riviersysteem waarbij wordt voldaan aan de uitgangspunten van WB21 en de KRW, invulling wordt gegeven aan de EHS en reeds aanwezige natuurwaarden zoveel mogelijk worden gespaard.

1.4 Projectresultaat

De te verwachten projectresultaten binnen het plangebied zijn:

- een natuurlijker Regge;
- het vasthouden van water;
- ruimte voor water tijdens hoogwatersituaties;
- invulling van de EHS;

- een verbeterde recreatieve beleving en versterking van de recreatieve routestructuur.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van het plangebied. Aandacht wordt geschonken aan de ligging, ontstaansgeschiedenis, het landschap, watersysteem, recreatie en ontwikkelingen. De streefbeelden waar de inrichting op gebaseerd is, wordt beschreven in hoofdstuk 3. Deze zijn onderverdeeld in watersysteem, landschap/natuur, ecologie en recreatie. Het hydraulisch ontwerp wordt weergegeven in hoofdstuk 4. De beoogde inrichting van het plangebied wordt weergegeven in hoofdstuk 5. In het daaropvolgende hoofdstuk 6 worden de te verwachten effecten uiteengezet. Vervolgens volgt hoofdstuk 7 waarin het toekomstig beheer en onderhoud wordt geschetst, en tot slot wordt in hoofdstuk 8 het vervolgtraject weergegeven.

| 2. Gebiedsbeschrijving

2.1 Ligging plangebied

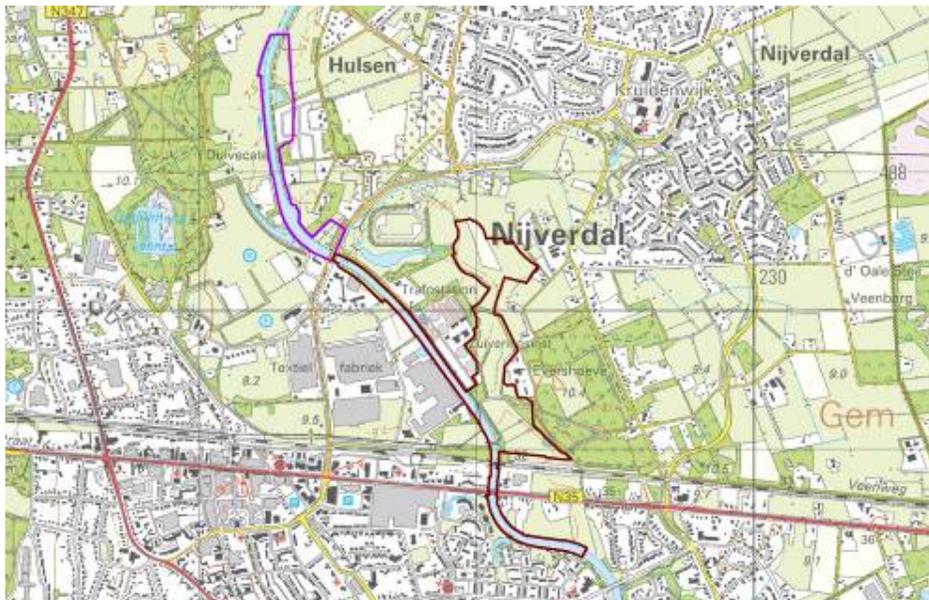
In bijlage 2 en afbeelding 2 is het plangebied van de Groene Mal en Jipkesbelt opgenomen. Het plangebied (ca. 18 ha Groene Mal fase 3 + 7 ha Jipkesbelt) ligt tussen de bebouwde kernen van Nijverdal, de Kruidenwijk, Hulsen en Hellendoorn in de gemeente Hellendoorn. De zuidzijde van het plangebied wordt begrensd door de Regge direct ten zuiden van de Wierdensestraat. De noordgrens wordt gevormd door het plangebied Visschebelt, die even ten zuiden van de Reggeweg-Collenstaartweg begint (realisatie najaar 2011).

Het plangebied heeft afwisselend een kleinschalig en deels open karakter en is grotendeels als grasland in gebruik. Tussen 2006 en 2009 zijn respectievelijk Groene Mal fase 1 en 2 uitgevoerd. Hierbij is al een begin gemaakt met een natuurlijker inrichting van de nieuwe Regge en het plangebied.

In het plangebied bevindt zich aan de oostzijde van de Midden Regge een rioolwaterzuivering van Waterschap Regge en Dinkel en een naastgelegen trafostation van Tennet. Nog wat verder naar het noorden, ter hoogte van de Helmkruidlaan, ligt een atletiekbaan. Deze is enige jaren terug in samenhang met de aanleg van een nevengeul gerealiseerd. Deze geul gaat deel uitmaken van de nieuwe hoofdstroom van de Regge. De rest van het plangebied bestaat uit afwisselend kleinschalig landbouwgrond, natuur en kleine oppervlakten met bos c.q. lijnvormige bomen en struweel.

Direct aan het plangebied grenst aan de westzijde van de bestaande Regge het bedrijventerrein Nijverdal Noord. De beperkte ruimte tussen dit bedrijventerrein en de rwzi zijn bepalend geweest voor de locatiekeuze van de nieuwe hoofdstroom van de Regge.

Direct ten noorden van de Groene Mal, in het gedeelte Jipkesbelt, liggen een outdoorcentrum en tennisbaan. De oostzijde wordt begrensd door het oude landgoed "de Eversberg".



Afbeelding 2: Plangebied

Ontwikkelingen plangebied

Het 'Groene Mal' concept in het oostelijke rivierdal van de Midden Regge in Nijverdal is door de gemeente Hellendoorn in samenwerking met alle betrokken partijen ontwikkeld, en is

onder andere een uitvloeisel van de reconstructie van het landelijke gebied. Getracht wordt diverse afzonderlijke ontwikkelingen die in het betreffende gebied spelen, in samenhang te bekijken om vervolgens optimale keuzes voor het Reggedal te maken. De volgende ontwikkelingen zijn gaande en deels al uitgevoerd in het plangebied:

- Combiplan: nieuw tracé rijksweg 35 en spoorlijn Zwolle – Almelo
- Noord-Zuid verbinding ter hoogte van de Kruidenwijk - Hulsen
- Ruimte voor water in het rivierdal
- Realisering natte natuur en landschapsontwikkeling
- Versterken recreatief medegebruik (alsmede het bevorderen van herstel en revitalisering van landgoed "de Eversberg")
- Structuurvisie en stedelijke wateropgave gemeente Hellendoorn.

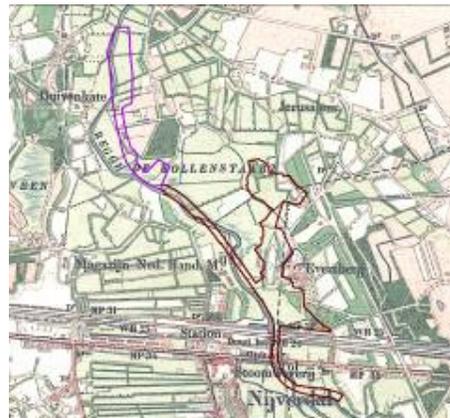
2.2 Ontstaansgeschiedenis

Het plangebied kent als gevolg van de voorlaatste ijstijd een rijke ontstaansgeschiedenis. De bodem is in die tijd op verschillende plaatsen opgestuwd en er hebben zich stuwwallen gevormd. Het destijds gevormde landschap is bepalend geweest voor de ligging en de loop van de beken en rivieren. Door de hogere ligging en de aanwezigheid van keileem in de bodem in het oosten van Overijssel ontstonden talloze beken. Deze beken stroomden naar het lager gelegen westen en bogen af bij de in centraal Overijssel gevormde stuwwal naar het noorden. Deze beken vormden samen het stroomgebied van het riviertje de Regge. De Regge voert het water af in noordelijke richting om de Sallandse heuvelrug heen naar het lagere dal van de Overijsselse Vecht bij Ommen.

Het gebied de Groene Mal fase 3 is onderdeel van het oorspronkelijke rivierdal van de Regge waarbij de loop van deze rivier zich door de jaren heen steeds verlegde. Op de afbeeldingen 3 en 4 is te zien dat de Reggeloop in 1860 en 1900 afweek van de huidige loop en nog enigszins meanderde. Tevens was er meer ruimte voor de rivier om buiten de oevers te treden in tijden van hoogwater. In de crisisjaren 1925 – 1935 is de Regge verlegd naar het huidige tracé, zoals te zien is op de kaarten van de jaren 1930 en 1950 (zie afbeeldingen 5 en 6).



Afbeelding 3: Historische kaart 1860



Afbeelding 4: Historische kaart 1900



Afbeelding 5: Historische kaart 1930



Afbeelding 6: Historische kaart 1950

In bijlage 3 is een hoogtekkaart van het plangebied opgenomen. Hieruit is duidelijk het oorspronkelijke Reggedal af te leiden.

Geomorfologie

Het oorspronkelijke rivierdal van de Regge binnen het plangebied Groene Mal fase 3 is op de geomorfologische kaart duidelijk zichtbaar (zie afbeelding 7). Het groene gedeelte van afbeelding 7, wordt getypeerd als 'beekdalbodem met meanderruggen en geulen'. De Eversberg is getypeerd als 'dekszandrug' (met gedeeltelijk een oud bouwlanddek). De locatie van de RWZI is niet opgenomen en getypeerd als 'bebouwing' welke duidelijk het rivierdal doorsnijdt.



CODE	Type
12B13	Hoge storthoop
2R5	Beekdalbodem, zonder veen, rel. laaggelegen
2R6	Beekdakbodem, zonder veen, rel. hooggelegen
3K14	Dekszandrug (+/- oud bouwlanddek)
3K15	Dekszandwelling, met ten dele afgegraven veen
3K16	Gordeldekzandrug (+/-oud bouwlanddek)
3L10	Dekszandwellingen, bedekt met ten dele afgegraven veen
3L5	Dekszandruggen (+/- oud bouwlanddek)
3L6	Gordeldekzandwellingen (+/- oud bouwlanddek)
3N4	Laagte zonder randwal, moerassig
3N5	Laagte zonder randwal, niet moerassig
3R7	Beekdalbodem met meanderruggen en geulen
4K14	Dekszandrug (+/- oud bouwlanddek)
4L8	Lage landduinen + bijbehorende vlakten/laagten
99	Bebouwing

Afbeelding 7: Geomorfologische kaart

Bodem

Het oorspronkelijke Reggedal is vrij duidelijk waarneembaar op de bodemkaart (zie afbeelding 8). Deze is getypeerd als 'venige beekdalgrond' (ABv) en kronkelt als laaggelegen gebied tussen de hoger gelegen bodemtypen door. Ook is te zien dat de RWZI geheel in het rivierdal ligt. De historische kaart van 1900 (zie afbeelding 4) bevestigt dit. Het gebied van de Eversberg wordt getypeerd als een 'hoge zwarte enkeerdgrond' met een zanddek van 15-40 cm dik. In het veld is hier ook duidelijk een natuurlijke hoogte

Cultuurhistorisch is het gebied van de Midden Regge onder te verdelen in oude ontginningen, woeste gronden en jonge ontginningen. Binnen de oude ontginningen wordt onderscheid gemaakt in het natte, schaars bewoonde matenlandschap en het drogere en bewoonde essen- en oude hoeven/kampenlandschap.

Het huidige landschap (zie afbeelding 10) kenmerkt zich door vele functies: bebouwing, industrie, sportterreinen, graslanden en nieuwe natuur. Tijdens fase 1 en 2 van het project de Groene Mal zijn er ten behoeve van natuurontwikkeling, naast de nieuwe meanderende geul, onder andere poelen en een vijver gegraven, perceeldelen afgeplagd, een oeverswaluwand gemaakt en water- en ecopassages aangelegd (onder de Wierdensestraat, Noordzuidverbinding en in de ontsluitingsweg naar de rwzi en het trafostation). Kenmerkend voor het landschap is de Jeannettenberg en de op het plangebied direct aangrenzend gelegen bos- en landgoedgebied van de Eversberg.



Afbeelding 10: Huidig landschap

2.4 Watersysteem

Waterkwantiteit

De Regge stroomt van Diepenheim naar Ommen en heeft een totale lengte van ca. 47 kilometer en een gemiddeld verval van ca. 0,15 m/km. Via de Regge komt het water van het centrale en westelijke deel van Twente tot afvoer. Bij de uitmonding in de Overijsselse Vecht bij Ommen komt een stroomgebied tot afvoer van ca. 82.000 ha.

Het watersysteem van de Regge wordt vooral gevoed met water afkomstig van talrijke zijwaterlopen. Om de waterhuishouding zo optimaal mogelijk te kunnen regelen is de Regge geheel gestuwd. Voor de meeste stuwen wordt een (tegen natuurlijk) zomer- en winterpeil gehanteerd.

De Midden Regge ter hoogte van het gebied Groene Mal en Jipkesbelt wordt door de automatische stuw Overwater ten oosten van Hellendoorn op peil gehouden. Deze stuw hanteert het hele jaar vast peil van 6.00 m +NAP.

De Midden Regge loopt langs de westkant van het plangebied en is sterk overgedimensioneerd (zie voorbeeld afbeelding 11). Het stroomprofiel van de Midden Regge is aanzienlijk groter dan hydraulisch noodzakelijk is.



Afbeelding 11: Voorbeeld overgedimensioneerde Regge

Gevolgen van deze overdimensionering is verdroging in de zomerperiode door een te grote drainerende werking en vernatting in de winterperiode op de benedenstrooms gelegen gebieden door versnelde piekafvoeren.

De knelpunten in het plangebied worden dus vooral veroorzaakt door:

- de in het verleden verkorte lengte van de Regge;
- stroomprofiel van de Regge verdiept en verbreed;
- geen ruimte voor water wanneer dit nodig is.

Deze maatregelen uit het verleden hebben er toe geleid dat de veerkracht van de Regge sterk is afgenomen. De morfodynamiek behorend bij een natuurlijk riviersysteem is grotendeels verdwenen. Door het verkorte afvoertracé is de afvoercapaciteit vergroot, wat versnelde piekafvoeren tot gevolg heeft.

Waterkwaliteit (ecologische en chemische toestand)

De waterkwaliteit van de Midden Regge wordt voornamelijk bepaald door diverse bronnen, zoals het toegevoerde water uit stedelijk gebied (dat negatief wordt beïnvloed door o.a. RWZI's en overstorten), landbouw- en natuurgebieden. Ook is het mogelijk dat de waterkwaliteit negatief wordt beïnvloed door grondwater dat is verontreinigd door voormalige stortplaatsen langs de Midden Regge.

In het kader van de Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn binnen het beheergebied van het waterschap diverse 'waterlichamen' gedefinieerd. De Midden Regge is één van deze waterlichamen.

De chemische en biologische toestand van het waterlichaam wordt regelmatig getoetst door het waterschap. Voor het bepalen van de chemische toestand wordt een aantal algemene chemische parameters gemeten en een aantal specifieke probleemstoffen. Voor de biologische toestand worden drie groepen bemonsterd en getoetst m.b.v. speciaal ontwikkelde maatlatten. De drie groepen zijn: macrofauna (kleine waterdieren), vissen en flora (waterplanten en kiezelwieren (specifieke algengroep)). De chemische en biologische toestand wordt getoetst aan, speciaal voor het waterlichaam Midden Regge opgestelde, doelstellingen. De doelstellingen zijn bepaald voor twee toetsjaren: 2015 en 2027. In het jaar 2027 dienen de waterlichamen namelijk te voldoen aan een 'goede toestand'.

Wat betreft de biologische groepen wijkt de huidige toestand nog af van het doel dat voor 2027 is bepaald (zie tabel 1).

Bij toetsing van de chemische parameters is te zien dat totaal-fosfaat en ammonium niet voldoen aan de doelstelling voor 2027. De te hoge fosfaat- en ammoniumgehalten kunnen afkomstig zijn uit het effluent van de RWZI's, maar ook bemesting vanuit de landbouw kan een belangrijke bron zijn. Ook is er één probleemstof in de Midden Regge die niet voldoet (een Polycyclische Aromatische Koolwaterstof ofwel PAK; de bronnen hiervan liggen o.a. in het verkeer en de industrie en komen vanuit atmosferische depositie in het oppervlaktewater).

	Huidige toestand	Doelstelling 2015 en toetsing	Doelstelling 2027 en toetsing
Biologie (score op schaal 1-10)			
Macrofauna	3,7	3,7	4,3
Vissen	4,6	4,6	5,0
Flora (waterplanten en diatomeeën)	5,0	5,0	5,3
Chemie			
Temperatuur (° C) (maximum)	21,3	25	25
Zuurgraad (zomergemiddelde)	7,5	5,5 – 8,5	5,5 – 8,5
Zuurstof (%) (zomergemiddelde)	81,2	70 – 120	70 – 120
Zoutgehalte (mg/l) (zomergemiddelde)	75,3	150	150
Totaal-stikstof (mg N/l) (zomergemiddelde)	3,7	4,0	4,0
Totaal-fosfaat (mg P/l) (zomergemiddelde)	0,40	0,40	0,14
Ammonium (mg N/l)	Jaargemiddelde	1	1
	Maximale concentratie	1	1
Som benzo (g,h,i) peryleen en indeno (1,2,3-c,d) pyreen (PAK) (µg/l) (jaargemiddelde)	0,0031	0,0002	0,0002

Tabel 1: Doelen en Toestand Waterlichaam Midden-Regge
(rood = voldoet niet; blauw = voldoet)

Waterbodemkwaliteit

Binnen het plangebied Groene Mal en Jipkesbelt ligt één meetpunt voor het beoordelen van de waterbodemkwaliteit. De locatie ligt ter hoogte van de Wierdensestraat/Grote Straat te Nijverdal en omvat een traject van 500 meter in bovenstroomse richting.

De beschikbare gegevens van de waterbodemkwaliteit dateren uit maart 2007 en zijn aan de toepassingsnormen in waterbodem "klasse B" beoordeeld op basis zware metalen (tin) en gewasbeschermingsmiddelen (drins en HCH's). Bij toetsing aan de normen voor verspreiding wordt de baggerspecie als "verspreidbaar op de aanliggende percelen" beoordeeld.

In het kader van Reggeherstelproject Groene Mal en Jipkesbelt wordt echter geen bestaande waterbodem ontgraven, maar wordt de Midden Regge uitsluitend gedempt dan wel verondiept. Vanuit dat oogpunt is er van verspreiding dan ook geen sprake.

2.5 Recreatie

Het recreatieve medegebruik in het plangebied is bij de uitvoering van fase 1 en 2 al belangrijk versterkt. Er zijn fiets- en wandelpaden aanwezig langs de Wierdensestraat en bij de gerealiseerde retentievijvers, langs de Helmkruidlaan en nabij de atletiekbaan. Tevens is de retentievijver nabij de atletiekbaan voorzien van een (minder valide) vissteiger.

Verder is er een fiets- en wandelroute die de Kruidenwijk en het centrum van Nijverdal met elkaar verbindt (Boskronkel – Kappertsweg). Deze loopt door het gebied van de Eversberg en het oostelijke Reggedal.

Langs de Noord-Zuid verbinding is een fietsverbinding aangelegd, waardoor de recreatieve beleving verder toeneemt.

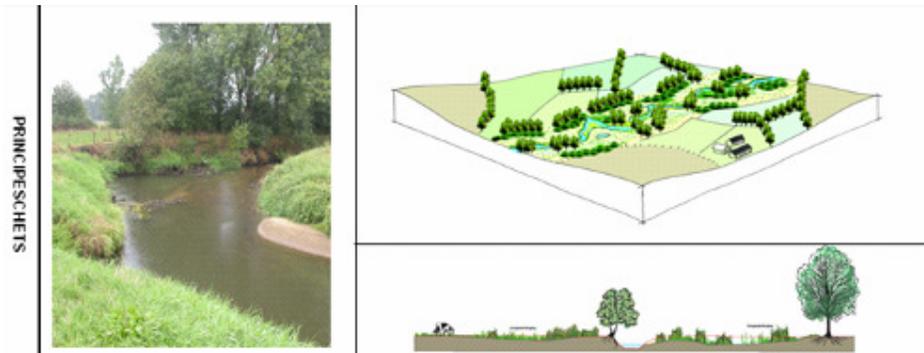
De Midden Regge wordt bevaren door kanovaarders, de Enterse Zomp en andere recreatieve bootjes.

| 3. Streefbeelden

3.1 Streefbeeld watersysteem

Principestreefbeeld Midden Regge

De Regge heeft als principestreefbeeld 'een langzaam stromende rivier op zand/klei met een natuurgerichte waterhuishouding' (type R6, zie voor kenmerken principestreefbeeld afbeelding 12 en bijlage 4)



Afbeelding 12: Principeschets Midden Regge

De belangrijkste KRW-maatregel is het natuurlijk inrichten van de waterloop met een resultaatverplichting van 2 x 10 meter brede stroken. Echter vanwege het herstel van een dynamisch en veerkrachtig Reggesysteem (WB21) is voor Reggeherstelprojecten een groter ruimtebeslag nodig. De ruimteclaim vanuit de KRW is voor de kwalitatieve doelstelling toereikend, maar op kwantitatief gebied (WB21) is dit onvoldoende. Vandaar dat het plangebied ook verder reikt dan 'slechts' 2 x 10 meter.

In het kader van WB21 moet ruimte beschikbaar worden gesteld voor het tijdelijk bergen van water, er mag geen ruimte worden onttrokken aan het watersysteem. In het Reggeherstelproject Groene Mal en Jipkesbelt worden oppervlakten gereserveerd voor periodieke waterberging.

Het Reggedal maakt tevens deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De veelal laaggelegen percelen zijn geschikt voor waterberging (WB21). Met het inrichten van deze percelen voor waterberging wordt tevens invulling gegeven aan de inrichting van de EHS.

In de huidige situatie wordt het peilbeheer van het plangebied Groene Mal fase 3 geregeld door stuw Overwater. Hier wordt een vast stuwpeil van 6,00 m +NAP gehanteerd. In het herstelprogramma van de Regge wordt onderscheid gemaakt in twee fasen: een aanlegfase en een eindfase. Gedurende de aanlegfase (10-20 jaar) focust het waterschap zich op profielaanpassing en het laten meanderen van de Regge. Van de (Midden) Regge zullen in de aanlegfase ten minste stuw Notter, Overwater en Hancate gehandhaafd blijven. Hierdoor zullen de peilen in de Regge bij lage afvoeren gehandhaafd blijven, zodat de grondwaterstanden in de omgeving van de Regge minder diep uitzakken dan in een ongestuwde situatie. Op basis van praktijkonderzoek zal uiteindelijk in de eindfase (na ca. 10-20 jaar) worden bepaald of het verwijderen van stuwen daadwerkelijk haalbaar dan wel wenselijk is.

In de huidige situatie wordt in de zomerperiode een deel van het water in de Regge betrokken uit het Twentekanaal.

Streefbeeld Groene Mal

Het streefbeeld voor de Regge (zie voorbeeld afbeelding 13) in het plangebied 'Groene Mal' is om de basisafvoer door een nieuw te graven hoofdstroom te leiden en de huidige Regge in hoogwatersituaties als hoogwatergeul mee te laten stromen. Daarbij is het streven om beide lopen natuurlijk(er) in te richten en het stroomprofiel smaller en ondieper te maken.

Streefbeeld Jipkesbelt

Met betrekking tot de Regge in het plangebied 'Jipkesbelt' is het streven om één natuurlijker ingerichte waterloop te maken met een smallere, hogere bodem en meer ruimte voor water.



Afbeelding 13: Streefbeeld Regge

3.2 Streefbeeld landschap

Met de keuze van dynamische rivier als uitgangspunt voor de nieuwe inrichting van de Regge wordt gestreefd naar een duurzaam riviersysteem met ruimte voor water. De nieuwe Regge krijgt weer het beeld van een meanderende loop en inundatie van de beekdalgronden er omheen. Een dynamisch watersysteem met naast winter- ook mogelijke zomerinundaties is landschappelijk gezien geen probleem. De keuze betekent een veel rijkere natuur. De biodiversiteit in het gebied zal fors toenemen.

Voor het totale landschapsbeeld van het Reggedal is niet alleen de Regge, maar ook de invulling van de gronden er omheen bepalend. Zonder menselijk ingrijpen ontstaat een aaneengesloten bos wat refereert aan de oudste periode. Menselijk ingrijpen en inzet van begrazing geeft een meer open beeld en refereert aan de periode met afwisselende weidegronden en verspreid gelegen graanakkers, tussen ongeveer 1400 en 1900. Historisch gezien zijn beide verantwoord. Echter landschappelijke gezien gaat de voorkeur uit naar een combinatie van open en gesloten (halfopen) min of meer kleinschalig landschapsbeeld van weidegronden en landschapselementen waaronder beplanting en poelen. De beleving van de Regge komt binnen een afwisselend landschapsbeeld beter tot zijn recht. Deze keuze is ook beter inpasbaar gezien het feit dat het plangebied nabij stedelijk gebied ligt, waarbij de landschapsstructuur ook dient bij te dragen aan de landschappelijke inpassing van de industrieel stedelijke bestemmingen. De functies recreatie en natuur worden bij een juiste balans extra versterkt.

Op den duur ontstaat een gevarieerd landschap met verschillende overgangen tussen cultuur en natuur. Voor het plangebied 'Groene Mal' wordt in z'n geheel gestreefd naar kruidenrijk en faunarijk grasland met verspreide beplanting en onderhouden door grasvee

(zie afbeelding 14). Tevens wordt rekening gehouden met de landschappelijke inpassing van het industrieterrein en de rwzi.

Voor Jipkesbelt en omgeving wordt gestreefd naar een zo natuurlijk mogelijk landschap met afwisselend weidegronden en natuur tussen landbouw en hobbymatig gebruikte graslanden.



Afbeelding 14: Streefbeeld landschap

3.3 Streefbeeld ecologie

Voor de Regge wordt gestreefd naar het natuurdoeltype 'langzaam stromende rivier'. Kenmerkend voor dit type is stromend water dat de verbinding vormt tussen de benedenloop van een beek enerzijds en een grote rivier anderzijds. De rivier kronkelt en meandert sterk door het landschap en is 10 tot 30 meter breed. Een langzaam stromende rivier is veel breder dan diep en heeft een asymmetrisch dwarsprofiel, met veel zand, zandbanken en plaatselijk overhangende oevers. Het verhang is gering en er vindt bij hoge afvoer inundatie van omliggende gronden plaats.

Er is verspreid organisch materiaal aanwezig in de vorm van detritusafzettingen, bladpakketten, takken en boomstammen. Dit leidt tot een mozaïek aan habitats voor de macrofaunagemeenschap, die rijk is aan doel(gids)soorten (zie bijlage 4). De vegetatieontwikkeling uit zich in het voorkomen over grote oppervlakken van stromingsminnende waterplanten. Steile oevers bieden goede broedlocaties voor de ijsvogel en oeverzwaluw. In het riviersysteem en de stijlranden/akkers/houtwallen voelen marterachtigen en dassen zich thuis. Door het nastreven van een kleinschalige landschapsindeling zullen faunasoorten die hier mee samenhangen zich bij een evenwichtige recreatieve zonering ook ontwikkelen in het plangebied.

3.4 Streefbeeld recreatie

Het streven is de belevingswaarde van de Groene Mal en Jipkesbelt te versterken door herstel en inrichting van oude routestructuren, met bijzondere aandacht voor de hoog-laag overgangen en de buitenranden. Een en ander in samenhang met diverse voorzieningen in het kader van natuur- en landschapgerichte recreatie.

Doordat in de optiek van het recreatieve medegebruik de Eversberg en het plangebied een afwisselende samenhangende groene eenheid vormt, vervult de centrale ligging van de oude laan van de vroegere havezate de Eversberg een belangrijke interne ontsluiting voor de wandelaar, fietser en ruiter. Vanaf deze laan en de nieuw te creëren wandelroute langs

de bestaande Regge kan de recreant op diverse plaatsen veilig genieten van het grazende vee op de natuurweiden.

De nieuwe loop van de Regge is bestemd voor water en natuur vanwege de ligging in de EHS. Om verstoring te voorkomen is daarom een recreatieve zonerings aangebracht. Kano's, de Enterse Zomp e.a. kunnen gebruik blijven maken van de huidige, meer natuurlijk in te richten Regge. De belevingswaarde van de huidige Regge zal derhalve niet alleen door de nieuwe wandelroute versterkt worden maar ook door de aangeboden vaarmogelijkheden.

| 4. Hydraulisch ontwerp

4.1 Oppervlaktewater

Een hydraulisch ontwerp zorgt voor een gedegen inrichting waarbij rekening wordt gehouden met diverse randvoorwaarden en uitgangspunten (zie hieronder).

De huidige Regge binnen het plangebied blijft niet de hoofdstroom, maar wordt omgevormd tot een natuurvriendelijke meestromende hoogwatergeul. Deze laatste zal alleen bij hogere afvoeren meestromen. Het nieuwe natuurlijk in te richten tracé voor de Regge vormt de hoofdstroom.

De volgende randvoorwaarden en uitgangspunten liggen ten grondslag aan het hydraulisch ontwerp:

- o ontwerp moet voldoen aan de normen uit het waterbeheerplan;
- o ontwerp moet in samenhang bekeken worden met reeds uitgevoerde project Veldkamp, Visschebelt en Groene Mal fase 1 en 2;
- o waar mogelijk reeds aanwezige c.q. potentiële karakteristieke natuurwaarden sparen;
- o bij inrichting streven naar gradiënten als hoog/laag, voedselarm/voedselrijk, droog/nat etc.;
- o de hoofdstroom (nieuwe Regge) ondiep aanleggen met aandacht voor het omliggende gebied (landbouw, bebouwing etc.);
- o de overstort drempels vanuit het gemeentelijk riool moeten in ieder geval bij 1Q nog vrij kunnen lozen. In extreme omstandigheden mogen ze (kortstondig) onder waterpeil liggen;
- o de rwzi wordt niet beïnvloedt tot en peil van 7.30 m. +NAP;
- o de waterdiepte van de hoogwatergeul (huidige Regge) dient zodanig te zijn dat deze bevaarbaar is door de Enterse Zomp bij het huidige stuwpeil van de stuw Overwater (6.00 m +NAP);
- o een waterverdelende constructie voor de hoogwatergeul die voor de Enterse Zomp en vergelijkbare recreatieve scheepvaart passeerbaar is.

In het ontwerp staat een drempel (passeerbaar voor recreatieve scheepvaart) gepland in de hoogwatergeul om het water te verdelen tussen de hoofdstroom en de hoogwatergeul. Voor de hoogte/breedte van deze drempel is gezocht naar een optimum tussen zo veel mogelijk stroming en dynamiek in de hoofdstroom en voldoende afvoercapaciteit bij extremen.

Dit heeft geleid tot het volgende ontwerp:

- o basisafvoer (1/100 Q) door de hoofdstroom (nieuwe loop) van de Regge;
- o vanaf voorjaarsafvoer (1/4 Q) stroomt 45% over de drempel door de hoogwatergeul (huidige Regge) en 55% door de hoofdstroom;
- o vanaf hoogwater (1 Q) gaat 65% van het water door de hoogwatergeul en 35% door de hoofdstroom.

Op basis van optredende peilen kan het noodzakelijk zijn een aanpassing in de verdeling van het water te doen. De hoogwatergeul zal met de bovenstaande uitgangspunten gemiddeld 3 maanden per jaar meestromen.

In tabel 2 zijn alle ontwerpgegevens opgenomen die uit het hydraulisch ontwerp volgen. Ter verduidelijking zijn deze gegevens tevens verwerkt in een afbeelding (zie bijlage 5).

Bodemhoogten Groene Mal	
Hoofdstroom Regge (bovenstreams)	5.10 m + NAP
Hoofdstroom Regge (benedenstreams)	5.00 m + NAP
Hoogwatergeul Regge	5.00 m + NAP
Drempel hoogwatergeul Regge	6,50 m + NAP
Meestromende berging hoogwatergeul Regge	6,20 m + NAP
Bodembreedten Groene Mal	
Hoofdstroom Regge	10.00 m
Hoogwatergeul Regge	6.00 m
Drempel nevengeul Regge	35,00 m
Bodemhoogten Jipkesbelt	
Regge bovenstreams	5,00 m + NAP
Regge benedenstreams	5,00 m + NAP
Meestromende berging Regge	6,60 – 6,70 m + NAP
Bodembreedten Jipkesbelt	
Regge	14,00 + NAP

Tabel 2: Ontwerpgegevens voor Groene Mal en Jipkesbelt vanuit hydraulisch model

In tabel 3 zijn de ontwerppeilen die volgen uit de ontwerpgegevens opgenomen (zie ook bijlage 5). Voor de ontwerppeilen zijn de randvoorwaarden van de gemeentelijke overstorten, rwzi en een goede aansluiting aan het project Visschebelt en Groene Mal fase 1 en 2 meegenomen.

Situatie	1/100 Q (95% van de tijd overschreden)	1/4 Q (80 dagen/jaar overschreden)	1 Q ≈ T=1 (1 dag/jaar overschreden)	2 Q ≈ T=100 (1-2 dagen / 50-100 jaar overschreden)
Ontwerppeil (m + NAP) Bov. streams hoofdstroom Regge Groene mal (ter hoogte spoorlijn)	6,05	6,70	7,35	7,75
Ontwerppeil (m + NAP) Ben. streams hoofdstroom Regge Groene Mal (ter hoogte atletiekbaan)	6,00	6,60	7,25	7,60
Ontwerppeil (m + NAP) Hoogwatergeul Groene Mal (ter hoogte RWZI)	6,00	6,65	7,30	7,70
Ontwerppeil (m + NAP) Bovenstreams Jipkesbelt (ter hoogte Wilgenwaard)	6,00	6,60	7,25	7,60
Ontwerppeil (m + NAP) Benedenstreams Jipkesbelt (ter hoogte Hellendoornse brug)	6,00	6,55	7,20	7,55

Tabel 3: ontwerppeilen vanuit hydraulisch model

| 5. Inrichting Regge en hoogwatergeul

5.1 Inrichting Regge Groene Mal

Hoofdstroom

Het tracé van de nieuw te graven hoofdstroom komt zoveel mogelijk te liggen in de natuurlijke laagten van het landschap (zie bijlage 6). Er is gekozen voor dit tracé omdat er geen ruimte is voor water tussen het industrieterrein Nijverdal Noord en de rwzi. Vanaf het in fase 2 gegraven deel zal de waterloop haar weg vervolgen langs de Eversberg richting de rwzi. Zuidelijk van de rwzi zal de waterloop het huidige tracé van het fietspad de Boskronkel kruisen. Na kruising van de huidige Boskronkel blijft de loop de laagte volgen tot achter de rwzi. Om de Jeannettenberg zoveel mogelijk te sparen is gekozen om, het hekwerk van de rwzi en een daar in de buurt gelegen gemeentelijke riolering, deels te verleggen. Vervolgens maakt de waterloop een doorsteek in een zware eikenhoutwal, waarvoor enkele eiken verwijderd zullen worden. De Jeannettenberg wordt voorbij de houtwal aangetikt, waardoor in de hoofdstroom een steile oever ontstaat. Een dergelijke steile oever kan als broedplaats door de oeverwaluw en ijsvogel gebruikt worden. Hierna vervolgt de waterloop haar weg via natuurlijke laagten langs een al aanwezige poel om vervolgens een aansluiting te maken met het deel van de hoofdstroom dat in fase 1 is gerealiseerd.

De bodembreedte van de hoofdstroom wordt gemiddeld 10 meter (zie bijlage 6). Dit is aanzienlijk smaller dan de bodembreedte van de huidige Regge. Hierdoor ontstaan hogere stroomsnelheden. De nieuwe hoofdstroom wordt meandert gegraven, hiermee wordt direct een aanzet tot het proces van meandering gegeven. Het profiel wordt dusdanig ingericht dat in de binnenbochten flauwe taluds ontstaan en in de buitenbochten steile taluds.

Hoogwatergeul

Door de aanleg van de nieuwe hoofdstroom is er ruimte om de huidige Regge landschappelijk/natuurlijk in te richten (zie bijlage 6). Het huidige stroomprofiel van de Regge wordt voor het grotendeel zodanig aangepast dat de natuurlijke rivierprocessen weer plaats kunnen vinden. De bodembreedte van de huidige Regge wordt teruggebracht naar minimaal 6 meter (zie bijlage 6). De oevers zullen evenals die van de hoofdstroom natuurlijk en recreatief aantrekkelijker worden ingericht door middel van gevarieerde oevers.

De basisafvoer (1/100 Q) gaat door de nieuwe hoofdstroom en de hoogwatergeul gaat meedoen vanaf een waterpeil net iets onder de voorjaarsituatie (1/4 Q).
vers.

Drempel

Voor de waterverdeling tussen de hoofdstroom en de hoogwatergeul wordt een drempel gemaakt in de hoogwatergeul. Bij deze drempel wordt een voorziening gemaakt zodat deze passeerbaar is voor recreatieve scheepvaart.

5.2 Inrichting Regge Jipkesbelt

Het deel van de Regge in het plangebied Jipkesbelt heeft beperkt de ruimte voor waterberging en dynamiek voor natuurlijke ontwikkeling. Binnen de beschikbare gronden wordt het profiel van de huidige Regge ondieper en breder gemaakt. Daarnaast wordt een natuurlijke inrichting gecreëerd middels het aanleggen van gevarieerde oevers.

De bodembreedte van de huidige Regge wordt teruggebracht naar minimaal 14 meter (zie bijlage 6).

5.3 Inrichting terreindelen

De percelen binnen het plangebied worden deels afgeplagd. De voedselrijke bovengrond wordt verwijderd (ca. 20-40 cm), waardoor verschraling optreedt. Hierdoor ontstaat een grotere differentiatie in gradiënten en zullen de natuurwaarden toenemen. Dit wordt nog extra versterkt door het periodiek inunderen met het voedselrijkere water uit de nieuwe Regge.

Bij het afplaggen worden voornamelijk de laagst gelegen terreindelen afgegraven, waarmee plas-dras situaties ontstaan. Deze zorgen voor moerassige biotopen die ruimte bieden aan diverse soorten. Vrijgekomen grond wordt in het plangebied verwerkt. Hierdoor neemt het reliëf nog meer toe en ontstaan er kansrijke groeiplaatsen voor de rivierdalflora. Door een grotere verscheidenheid in reliëf zorgt de gradiëntwerking voor een soortenrijkere vegetatie. Variatie in water- en landbiotopen is tevens belangrijk voor de meeste libellen- en vlindersoorten.

Beplanting

Ten behoeve van de herinrichting van het plangebied zullen op diverse plaatsen houtopstanden geroid moeten worden. Daarentegen zullen in de eindfase van het project bestaande houtwalstructuren versterkt worden door middel van aanplant. Op een aantal open plekken wordt tevens aanvullende beplanting aangebracht (nieuwe houtwallen). Daarnaast zullen, passend in het landschap, hoger gelegen terreindelen van beplanting worden voorzien.

Boskronkel / Fietssnelweg

Er zal een fietsverbinding komen over de Regge tussen de Kruidenwijk en het centrum van Nijverdal. Deze route zal lopen over het tracé van de huidige Boskronkel of over een nieuwe te creëren route voor de fietssnelweg 35 tussen (deeltraject) Nijverdal en Almelo. Met betrekking tot een keuze voor het tracé van de Boskronkel zal voor het passeren van de hoofdstroom van de Regge een fietsbrug (tevens geschikt voor wandelaars) gebouwd moeten worden. In het geval er gekozen wordt voor het tracé van de fietssnelweg komt het tracé Boskronkel te vervallen.

Recreatie

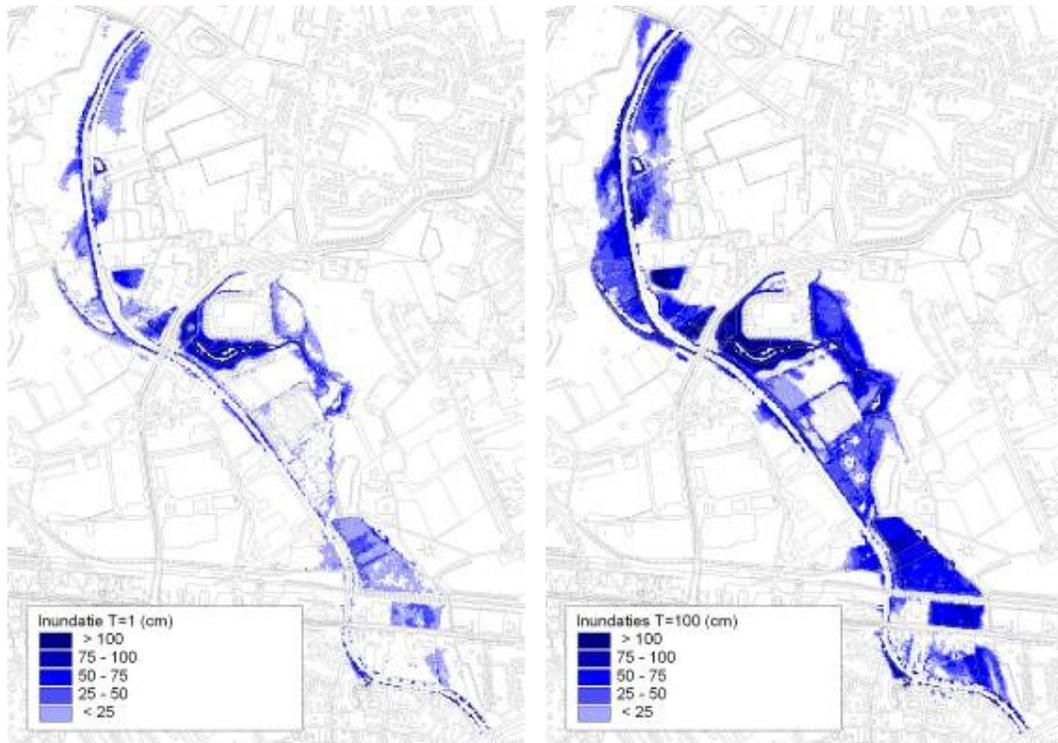
De herinrichting van de huidige Regge biedt de mogelijkheid om een wandelpad te maken langs de hoogwatergeul. Dit pad loopt vanaf de Helmkruidlaan langs de Regge richting de Boskronkel, vanaf hier kan de route vervolgd worden.

Door middel van dit wandelpad wordt het plangebied ook toegankelijker gemaakt voor vissers. Bij de inrichting van de hoogwatergeul zal hier rekening mee worden gehouden. In het plangebied wordt een informatiepaneel geplaatst, (een) uitkijk/belevingspunt(en) gecreëerd en hier en daar een bank geplaatst.

| 6. Effecten

6.1 Oppervlaktewater

Door de uitvoering van het project zal de dynamiek en veerkracht van de Midden Regge in het plangebied versterkt worden. Ten gevolge van de aanpassing van het stroomprofiel zullen natuurlijke processen als oeverafkalving en aanzanding weer plaatsvinden. Door de complete inrichting van het plangebied ontstaat een retentiegebied van ca. 14 ha (fase 3 (incl. hoogwatergeul) en Jipkesbelt), waar tijdens hoogwater perioden circa 40.000 m³ water tijdelijk geborgen wordt. Voor het totale gebied van de Groene Mal (incl. Jipkesbelt) komt door afronding van deze fase het totaal retentiegebied op 24 hectare. Afbeelding 16 laat de inundatiegebieden zien bij een situatie die zich gemiddels 1 x per jaar (T=1) en 1 x in de 100 jaar (T=100) voordoet. Hierdoor kunnen ongewenste overstromingen elders, bij hoge waterafvoeren, worden voorkomen. Daarnaast heeft een vertraagde waterafvoer een positief effect op ongewenste verdroging. Het project heeft geen negatieve gevolgen voor de afwatering van de omliggende percelen en bebouwing buiten het plangebied gelegen.

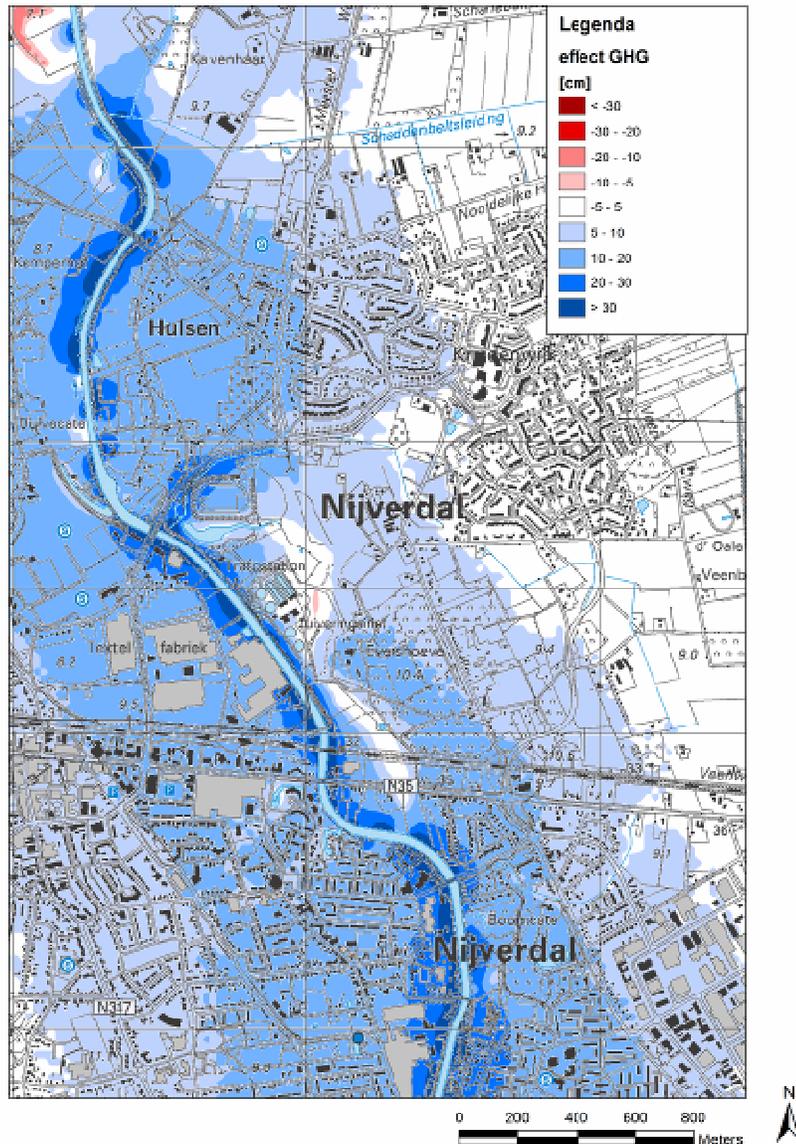


Afbeelding 16: Inundatiegebieden bij situatie T=1 en T=100

6.2 Grondwater

Om inzicht te krijgen in de optredende effecten op de grondwaterstanden is met behulp van een grondwatermodel van het waterschap deze grondwatereffecten berekend. In afbeelding 17 zijn de effecten voor de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG, wintersituatie) weergegeven. Met betrekking tot de Gemiddelde Voorjaarsgrondwaterstand (GVG, voorjaarssituatie) en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand (GLG, zomersituatie) zijn er door de invloed van stuw Overwater nauwelijks veranderingen ten opzichte van de huidige situatie.

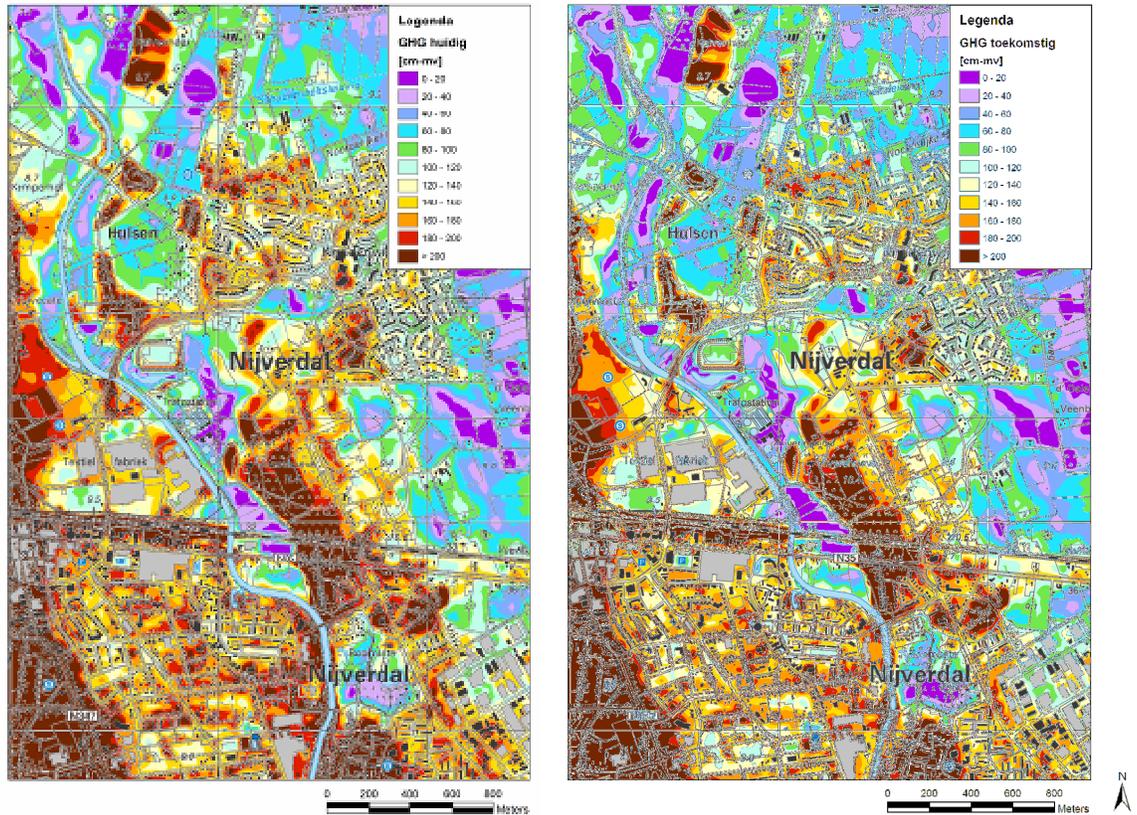
De grondwaterstanden in de wintersituatie zullen in de omgeving van Groene Mal en Jipkesbelt iets hoger worden.



Afbeelding 17: Grondwatereffect in wintersituatie

Gemiddeld betekent dit op een afstand van circa 100 meter van de Regge (met name de westzijde van de Regge en een deel langs Helmkruidlaan nabij Atletiekbaan) een verhoging van 20 tot 30 cm zal optreden. Op een afstand van gemiddeld 600 meter van de Regge zal een verhoging van 10 tot 20 cm waarneembaar zijn. Na ongeveer 1100 meter is de invloed van de Regge nauwelijks meer merkbaar (<math>< 5</math> cm).

In hoofdstuk 4 is een afbeelding opgenomen met de toekomstige grondwaterstanden in de winter. Hieronder wordt nogmaals ter verduidelijking deze afbeelding weergegeven, maar deze keer ter vergelijking met de afbeelding waarin de huidige grondwaterstanden staan vermeld (afbeelding 18).



Afbeelding 18: Grondwaterstanden huidig (links) en toekomstig (rechts) in wintersituatie

De optredende grondwaterstanden in het stedelijk gebied voldoen aan de gestelde norm uit het waterbeheerplan (minimaal 80 cm beneden maaiveld).

6.3 Landschap, natuur en recreatie

Door verandering naar een dynamische en veerkrachtige Regge met natuurgronden en ruimte voor periodieke waterberging, voldoet het plangebied tevens aan een functioneel ingericht onderdeel van de EHS. Niet alleen natuurlijke processen krijgen de ruimte, maar tevens wordt de recreatieve belevingswaarde van het gebied vergroot. Door het verbeteren van de wandel- en fietsstructuur en een aantal zichtlijnen en uitkijk/belevingspunten te creëren zal de recreant kunnen genieten van een fraai uitzicht over het gebied de Groene Mal, de Eversberg en Jipkesbelt.

| 7. Beheer en onderhoud

7.1 Taken en verantwoordelijkheden

Na het gereedkomen van de inrichtingsmaatregelen is het van belang de taken en verantwoordelijkheden van alle partijen t.a.v. beheer en onderhoud duidelijk in beeld te hebben. Dit wordt door het waterschap uiteindelijk verwoord in een beheer- en onderhoudsdocument. Hierin worden diverse afspraken tussen Landschap Overijssel, gemeente Hellendoorn en het waterschap vastgelegd. Uitgangspunt is dat de rivierprocessen ongestoord en zonder menselijk ingrijpen kunnen plaatsvinden, zolang er geen schade richting derden optreedt.

Aangezien het ingerichte plangebied straks een dynamisch systeem wordt, is het lastig harde vaste grenzen te leggen voor het beheer en onderhoud. De terreindelen die kunnen inunderen, inclusief de nieuwe loop van de Regge komen op de legger van het waterschap Regge en Dinkel. Dat wil zeggen dat het waterhuishoudkundige beheer bij het waterschap komt. Het vlakdekkende terreinbeheer is een verantwoordelijkheid van Landschap Overijssel.

Vanwege natuurlijke rivierprocessen in de nieuwe loop van de Regge zal de ligging en inrichting na verloop van tijd kunnen veranderen. Het beheer (en eventueel onderhoud) zal hierop worden afgestemd.

De recreatieve routestructuren en andere recreatieve onderdelen vallen onder de verantwoordelijkheid van de gemeente Hellendoorn.

7.2 Onderhoud hoofdstroom en hoogwatergeul

Zowel het stroomprofiel van de hoofdstroom als van de hoogwatergeul zal zichzelf straks gaan ontwikkelen en houdt zichzelf als dynamisch systeem in stand. Naast stroomsnelheid is de aanwezigheid van vegetatie die de doorstroming beïnvloed een belangrijke factor voor de dynamiek. Indien noodzakelijk zal er door het waterschap onderhoud worden uitgevoerd met de maaiboot.

7.3 Onderhoud terreindelen en oevers

Ondanks dat het vlakdekkende terreinbeheer in uitvoering wordt gebracht door Landschap Overijssel blijft het waterschap verantwoordelijk om het waterbergingsgebied in stand te houden. Het gebied moet dan ook ten alle tijden beschikbaar zijn voor tijdelijke inundaties. Wanneer zich situaties voordoen die een belemmering vormen voor de waterberging zal er ingegrepen worden.

Ten behoeve van het beheer van het terrein en het bereiken van de ecologische doelstellingen maakt Landschap Overijssel gebruik van begrazingsbeheer. Hiervoor wordt voor zover mogelijk graasvee van plaatselijke agrariërs ingezet.

Het begrazingsbeheer vindt voor de hoofdstroom plaats tot aan het water. Dit betekent voor het waterschap in principe geen onderhoud aan de oevers. Voor de hoogwatergeul zal voor zover geen graasbeheer mogelijk is, machinaal onderhoud plaatsvinden aan de oevers door het waterschap.

| 8. Vervolg

Na de terinzagelegging van dit projectplan van 1 augustus 2011 tot 12 september 2011 wordt het plan met de eventuele zienswijzen en de nog op te stellen nota met beantwoording aangeboden aan het algemeen bestuur van het waterschap Regge en Dinkel. De planning is dat deze vaststelling plaatsvindt op 2 november 2011.

Na vaststelling van het projectplan in het algemeen bestuur wordt het plan verder uitgewerkt in een definitief ontwerp en een bestek, zodat het werk aanbesteed en uitgevoerd kan worden. Voorafgaand aan de uitvoering worden bij diverse bevoegde gezagen de benodigde vergunningen en ontheffingen aangevraagd.

Na aanbesteding van het werk wordt in het najaar 2012 gestart met de uitvoering van het project. De uitvoering zal, naar verwachting, in najaar 2013 afgerond worden.

Literatuurlijst

1. Waterschap Regge en Dinkel, *Programma van eisen Reggeherstelprojecten 'Groene Mal' en 'Veldkamp', Uitgangspunten voor een tweetal Reggeherstel- en natuurontwikkelingsprojecten langs de Midden Regge in Nijverdal*, Almelo, 2006.
2. Waterschap Regge en Dinkel, *Inrichtingsplan Reggeherstelproject Visschebelt*, Almelo 2010.
3. Waterschap Regge en Dinkel, *Waterbeheerplan 2002-2005, Water beheren, ruimte creëren*, Almelo, 2002.

Bijlage 1

Projectfasen indeling



Reggeherstelproject Visschebelt

Reggeherstelproject Jipkesbelt

Groene Mal Fase 1

Groene Mal Fase 3

Groene Mal Fase 2



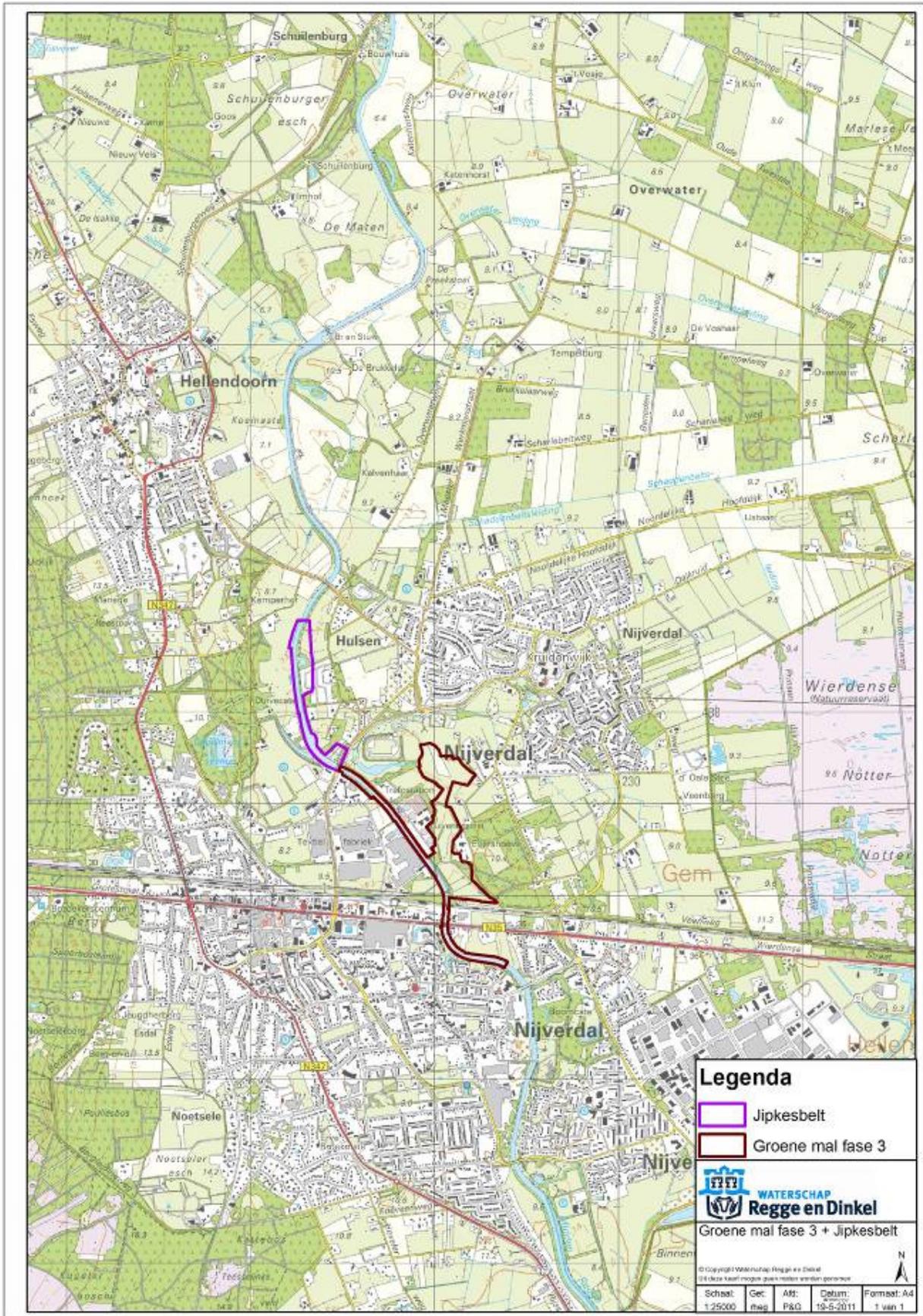
Reggeherstelproject Groene Mal en Jipkesbelt
Plandocument Reggeherstel

Uitgeverij: Eilerwoude Reggeherstel	Maatstaf: 1:1000
Ontwerper: Eilerwoude Reggeherstel	Datum: 2023
Beoordelaar: Eilerwoude Reggeherstel	Projectnummer: 2023-001

Eilerwoude
Beleef het verschil, gebied.

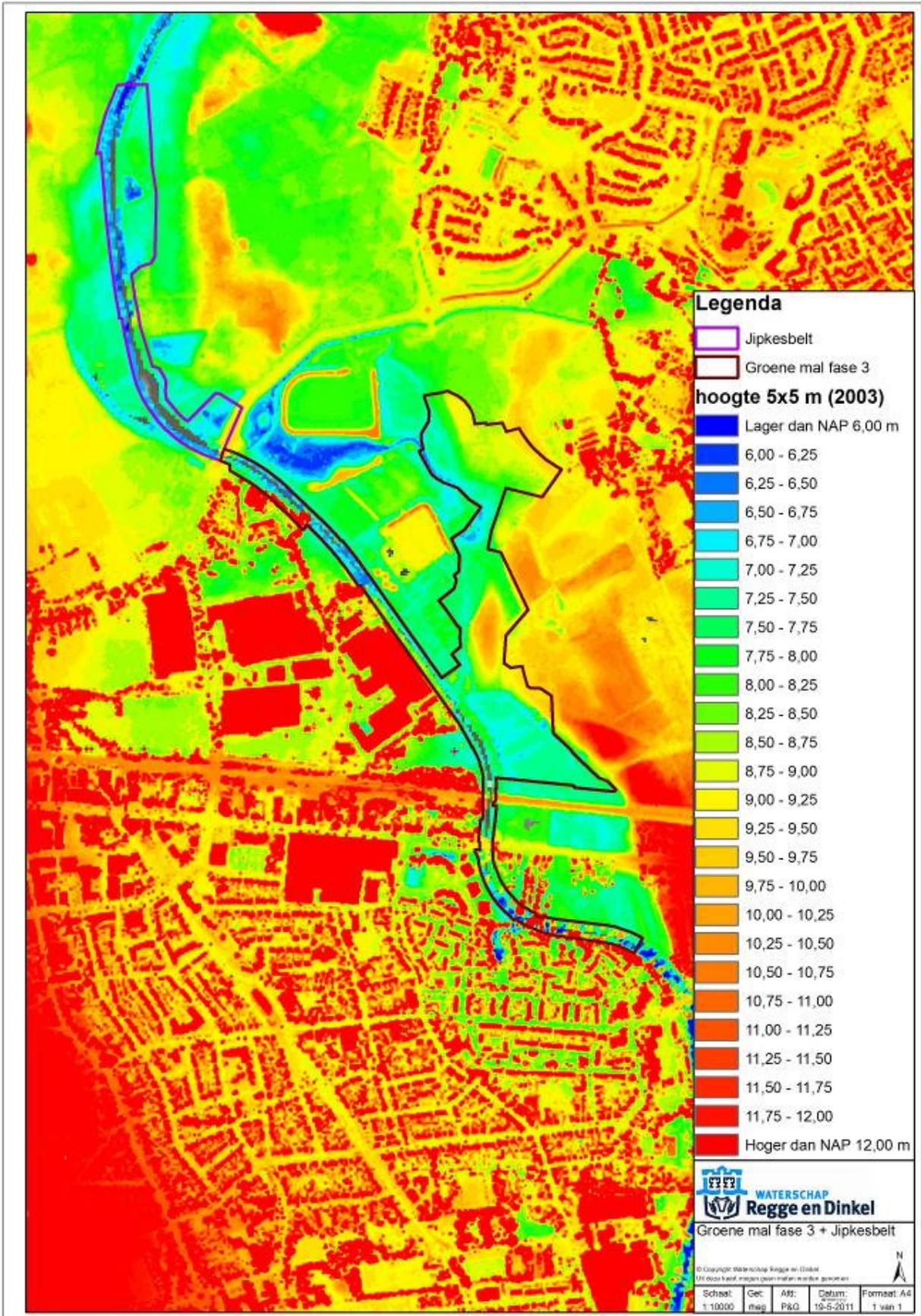
Bijlage 2

Topografische kaart



Bijlage 3

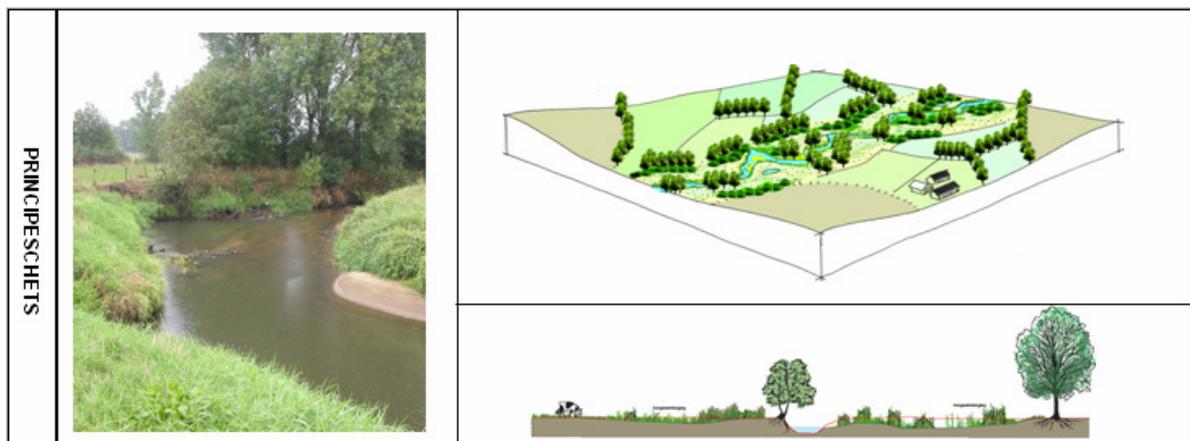
Hoogtekaart



Bijlage 4

Principestreefbeeld Midden Regge

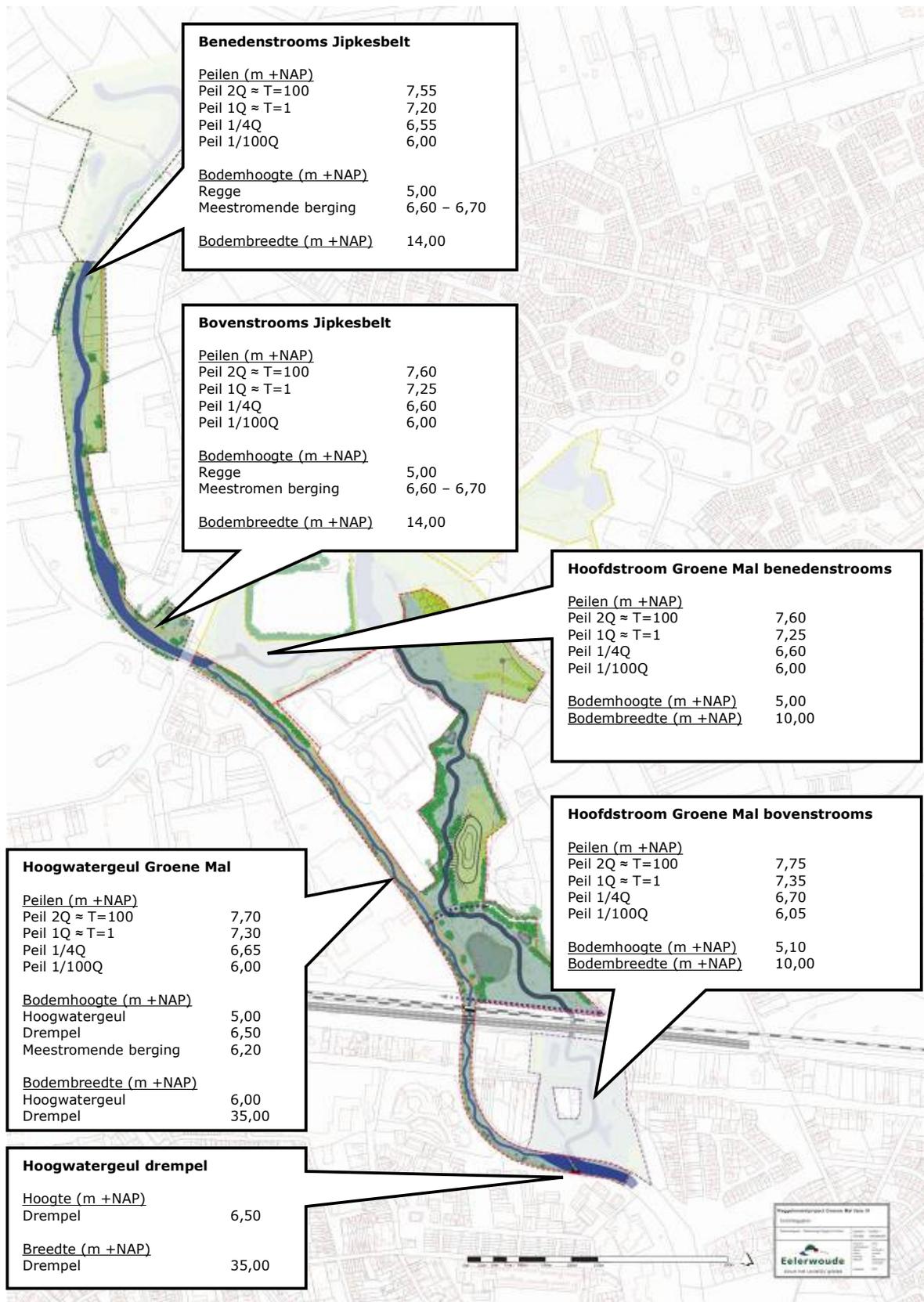
Principestreefbeeld landelijk water				
Voorbeeld groep 7: (R6 / van nature aanwezig / hoog)		Naam waterloop: Midden Regge (Visschebelt)		
UITGANGSSITUATIE	Algemene kenmerken			
	Waterloopnummer	2	Perspectief Omgevingsvisie	
	Watertype *opm. 1	R6	KRW ambitie	
	Ontstaanswijze	van nature aanwezig	Ruimteclaim WRD * opm. 2	
	realisatie groene+blauwe hoofdstructuur			
	midden			
	>2x25 m waarvan 2 x 10 resultaatv.			
	Omgeving * op grens van maten- en flierenlandschap			
	Natuurlijk landschap	beekdal met natte laagtes	Watererfgoed	nee
	Agrarisch cultuurlandschap	oude hoevenlandschap	Status natuur	EHS-nieuwe natuur
Landgoed of buitenplaats	nee	Inrichtingsmodel EVZ	winde, amfibie, das	
Verblifsrecreatie	nee	Aanliggend grondgebruik	LO: landbouw RO: landbouw	
Archeologie	verwachtingswaarde: n.t.b.			
Gebruiksfuncties				
Kanoroute	ja	Wandelnetwerk	ja	
Viswater	ja (viswedstrijdlocatie)	Fietsnetwerk	ja (Archemroute)	
ONTWERP	Inrichting en beheer			
	Peilbeheer * opm. 3	ja, vast	Macroform dwarsprofiel *opm. 5	breed en ondiep
	Waterinlaat *opm. 4	n.v.t./ongewenst	Type dwarsprofiel	natuurlijk
	Voorzieningen hoogwaterbeheer	meestromende berging	Oevervorm bij basisprofiel	n.v.t.
	Herstel tracé	n.v.t.	Minimale stroomsnelheid	10 cm/s bij afvoer 1/100Q
	Watervoerendheid	permanente afvoer	Maximale stroomsnelheid	60 cm/s bij afvoer 1Q
	Vispassage(s) urgent	ja (reeds aanwezig)	Openheid landschap * opm. 6	LO: half-open RO: half-open
	Type lengteprofiel	meanderend	Aanleg recreatieve voorziening	nader te bepalen
	Onderhoud			
	Onderhoudspad aanwezig	LO: nee RO: nee	Taludverzakken toestaan	ja
Onderhoudspaden gewenst	nee, begrazing (evt. maaien)	Aanzanden toestaan	ja	



Aquatische ecologie				
ECOLOGISCH STREEFBEELD	Macrofyten <i>kwel in waterloop</i> <i>gidsvegetatietypen</i> <i>gidssoorten</i>	ja	natuurwaarde	
		S32, D41, E13, C11, C12, T22, T32, H2	hoog	
		Rivier- en Schedefonteinkruid, Witte waterlelie, Kleine egelskop, Scherpe zegge		
	Macrofauna	aandeel rheofiele fauna	aandeel saprobe fauna	natuurwaarde
		hoogste niveau	bijna hoogste niveau	midden
	gidssoorten	Hydroptila sparsus (kokerjuffer), Simulium ornatum (kriebelmug), Polycentropus flavomaculatus en Mystacides azurea (kokerjuffers)		natuurwaarde
		Vissen <i>gidssoorte</i>	Kwabaal, Winde, Kopvoorn, Rivierdonderpad, Vetje en Zeelt	
		basisnorm (KRW)	referentiewaarde	
	Stikstof (t-N) voldoet aan norm	ja	nee	
Fosfaat (t-P) voldoet aan norm	nee	nee		
Zuurstof voldoet aan norm	nee	nee		

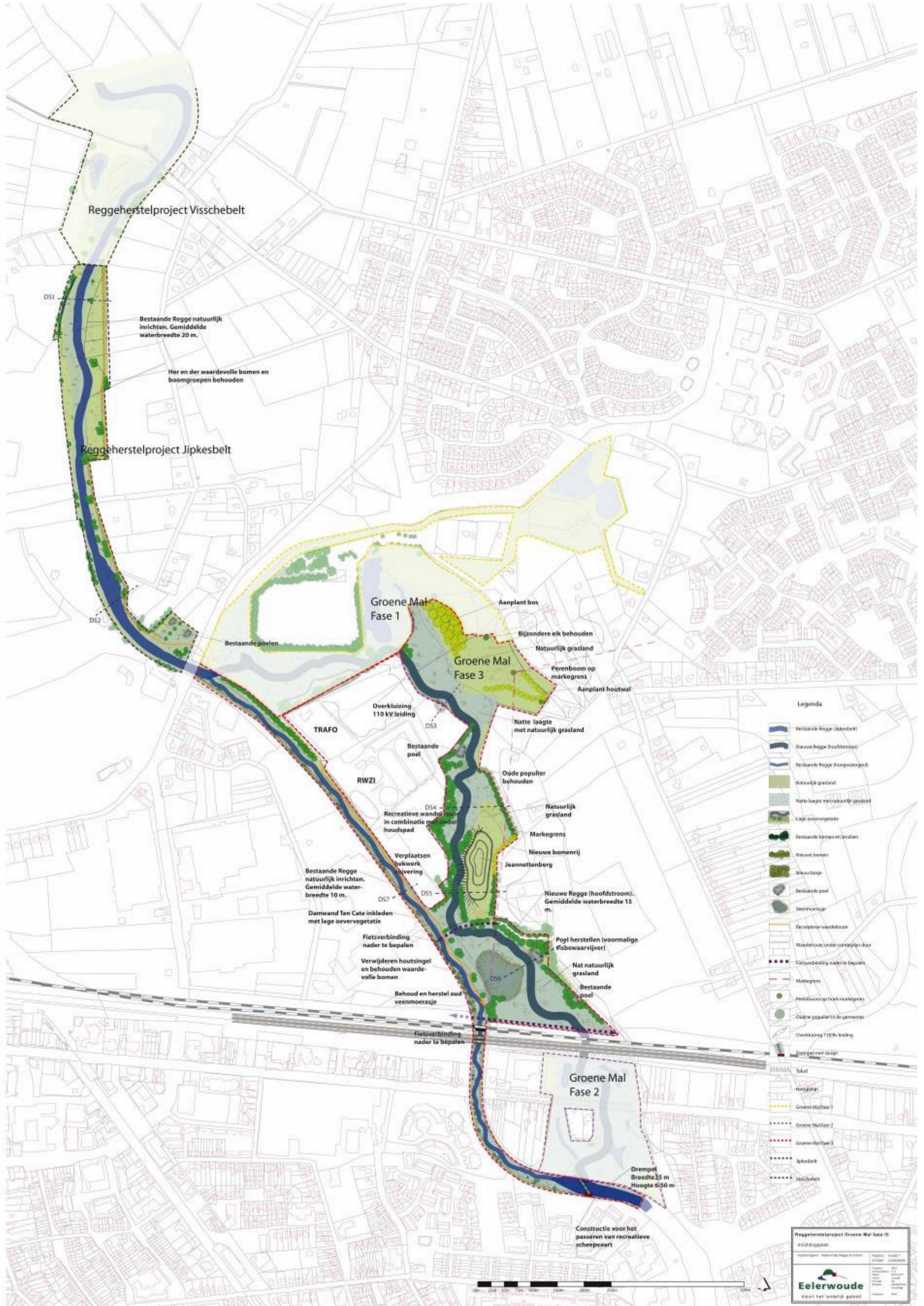
Bijlage 5

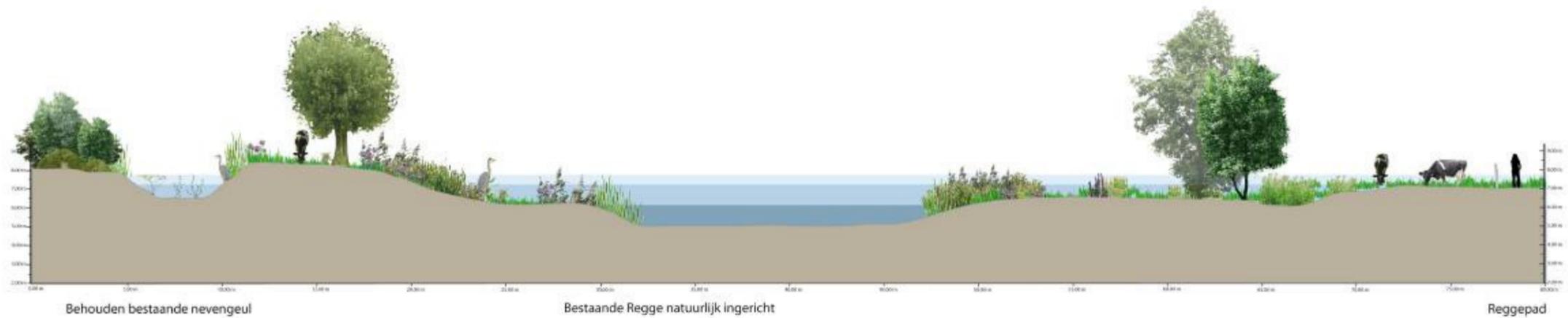
Ontwerpgegevens/peilen



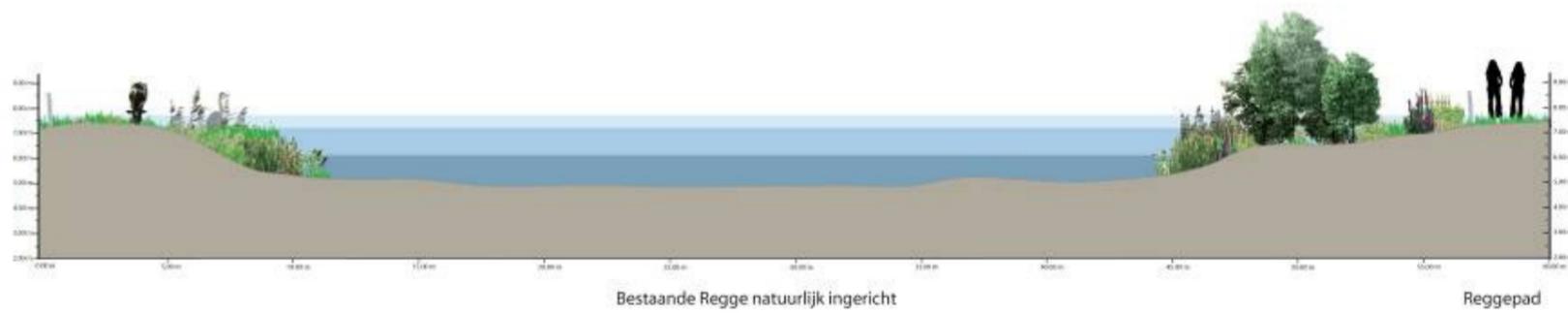
Bijlage 6

Inrichtingsplan van het plangebied en dwarsprofielen

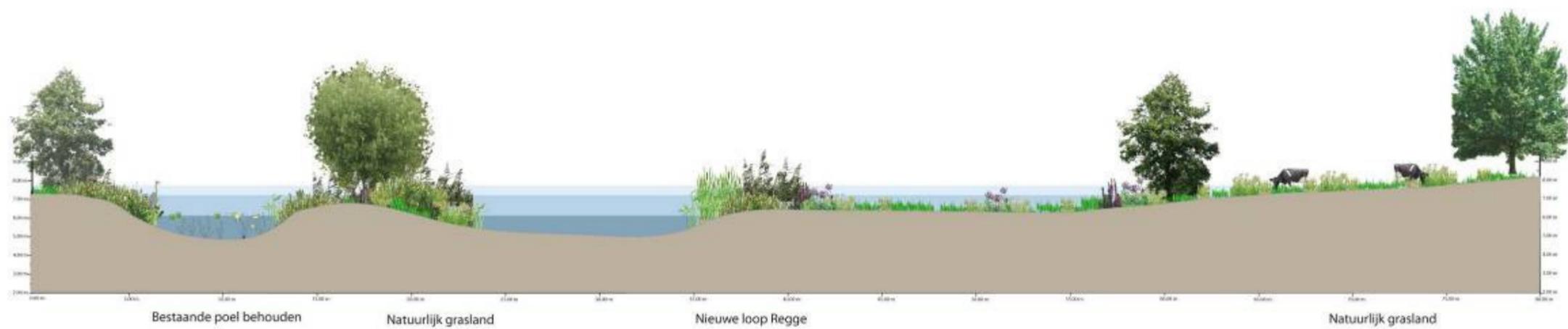




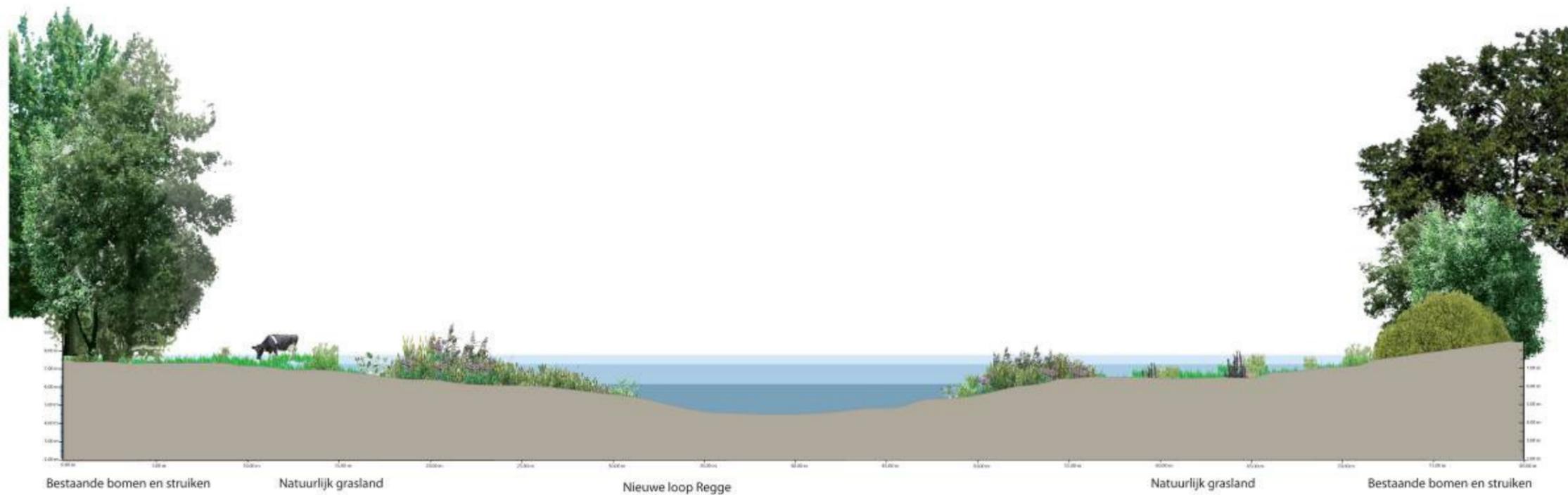
Reggeherstelproject Groene Mal fase III	
Jipkesbelt doorsnede 1	
Opdrachtgever: Waterschap Regge en Dinkel	Kaartnr.: 1
	Schaal: n.v.t.
 <p>Eelerwoude kleurt het landelijk gebied</p>	Project: 4015
	Opstartdatum: 1-1-1
	Start: 23-05-2011
	Verke: ontwerp
	Formaat: A3
Beoord: 04-06-2011 en 14-07-2011	
Gebruik: 100%	



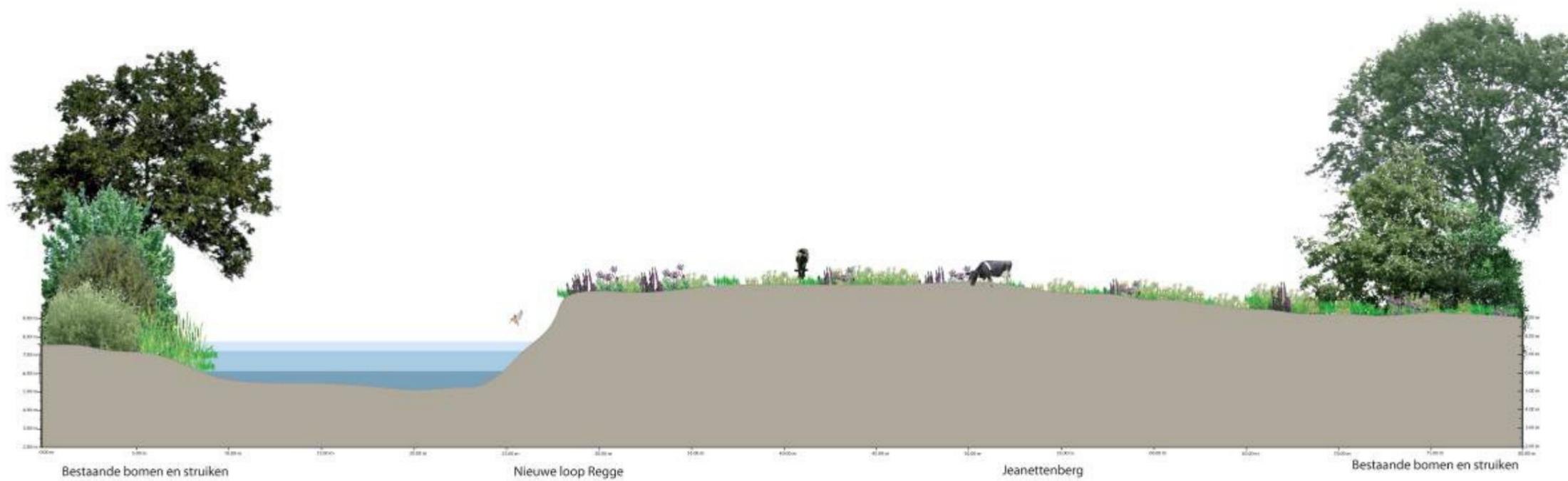
Reggeherstelproject Groene Mal fase III	
Jipkesbelt doorsnede 2	
Opdrachtgever: Waterschap Regge en Dijk	Kaartnr.: 2 Schaal: 1:1
	Project: 4818
	Opnamelocatie: N.V.
	Datum: 23-05-2011
	Uitvoer: 100%
	Formaat: A3
	Bestand: Werkbestand
	Inhoud: Inhoud
	Gebruik: MFI



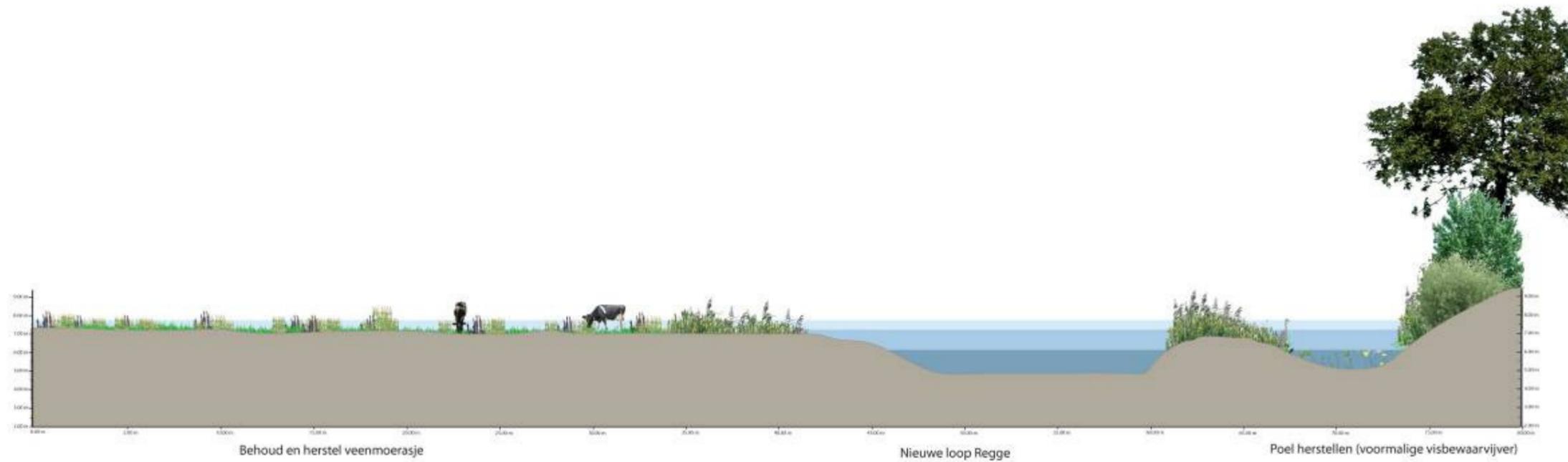
Reggeherstelproject Groene Mal fase III	
Groene Mal doorsnede 3	
Opdrachtgever: Waterschap Regge en Dinkel	Kaartnr.: 3 Schaal: 1:1
	Projectnr.: 8819
	Opnametijd: 2011
	Datum: 25-05-2011
	Uitvoer: 01-06-11
Formaat: A3	Werkzaamheid: in uitvoering
Gebruik: 01-06-11	



Reggeherstelproject Groene Mal fase III	
Groene Mal doorsnede 4	
Opdrachtgever: Waterschap Regge en Oostel	Kaartnr.: 4
	Schaal: 1:1 x 1
	
Project: Opnamejaar: Datum: Opnemer: Formaat: Beeld: Geleent:	4515 1:1 23-05-2011 omring A3 Waterschap voorstel 1870



Reggeherstelproject Groene Mal fase III	
Groene Mal doorsnede 5	
Opdrachtgever: Waterschap Regge en Dinkel	Kaartnr.: 5
	Schaal: 1:1 v.t.
	Project: 4810
	Opnametijd: n.v.t.
	Datum: 25-09-2011
	Veren: 0000000
	Project: A2
Bestand: 0000000000	
Geekend: 0000	



Reggeherstelproject Groene Mal fase III	
Groene Mal doorsnede 6	
Opdrachtgever: Waterschap Regge en Dinkel	Kaartnr: 8
	Schaal: n.v.t.
 <p>Eelerwoude kleurt het landelijk gebied</p>	Projectnr: 2818
	Dit versie: n.v.t.
	Datum: 23-05-2011
	Versie: 001/001
	Formaat: A2
Zaaknr: Veenafbouw mooierge	Ontwerper: MPT



Reggeherstelproject Groene Mal fase III	
Groene Mal doorsnede 7	
Opdrachtgever: Waterschap Regge en Dinkel	Kaartnr.: 7 Schaal: n.v.l.
	Project: 4015 Opstartdatum: n.v.l. Datum: 25-09-2011 Versie: concept Formaat: A3 Bestand: Eelerwoude Bestand: mshregge
	Ontwerper: MPR

