

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1. Algemeen	4
1.2. Leeswijzer	4
2. Probleemstelling	6
2.1. Huidige situatie	6
2.2. Uitwerking probleemstelling	7
2.3. Gewenste verbetering	8
3. Programma van eisen	9
3.1. Projectdoel en –resultaat	9
3.2. Randvoorwaarden	11
3.3. Beleidseisen	12
3.4. Gebruikerseisen	12
3.5. Functionele eisen	12
3.6. Operationele eisen	13
3.7. Vergunningen/ontheffingen	13
3.8. Monitoringseisen	13
4. Uitwerking projectopdracht	15
4.1. Initiatiefase	15
4.2. Definitiefase.....	15
4.3. Ontwerpfase	16
4.4. Besteksfase	17
4.5. Realisatiefase	17
4.6. Nazorgfase	17
5. Projectbeheersing	18
5.1. Risicomanagement.....	18
5.2. Tijd.....	19
5.3. Geld	20
5.4. Organisatie	20
5.4.1. Opdrachtgever	20
5.4.2. Interne/externe organisatie	20
5.4.3. Omgevingskaart	22
5.4.4. Taken en verantwoordelijkheden.....	23
5.4.5. Calamiteiten.....	23
5.5. Informatie/communicatie.....	24
5.5.1. Informatiematrix	24
5.5.2. Communicatie	25
5.6. Kwaliteit.....	25
5.6.1. Kwaliteitsborging.....	25
5.6.2. Maatschappelijk verantwoord ondernemen	25
5.6.3. Duurzaam inkopen	26
6. Literatuur	27

1. Inleiding

1.1. Algemeen

Halverwege de jaren '90 van de vorige eeuw zijn in de Hierdense Beek beekherstelmaatregelen uitgevoerd in het kader van het provinciale Beken- en sprengenprogramma. Door nieuwe beleidsontwikkelingen, met name op het gebied van de KRW, verdrogingsbestrijding en Natura 2000, blijken aanvullende maatregelen in en rond de Hierdense Beek noodzakelijk (Waterbeheerplan Veluwe). Voor een paar van die maatregelen - namelijk 8 km beekherstel, en 10 hectare EHS en een zuiveringswerk zijn KRW-synergiegelden beschikbaar. Het project "Synergieproject Hierdense Beek" is gericht op realisatie van deze maatregelen. De synergie in dit project bestaat uit het gelijktijdig realiseren van een aantal belangrijke wateropgaven, ingegeven vanuit verschillende beleidskaders (KRW, TOP-gebieden, HEN, Natura 2000, NBW).

Het synergieproject Hierdense Beek bestaat uit twee deelprojecten: het project 'Beekherstel Hierdense Beek (P2089) en het project 'Zuiveringswerk Hierdense Beek' (P2089a). Het deelproject 'zuiveringswerk' is gericht op verbetering van de waterkwaliteit door het terugdringen van nutriëntenbelasting in de Hierdense Beek. Hiervoor wordt een aparte projectopdracht opgesteld.

Ten behoeve van het realiseren van de doelstellingen voor de KRW is in 2009 per waterlichaam een maatregelenpakket geformuleerd. Deze maatregelpakketten zijn verankerd in het Waterbeheersplan Veluwe 2010-2015. Voor het watersysteem Hierdense Beek (waterlichaam NL08_03) is deze KRW opgave opgenomen in het WBP 2010-2015 en als volgt vastgelegd in de waterovereenkomst met Provincie Gelderland in 2009:

- Realisatie van 19 ha bufferstrook;
- Uitvoering van 2 km beekherstel;
- Aanleg van 6 zuiverende rietmoerassen ter vermindering van de nutriëntenbelasting.

Bij de uitwerking van het KRW-maatregelenpakket uit het eerste SGBP in de periode 2010-2012 is gebleken dat twee van de drie bovenstaande opgaven (bufferstroken en rietmoerassen) niet haalbaar zijn. Middels een initiatiefvoorstel d.d. 10 december 2012 is de opdracht aan het proces programmeren gegeven om dit verder uit te werken tot een projectopdracht. Om het benodigde resultaat te behalen is op 31 oktober 2012 een alternatief voor de bovengenoemde opgave in de nieuwe waterovereenkomst met provincie Gelderland vastgelegd, te weten:

- 8 km beekherstel
- 10 ha EHS/EVZ
- 1 zuiveringswerk.

Deze waterovereenkomst met bovengenoemde opgave is behandeld door D&H op 31 oktober 2012. De totale opgave dient voor 1 januari 2016 gerealiseerd te zijn. De voorliggende projectopdracht behandelt alleen het beekherstel en de realisatie van EHS/EVZ.

1.2. Leeswijzer

Dit projectplan biedt in hoofdstuk één een algemeen inzicht in het project en de opbouw van dit Plan van Aanpak.

Hoofdstuk twee geeft de probleemstelling weer en de gewenste verbetering.

In hoofdstuk drie worden het projectresultaat en de gehanteerde randvoorwaarden, eisen (functioneel en operationeel) en de ontwerpbeperkingen beschreven.

Hoofdstuk vier beschrijft de verschillende projectfasen met de uit te voeren werkzaamheden.

Aan de hand van een risico-analyse wordt in hoofdstuk vijf een actieplan voor de risico's met de hoogste bedreigingsfactor gegeven. Tevens wordt hier ingegaan op thema's als communicatie, omgeving en kwaliteit. In hoofdstuk 6 staat de gebruikte literatuur.

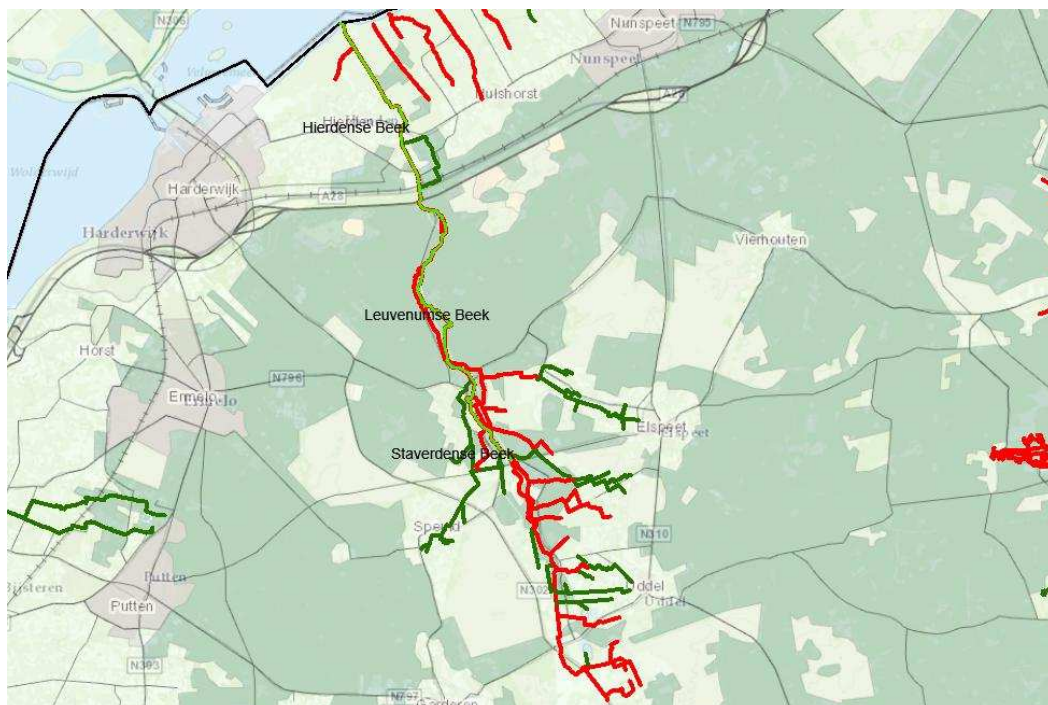
2. Probleemstelling

2.1. Huidige situatie

De Hierdense Beek is een laaglandbeek op de noordelijke Veluwe, waarvan het stroomgebied bestaat uit een hoofdbeek en 21 zijbeken, met een afwaterend oppervlak van zo'n 5000 ha. De bovenloop van de Hierdense Beek ligt in de Agrarische Enclave Uddel-Elspeet. De beek stroomt na 18 km uit in het Veluwemeer. Het traject stroomafwaarts van Landgoed Staverden tot aan de monding in het Veluwemeer (midden- en benedenloop, lengte 13,8 km) vormt het KRW-waterlichaam 'Hierdense Beek' (figuur 1). In dit traject is er vooral in het Leuvenumse Bos (hier wordt de beek ook wel Leuvenumse Beek genoemd) ruimte voor natuurlijke beekprocessen. Door een extensief beheer en de aanwezigheid van bos- en natuurgebied in en rond het beekdal, functioneert de beek hier al vrij natuurlijk. Desondanks zijn er in de beek en het beekdal een aantal knelpunten aanwezig, die een natuurlijk functioneren in de weg staan, en daarom opgelost zouden moeten worden (zie 2.2). Het gaat om knelpunten op het gebied van ecologie, (hydro)morfologie, afvoerregime, inrichting, waterpeil en waterkwaliteit.

Ten noorden van het Leuvenumse Bos en de A28 stroomt de beek (die hier weer Hierdense Beek wordt genoemd) eerst door een zone met kleinschalige afwisseling van bebouwing (incl. camping), agrarisch gebied en landgoederen, en vervolgens door een grootschalig, vrij open landbouwgebied. Recent zijn hier aan de oostzijde van de beek in het gebied Bloemkampen veel landbouwpercelen verworven door Natuurmonumenten, waardoor er een steeds meer aaneengesloten natuurgebied aan het ontstaan is (functieverandering van landbouw naar natuur).

Ook in de zone ten noorden van de A28 zijn in en langs de beek verscheidene belangrijke knelpunten aanwezig, die het behalen van de ecologische (KRW- en HEN-) doelen verhinderen (zie 2.2). Het gaat hier om knelpunten op het gebied van (hydro)morfologie, inrichting, afvoerregime, waterpeil(beheer), waterkwaliteit, (maai)onderhoud en grondgebruik.



Figuur 1: Overzichtskartaal stroomgebied Hierdense Beek. Rood: HEN-water, donkergroen: SED-water, Lichtgroen: KRW-waterlichaam

De huidige waterhuishoudkundige, ecologische en hydrologische situatie van de Hierdense Beek is uitgebreid beschreven in de volgende rapportages: 'KRW Gebiedsnota Veluwe 2007' (Arntz, 2007), het 'Herstelplan Cluster Noord' (Luijendijk & Hunink, 2009), het rapport 'Inrichtingsplan Bloemkampen - Dal Leuvenumse Beek - Hierdense Beek' (Van Delft et al., 2011), het rapport 'Ecohydrologisch veldonderzoek Dal Leuvenumse Beek' (Bell & Van 't Hullenaar, 2013) en 'Onderzoek beschermde flora en fauna en natuurtoets Inrichtingsplan Bloemkampen – Dal Leuvenumse beek / Hierdense beek' (Hunink, 2013).

2.2. Uitwerking probleemstelling

Als gevolg van de hieronder beschreven knelpunten voldoet de beek niet aan de KRW- en HEN-doelstellingen en is er sprake van verdroging van de natte landnatuur in het beekdal.

Knelpunten in het KRW-waterlichaam Hierdense Beek zijn:

- een te diep ingesneden, structuurarme, plaatselijk rechte bedding;
- soms verharde of beschoeide oevers;
- het regelmatig optreden van grote piekafvoeren en/of droogval;
- het ontbreken, te weinig aanwezig of te klein zijn van inundatiezones;
- plaatselijk het ontbreken van bomen op de oevers (en daarmee beschaduwing van de beek);
- op een paar plaatsen beperkt een stuwte of drempel nog de vismigratie;
- het maaionderhoud is veelal te intensief voor het beekecosysteem;

- Grote delen van het beekdal en de aanliggende natuurgebieden zijn verdroogd als gevolg van een te diepe insnijding van de beek en een te snelle afvoer van water.

Hierdoor worden de KRW-en HEN-doelen nog niet gehaald, zijn de grondwaterstanden in het beekdal en aangrenzende natte natuurgebieden te laag en zijn er knelpunten voor beschermde en bedreigde soorten en Natura 2000-habitattypen.

2.3. Gewenste verbetering

De belangrijkste opgaven voor de Hierdense Beek zijn:

1. de realisatie van het Goed Ecologisch Potentieel (GEP) in het KRW-waterlichaam vóór 2027 (KRW-doelstelling en aanleiding voor het project);
2. bijdragen aan de verdrogingsbestrijding in het TOP-cluster Noord (TOP-lijstgebieden 'Bloemkampen', het 'Dal Leuvenumse Beek' en het 'Dal Staverdense Beek');
3. bijdragen aan de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied 'Veluwe' en indien mogelijk ook aan die van Natura 2000-gebied 'Veluwerandmeren';
4. Bijdragen aan de provinciale HEN-doelstelling voor de Hierdense Beek.
5. Bijdragen aan het verminderen van wateroverlast boven- en benedenstreams in het beekstelsel door het vergroten van het oppervlak aan overstromingsgebied in het beekdal (NBW-opgave);
6. Bijdragen aan de EVZ Hierdense Poort.

Het zoekgebied voor de te nemen maatregelen is 13,8 km lang en begrensd is als KRW-waterlichaam. Dit ligt in het gebied tussen Landgoed Staverden in het zuiden en de monding in het Veluwemeer ten noorden van Hierden (zie figuur 1). Naast de KRW-functie heeft de Hierdense Beek ook de HEN-functie (categorie 1: primaat voor de ecologie) (toelichting: zie bijlage 3). De uitwerking van de projectdoelstelling is er bovendien op gericht een positieve bijdrage te leveren aan de Natura 2000-doelstellingen (Veluwe en Veluwerandmeren) en de bestrijding van de verdroging in de TOP-lijstgebieden Bloemkampen en het Dal Leuvenumse Beek. Ook wordt indien mogelijk rekening gehouden met andere projecten, beleidsdoelstellingen en waarden in de directe omgeving. Een nadere specificatie van deze projectdoelstelling staat beschreven in hoofdstuk 3.

Het realiseren van de projectdoelstelling gebeurt op basis van een projectmatige aanpak. Deze projectopdracht betreft alleen de definitiefase van het Synergieproject Hierdense Beek, waarin een projectopdracht wordt opgesteld. Het belangrijkste doel van de projectopdracht is duidelijkheid verkrijgen in de te volgen stappen, de eisen en oplossingsrichtingen voor het op te stellen ontwerp dat in de volgende projectfase plaatsvindt. In § 3.1. is de doelstelling voor de projectopdracht nader uitgewerkt. Deze projectopdracht is de afronding van de definitiefase en daarmee het overdrachtstuk van planvorming naar projectrealisatie.

3. Programma van eisen

3.1. Projectdoel en –resultaat

Het doel van het project is:

Herstel en ontwikkeling van een zo natuurlijk mogelijk functionerend beekstelsysteem in het gehele beekdal van de Hierdense/Leuvenumse Beek

Het resultaat van het project zal zijn:

Kwalitatief: een heringerichte, ecologisch goed functionerende laaglandbeek met een grote variatie in structuren, bodemsubstraten en stroming. Veel beektrajecten zijn overwegend beschaduwd, maar deze worden afgewisseld met (half)open trajecten, waar waterplanten kunnen groeien. In het beekdal is in de laagste delen nat beekbegeleidend broekbos aanwezig, dat voor een deel kan overstromen vanuit de beek en zijn natuurlijke kwelzones en gradiënten hersteld.

Kwantitatief: realisatie van 8 km beekherstel en 10 ha EHS/EVZ*

**(LET OP! hier is nog een risico met betrekking tot een mogelijke onduidelijkheid omtrent de exacte scope van het project, dit is inhoudelijk beschreven in de risicoparaagraaf 5.1)*

Verbetering van de ecologische situatie in en rond de Hierdense Beek is mogelijk door het uitvoeren van een aantal maatregelen die aangrijpen op de in 2.2 genoemde knelpunten. Deze maatregelen zijn gericht op de ontwikkeling van een zo natuurlijk mogelijk functionerend beekstelsysteem en zijn globaal te verdelen in:

1. maatregelen op het gebied van natuurvriendelijke inrichting van de beek en directe omgeving;
2. maatregelen op het gebied van natuurvriendelijk onderhoud in de beek;
3. maatregelen ten behoeve van herstel van een natuurlijk afvoerregime (inclusief inundatiezones);
4. maatregelen gericht op het verbeteren van de ecologische kwaliteit van het gehele beekdal (o.a. anti-verdrogingsmaatregelen).

De relaties tussen de doelen en de voorziene maatregelen worden hieronder kort benoemd:

Ad 1: bijdrage aan KRW- en HEN-doelen: meer variatie in substraten, structuren, stroming en beschaduwning leidt tot een verhoging van soortendiversiteit in de beeklevensgemeenschappen en toename van de aantallen/abundanties per soort. Bijdrage aan de volgende Natura 2000-doelstellingen: Beken met waterplanten, beekprik, rivierdonderpad, ijsvogel
Ad 2: bijdrage aan KRW- en HEN-doelen: meer variatie in substraten, structuren, stroming en beschaduwning leidt tot een verhoging van soortendiversiteit in de beeklevensgemeenschappen en toename van de aantallen/abundanties per soort. Bijdrage aan de volgende Natura 2000-doelstellingen: Beken met waterplanten, beekprik, rivierdonderpad, ijsvogel;

Ad 3: bijdrage aan TOP-, KRW- en HEN-doelen: ontwikkeling van een natuurlijker afvoerregime (afname piekafvoeren en droogval) leidt tot constantere en betere leefomstandigheden voor de beeklevensgemeenschappen. Bijdrage aan de volgende Natura 2000-doelstellingen: Beken met waterplanten, beekbegeleidende broekbossen, beekprik, rivierdonderpad, ijsvogel.

Ad 4: bijdrage aan TOP-, KRW- en HEN-doelen: versterking relatie beek-beekdal door ontwikkeling van natuurlijke gradiënten, ontwikkeling van kwelzones en beekbegeleidende broekbossen. Hierdoor zal het areaal verdroogde natte landnatuur afnemen en ontstaat een soortenrijker en ecologisch waardevoller beekstelsysteem met bijbehorende levensgemeenschappen en abiotische omstandigheden. Bijdrage aan de volgende Natura 2000-doelstellingen: Beken met waterplanten, beekbegeleidende broekbossen, beekprik, rivierdonderpad, ijsvogel.

Door Van Delft et al. (2011) en Bell & van 't Hullenaar (2013) zijn uitgebreide onderzoeken uitgevoerd in het beekdal van de Hierdense Beek. Uit deze onderzoeken blijkt dat om de bovengenoemde doelstelling te kunnen behalen de volgende maatregelen genomen moeten worden:

- Herstel van het natuurlijk bronsysteem rond de Rode Spreng door het dempen van 500 meter spreng;
- Herstel van de natuurlijke beekmorfologie en inundatiegebieden door het verwijderen van een drempel, gerichte zandinbreng, inbreng van dood hout, doorgraven van beekwallepjes en bomen omtrekken over een lengte van 1 km in de Grote Koloniebeek;
- Herstel van de natuurlijke beekmorfologie in een traject van 800 meter van de Leuvenumse Beek net ten noorden van landgoed Leuvenum door op het terrein van Natuurmonumenten bomen op de oever van de beek om te trekken;
- Het inrichten van 0,8 ha overstromingsvlakte ter plaatse van het Achterste Gat;
- In het Leuvenumse Bos wordt in een traject van circa 3,5 km beekherstel uitgevoerd door het lokaal inbrengen van zand, omtrekken bomen, inbreng van dood hout en lokaal aantakken van bestaande meanders;
- In het Leuvenumse Bos wordt langs het gehele traject in de lagere delen langs de beek meer inundatie (exacte oppervlakte nog onbekend) mogelijk gemaakt;
- Beekherstel/ ecologische optimalisatie door het verwijderen van puin en (restanten van) beschoeiing en het ontwikkelen van meer gradiënten op de oevers op het traject Hessenweg (500 meter Hierdense Beek);
- Beekherstel/ ecologische optimalisatie Hierdense Beek (250 meter) bij Landgoed de Essenburgh door kleinschalige en gerichte houtinbreng op de beekbodem en lokaal verwijderen van puin en restanten beschoeiing;
- Beekherstel door het inbrengen van hout en omtrekken van bomen in het traject Bloemkampen/Grote Water (1 km Hierdense Beek);
- Kleinschalige inbreng van dood hout en lokale ontwikkeling van struiken en bomen op de oevers tussen het einde van de elzenzone aan de westzijde en de Oostermheenbeek en in/langs de Oostermheenbeek zelf;
- Het beheer- en onderhoudsplan zal aan moeten sluiten bij de gewijzigde inrichting van de beek en de KRW- HEN-, en Natura 2000-doelstellingen van de beek. Dit betekent een minder intensief onderhoudsregime. Door de afdeling BWS zal dit worden vastgelegd in een beheer- en onderhoudsplan tijdens de fase van het opstellen van het definitief ontwerp.

Dit totale pakket aan maatregelen moet leiden tot 8 km beekherstel en 10 ha heringerichte EHS.

Voor een toelichting op:

- de KRW-doelen en -knelpunten: zie bijlage 3
- de HEN-doelen: zie bijlage 4
- de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen: zie bijlage 5

3.2. Randvoorwaarden

Randvoorwaarden zijn voorwaarden welke van buiten het project komen en niet te beïnvloeden zijn. Voor dit project worden de volgende randvoorwaarden gehanteerd:

Voor dit project worden de volgende randvoorwaarden gehanteerd:

De volgende randvoorwaarden worden gehanteerd om de gewenste kwaliteit te kunnen behalen:

- Kleinschalige maatregelen worden uitgevoerd in het gehele systeem door “building with nature”. Dit sluit goed aan bij het gedachtegoed van de Kaderrichtlijn Water.
- In het project wordt projectmatig gewerkt, het project sluit aan bij het proces “Realiseren Waterschapswerken”.
- De organisatie heeft vertrouwen in de kennis en kunde van het projectteam;
- Er is synergie tussen de verschillende stakeholders van het project en dit maakt werk met werk maken mogelijk;
- In het proces zal de samenwerking in de projectgroep met de verschillende expertises de kwaliteit van het eindproduct borgen;
- De opdrachtgever geeft het door het bestuur gewenste kwaliteitsniveau mee in de projectopdracht;
- De opdrachtgever en de gebruiker zijn tevreden over de projectopdracht en de geformuleerde klanteisen in het programma van eisen;
- Het onderhoud van de beek wordt aangepast aan de gewijzigde ecologische eisen/randvoorwaarden;
- Projectmonitoring wordt uitgevoerd: er vindt een nulmeting van de macrofauna in Rode Spreng en de naastgelegen slenk plaats.

Financieel:

- Tijdige beschikbaarheid van voldoende financiering vanuit de KRW-synergiegelden.
- Buiten het project om wordt momenteel een wijziging aangevraagd voor POP-subsidie voor verdogingsherstel in het TOP-gebied Dal Staverdense Beek. Door deze subsidie over te hevelen naar de Rode Spreng binnen dit project ontstaat de mogelijkheid voor extra financiële armslag. Hiervoor wordt een verzoek ingediend bij DLG/Provincie Gelderland. Op basis van de huidige financiële onderbouwing is deze bijdrage niet noodzakelijk, echter extra financiële ruimte kan mogelijk leiden tot het realiseren van meer kilometers en hectares;
- Voorbereidingskrediet en uitvoeringskrediet worden tijdig aangevraagd en toegekend (zie planning);

- Met Natuurmonumenten worden SMART afspraken gemaakt over hun bijdrage in een samenwerkingsovereenkomst, deze overeenkomst wordt opgesteld met de projectleider van Natuurmonumenten en wederzijds ondertekend;

Omgeving:

- Voor het beekherstel is geen grondverwerving benodigd. Medewerking vindt plaats op basis van vrijwilligheid en gevolgen van de maatregelen zijn op basis van “no regret”;
- Aanliggende grondeigenaren (particulieren, NM) en pachters worden meegenomen met het proces en de Waterwetprocedure en ondervinden geen wateroverlast van de geplande maatregelen; ;
- Stakeholders zijn voor de Waterwetprocedure op de hoogte gesteld een duidelijk communicatietraject wordt gevolgd;

3.3. Beleidseisen

Beleid:

- Europees beleid: voldoen aan KRW-eisen: zie bijlage 3
- Provinciaal waterbeleid: HEN-functie realiseren: zie 2.3 en bijlage 4
- Waterbeheerplan Veluwe
- Archeologie: toetsing aan provinciaal beleid
- Cultuurhistorie: rekening houden met beleid Waterschap en Provincie Gelderland
- Recreatie: randvoorwaarden recreatief medegebruik meegenomen in project
- NBW-eisen: geen extra wateroverlast bij aanliggende eigenaren door uitvoering synergieproject
- Door in te stemmen met onderhavig projectplan wordt voldaan aan bovengenoemd beleid

Wetgeving, in het bijzonder:

- eisen vanuit Flora- en faunawet: rekening houden met beschermde dier- en plantensoorten;
- eisen vanuit Natura 2000: geen significant negatieve invloed op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden ‘Veluwe en Veluwerandmeren’ (zie bijlage 4).

3.4. Gebruikerseisen

Toekomstig onderhoud

Het waterschap is verantwoordelijk voor het onderhoud van de Hierdense Beek. Het onderhoud zal zo mogelijk rijdend worden uitgevoerd. In beboste gebieden zal het onderhoud tot een minimum beperkt worden en zal het onderhoud handmatig worden uitgevoerd. De detailafwatering en het beheer van de naast de beek liggende gronden zijn en blijven de verantwoordelijkheid van de betreffende eigenaren.

3.5. Functionele eisen

Functionele eisen zijn eisen met betrekking tot te leveren prestaties en resultaat voor beekherstel, zoals omschreven in paragraaf 2.3.

- De waterafvoerende functie van de beek moet gegarandeerd blijven en niet leiden tot wateroverlast (problemen opleveren voor landbouw/ recreatie/ bewoning) in bovenstrooms en of naast de beek gelegen percelen. Dit moet middels een sobek model hydraulisch worden getoetst;
- Er mag geen grondwateroverlast worden gecreëerd voor agrarische percelen
- Afkalving van bestaande agrarische oevers mag niet plaatsvinden
- Zandinbreng moet passen bij het natuurlijk verhang van de beek en aansluiten bij het van nature voortkomende sediment ter plaatse;
- De uitvoering en de maatregelen worden in nauw overleg met de direct betrokkenen (eigenaren, pachters en belangenorganisaties) vormgegeven.;

3.6. Operationele eisen

Operationele eisen zijn eisen met betrekking tot het gebruik, het onderhoud en de omstandigheden.

- Het toekomstige onderhoud zal worden vastgelegd in een nog op te stellen onderhoudsplan. Het opstellen van dit plan is onderdeel van het project. Het beheer dient de beleiddoelstelling te ondersteunen en het project is een middel hiertoe;
- Geen grootschalig grondverzet in het Leuvenumse bos om structuur bederf te voorkomen alleen kleinschalige maatregelen door bijvoorbeeld de inzet van klein materieel en trekpaarden;
- De waterhuishouding dient voor de gebruiksfuncties te worden gegarandeerd. Zoals Extra erosie en sedimentatie van zand mag niet leiden tot verstoppingen van duikers en of verzandingen van watergangen waar dit strijdig is met de functies naast de watergang;
- Het project wordt duurzaam uitgevoerd. Bijvoorbeeld: Voor het inbrengen van dood hout en het omtrekken van bomen wordt gebruik gemaakt van lokaal hout (naast de beek) en vanuit bosbeheer geschikte locatie om bomen om te trekken. Bijzondere bomen zijn gemarkeerd en worden intact gelaten.

3.7. Vergunningen/ontheffingen

- Natuurbeschermingswetvergunning (zie Natuurtoets Ecologica)
- Flora- en faunawetonthefing (afhankelijk van locatiekeuze maatregelen; zie Natuurtoets Ecologica)
- Omgevingsvergunning
- Melding boswet
- Waterwet procedure

3.8. Monitoringseisen

Zowel tijdens als na oplevering van het project is projectmonitoring nodig. Hiervoor wordt een monitoringsplan opgesteld. De kosten voor de nulmeting worden mee begroot bij het aan te vragen uitvoeringskrediet. De monitoring na oplevering van het project zal uit de exploitatie moeten worden bekostigd. Tevens kan de uitvoering van het project eisen stellen t.a.v. bestaande meetapparatuur in het betreffende gebied.

Nulmeting:

Er is een nulmeting noodzakelijk voor de macrofauna in de Rode Spreng en aangrenzende slenken.

Het gaat om de volgende twee meetpunten:
244012 Rode Spreng
244011 Eerste zijslenk
Beide meetpunten worden in 2013 tweemaal bemonsterd.

Projectmonitoring:

Mogelijk kan er ten dele gebruik worden gemaakt van bestaande monitoringactiviteiten. Echter, specifieke projectmonitoring is voor dit project beslist gewenst, ten eerste om vast te stellen of de beoogde doelstellingen worden gehaald en ten tweede gezien de aard van de maatregelen (inbreng dood hout en zand, omtrekken bomen) die zullen worden uitgevoerd. Het gaat dan om hydromorfologische, hydrologische, ecologische en fysisch-chemische monitoring. Dit moet tijdens de ontwerpfase nog worden uitgewerkt in een monitoringplan. De kosten van de monitoring zullen vanuit de exploitatiemonitoring worden betaald.

4. Uitwerking projectopdracht

4.1. Initiatiefase

Eind 2012 is dit project opnieuw opgestart. Dit project is een doorstart van het in 2012 tijdelijk stilgelegde project P2089 Bloemkampen Hierdense Beek. Omdat de financiering van het projectonderdeel verdrogingsbestrijding TOP-gebied Bloemkampen wegviel, ontstond er onduidelijkheid over de totale projectopdracht en veranderde de scope van het project. Dit heeft geleid tot herbezinning op het project en het opnieuw formuleren van de projectopdracht.

Het "oude" project bevond zich al in de ontwerpfase, en om geen informatie verloren te laten gaan is het van belang om zoveel mogelijk verder te werken met bestaande onderzoeken. Hierbij houden wij rekening met de gemaakte afspraken met de belangrijkste partner in dit projectgebied, nl. Natuurmonumenten.

In deze fase zijn de volgende activiteiten ondernomen:

- Het "oude" project is teruggeven aan het proces programmeren;
- Financiële verantwoording van het project is bij projectrealisatie gebleven (i.v.m. subsidievoorwaarden);
- Projectteam is opnieuw geformeerd;
- Overdracht van kennis naar het nieuwe projectteam heeft plaatsgevonden..

4.2. Definitiefase

In de definitiefase wordt in een plan van aanpak omschreven wat de organisatie (opdrachtgever, gebruikers e.d.) met betrekking tot het project precies wil. Het project bevindt zich momenteel aan het einde van deze fase. Om in de ontwerpfase te kunnen komen wordt deze fase afgesloten met een kredietaanvraag bij directie, tevens start van het project in de ontwerpfase.

de volgende stappen zijn gezet:

- Omgevingsanalyse
- Risico-analyse
- Klanteisenspecificatie
- De nieuwe waterovereenkomst is opgesteld
- Afronden van lopende onderzoeken
- Verzamelen en structureren van alle gegevens en kennis
- Afstemmen van onderlinge verwachtingen in het projectteam
- Nieuwe afspraken met stakeholders gemaakt en opstellen samenwerkingsovereenkomst
- Bepalen van de "nieuwe" maatregelen op VO-niveau
- Opstellen projectopdracht (dit document)

De volgende 2 stappen moeten nog worden gezet:

- Kredietaanvraag voor uitvoering van het eerste deel en voorbereiding van deel 1 en deel 2 bij de directie;
- Opstellen overeenkomst met Natuurmonumenten;

4.3. Ontwerpfase

In de ontwerpfase worden de oplossingen voor het probleem verder uitgewerkt. Deze uitwerking gebeurt vaak met hulp van een adviesbureau. Aangezien de uitgevoerde onderzoeken en ontwerpen al deels op een hoger detailniveau zijn uitgevoerd, wordt er in de ontwerpfase gekozen voor een getrapte uitvoering en voorbereiding (in de tijd).

Om efficiënt (lean and mean) om te gaan met de reeds beschikbare informatie is gekozen het project intern op te delen in twee delen, met beide een eigen aanpak in voorbereiding en uitvoering. Wij onderscheiden de volgende twee delen:

1. **Bouwen met natuur in bos en beek:** Dit is het deel van de Leuvenumse Beek in het Leuvenumse Bos en het beektraject van de Hierdense Beek ter hoogte van Bloemkampen. Het betreft een werkwijze volgens "Building with nature" principes, die inhoudt dat er alleen kleinschalige ingrepen worden gedaan met een maximaal natuurlijk rendement. Er wordt daarbij zoveel mogelijk gebruik gemaakt van of aangesloten bij natuurlijke processen. Ter plaatse van deze tracés is de belangrijkste stakeholder en perceelseigenaar Natuurmonumenten.

Het detailniveau van de al voorgestelde maatregelen is al groot genoeg om al dit jaar uit te voeren. Dit sluit ook aan bij de planning en beschikbaarheid van financiële middelen van Natuurmonumenten.

Denk hierbij aan maatregelen als bomen omtrekken, dood hout in de beek brengen, gericht en plaatselijk gericht bezanden. Uitgangspunten is beekherstel zoveel mogelijk door de beek zelf te laten plaats vinden.

Voorbereiding: Ecologische en hydromorfologische expert 1 op 1 vragen om technisch inhoudelijk de uitvoering te begeleiden op basis van het onderzoek van Bell Hullenaar

2. **Traditioneel werken aan herstel van de beek:** Dit betreft het herstel van een brongebied van de Rode Spreng, de tracés van de Hierdensebeek gelegen tussen de A28 en bloemkampen.

Omdat in deze tracés het ontwerp minder gedetailleerd en concreet is (m.u.v. Rode Spreng) ligt hier ook nog een ontwerpopgave en een omgevingstraject. In samenwerking met een te selecteren adviesbureau en in gesprekken met eigenaren en belanghebbenden moet blijken of sommige kansen in en om de beek kunnen worden benut.

Voorbereiding: Gesprekken met stakeholders organiseren en definitief ontwerp met hulp van een adviesbureau en opstellen RAW-bestek.

Daarnaast zal in de ontwerpfase gestart worden met het opstellen van het monitoringplan en indien mogelijk ook het onderhoudsplan.

4.4. Besteksfase

In de besteksfase wordt ervoor gezorgd dat de uitvoering van het project vlekkeloos kan verlopen. In deze fase zullen de volgende activiteiten worden uitgevoerd:

1. Bouwen met natuur in bos en beek:
 - Offerte uitvraag opstellen voor uitvoering op regie
 - Selectie aannemers (gesprekken/ interview)
 - Aanbieding (meervoudig onderhands)
 - Plan van aanpak + V&G plan opstellen

2. Traditioneel werken aan herstel van de beek:
 - RAW Bestek
 - Besteksraming
 - V&G-plan
 - Plan van toezicht

Algemeen kan worden gesteld dat in deze fase de volgende zaken geregeld moeten zijn:

- Vergunningen
- Uitvoeringskrediet

4.5. Realisatiefase

In de realisatiefase wordt het projectresultaat opgeleverd. In deze fase zullen de volgende activiteiten worden uitgevoerd:

- Uitvoering
- Oplevering

4.6. Nazorgfase

In de nazorgfase wordt geregeld dat het projectresultaat blijft zoals de organisatie (opdrachtgever, gebruikers e.d.) dat wil. In deze fase zullen de volgende activiteiten worden uitgevoerd:

- Verificatie van de klanteisen
- Overdracht
- Evaluatie
- Evaluatiemonitoring; na oplevering voert een medewerker van de afdeling Planvorming een korte quick-scan uit of datgene is opgeleverd wat oorspronkelijk gedefinieerd is.
- terugkoppeling naar deelproces Toetsen en Monitoren om monitoringplan te laten starten.

5. Projectbeheersing

5.1. Risicomanagement

Voor het beheersen van risico's tijdens het project wordt op verschillende momenten tijdens het project een risico-analyse uitgevoerd. De top 4 risico's van dit project in de definitiefase zijn hieronder beschreven. Bij elke project fase zal een aangepaste risico analyse worden uitgevoerd.

In de huidige fase van het project gaan wij er vanuit dat binnen het project de 8 km beekherstel en de 10 ha EHS is te realiseren. Maar omdat de bepaling van deze resultaten in km en hectares lastig is, wordt door de projectgroep voor 1 mei 2013 op een GIS kaart een realistische schatting gemaakt op basis van concrete uitgangspunten. Op basis van de huidige kennis van de maatregelen lijkt het realiseren van 8 km beekherstel haalbaar, de 10 hectares te realiseren EHS van droog bos/grasland naar nat bos/grasland zijn moeilijker te bepalen dan lengtes, omdat de uitgangspunten voor het bepalen van de oppervlakte hiervoor nog niet scherp geformuleerd zijn. Omdat dit de essentie is voor de beleidsmatige onderbouwing en de scope van het project en daarmee ook de financiële grond van de maatregelen, is dit een go/no-go die we willen inbouwen in het project. Om de huidige planning en daarmee voortgang van het project niet verder te vertragen, is er voor gekozen om dit risico toch in het project mee te nemen. Mocht blijken dat in begin mei 2013 de resultaten niet haalbaar zijn, dan wordt alsnog de scope van het project gewijzigd en zal een gewijzigde of nieuwe projectopdracht worden opgesteld. Dit risico is verwoord in onderstaande tabel.

Risico		Omschrijving	Beheersmaatregel
1	Financiën	Het niet behalen van gestelde resultaten met als gevolgde een korting op de subsidiebijdrage	<ul style="list-style-type: none"> - Voor 1 mei 2013 wordt door planvorming een GIS kaart opgeleverd waarop de resultaatsverplichting is verantwoord. Dit is een stop moment en leid tot scopewijziging - Vanaf dag 1 registeren en rapporteren over de te verwachten resultaten - Wijzigingen direct melden bij contactpersoon van de Waterovereenkomst - In het projectteam aansturen op het voorkomen van scopewijzigingen
2	Planning	Vertraging met als gevolg het niet kunnen behalen van de gestelde doelen	<ul style="list-style-type: none"> - SMART afspraken met de projectteamleden - Voldoende kennis en ervaring in het projectteam organiseren - Elkaar aanspreken op het niet nakomen van afspraken - Opschalen als het projectdoel in gevaar gaat komen.

3	Organisatie	Samenwerking en de organisatie van het project loopt stroef in verband met verschillende belangen.	<ul style="list-style-type: none">- Wensen van de OG voorop stellen en duidelijk op tafel leggen- Opstellen samenwerkingsovereenkomst met Natuurmonumenten.- Goede vertegenwoordiging in projectgroep- duidelijke afspraken over besismomenten en rolverdeling opnemen in projectplan en checken tijdens het proces
4	Omgeving	Belanghebbenden en belangengroeperingen zijn ontevreden over de te nemen maatregelen.	<ul style="list-style-type: none">- Gesprekken voeren met de betreffende belangengroepen en ingelanden en aansturen op het nemen van no regret-maatregelen.- Bieden van de mogelijkheid om zienswijzen in te brengen in Projectplan Waterwet- Een duidelijk communicatietraject voeren.

5.2. Tijd

Een uitgebreide planning van het project is als bijlage aan dit document toegevoegd.
Zie bijlage 1

De volgende mijlpalen worden in het project onderscheiden:

- April 2013 :Projectopdracht en plan van aanpak gereed;
- April 2013: Aanvraag voorbereidingkrediet bij directie;
- April 2013: samenwerkingsovereenkomst met Natuurmonumenten;
- Mei 2013: Opstellen definitief plan van uitvoering deel 1;
- Juni 2013: Contracteren adviesbureau voorbereiding deel 2;
- Juni 2013 – augustus 2013: Projectplan Waterwet procedure deel 1;
- Augustus 2013 – september 2013; Opstellen D.O. deel 2
- September 2013: Aanvraag uitvoeringskrediet deel 1
- November 2013: Aanvraag voorbereidingkrediet deel 2
- Oktober 2013 – januari 2014; Uitvoering deel 1
- Februari 2014; oplevering deel 1
- December 2013 – Februari 2014: Projectplan Waterwet procedure deel 2;
- Maart 2014 – April 2014: Opstellen bestek en aanbesteding bestek deel 2;
- Augustus 2014 – november 2014; Uitvoering deel 2
- December 2014; Oplevering deel 2
- Januari 2015 – Februari 2015: nazorg deel 1 en deel 2

5.3. Geld

In het Uitvoeringsprogramma is het Synergieproject Hierdense Beek totaal begroot op € 970.000. Hiervan is voorafgaand aan het project tot nu toe € 320.000,- uitgegeven aan eigen uren en advies kosten (zie paragraaf 4.1). Dit betreft zowel de voorbereidingskosten van de destijds te realiseren 6 zuiveringsmoerassen/ 19 ha bufferstroken (gemaakte voorbereidingskosten circa € 90.000) en 2 km beekherstel in combinatie met de verdrogingsbestrijding TOP Bloemkampen (gemaakte voorbereidingskosten circa €230.000).

In de gewijzigde waterovereenkomst is het subsidiabele bedrag niet gewijzigd, echter de gemaakte kosten zijn reeds gedeclareerd. Dit betekent dat zowel voor het project P2089 als het project P2089A nog €650.000 beschikbaar is om 8 km beekherstel, 10 ha EHS en 1 zuiveringswerk te realiseren. Op basis van de in bijlage 2 toegevoegde raming valt af te leiden dat circa € 305.000 euro benodigd is om het project verder voor te kunnen bereiden en uit te kunnen voeren.

In samenwerking met Natuurmonumenten zal het reeds toegezegde bedrag van €30.000 (reeds gemaakte kosten voorbereiding door WVV) en € 70.000 bijdrage aan boswerkzaamheden worden geleverd om een deel van de maatregelen in het Leuvenumse Bos mogelijk te maken. Hiervoor wordt met Natuurmonumenten in april 2013 een zakelijke overeenkomst gesloten, dit is reeds mondeling voorbesproken.

Na goedkeuring van de projectopdracht zal eerst een directievoorstel worden opgesteld om de voorbereiding en het eerste deel van de uitvoering te kunnen financieren.

Een overzicht van de kostenopbouw en de gevolgen voor de exploitatie (door P&C) inclusief personele gevolgen voor de organisatie is als bijlage 2 van dit plan opgenomen

5.4. Organisatie

5.4.1. Opdrachtgever

De opdrachtgever voor het project is de programmamanager. De opdrachtnemer is de proceseigenaar van het proces Realiseren Waterschapswerken. Het project staat onder leiding van een projectleider.

5.4.2. Interne/externe organisatie

Intern

- Gedelegeerd opdrachtgever: K. Blokland
- Opdrachtnemer: P. Blom

De projectgroep bestaat uit:

Projectrealisatie

- Projectleider: R. van de Braak
- Opzichter: Marcel Timmer

Planvorming

- Beleidsadviseur Ecologie: Peter van Beers

- Beleidsadviseur Hydrologie: Richard Meijer/ Christian Husing

Services

- Communicatie-adviseur: Edwin Spikkert
- Beleidsadviseur juridische zaken: Marieke Burggraaf

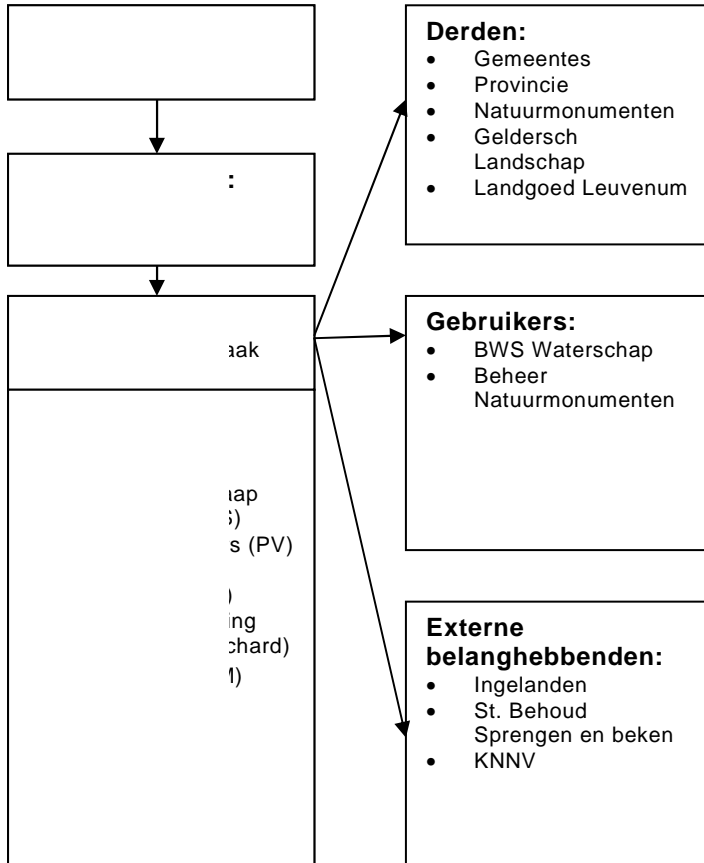
Beheer en onderhoud watersystemen

- Beleidsondersteunend medewerker beheer en onderhoud:
Jan Wentzel/Jaap Petersen

Bedrijfskundige ondersteuning

- Medewerker arbo en milieu: Robert Hoffman

5.4.3. Omgevingskaart



5.4.4. Taken en verantwoordelijkheden

De gedelegeerd opdrachtgever:

- Geeft opdracht;
- Stelt budget beschikbaar.

De projectleider:

- Geeft leiding aan het projectteam en zit overleggen voor;
- Stelt de gunningvoorwaarden op;
- Stelt plan van aanpak op;
- Stelt projectopzet en financieringsvoorwaarden voor;
- Stuurt externe opdrachtnemers aan;
- Coördineert en begeleidt de werkzaamheden;
- Bewaakt de voortgang, financiën en kwaliteit;
- Laat de eindinspectie uitvoeren;
- Verzorgt de administratieve en financiële afronding.

De projectgroep:

- Adviseert en beoordeeld de opgeleverde producten;
- Adviseert de projectleider
- Neemt besluiten over de te nemen maatregelen
- Levert input voor eisen en randvoorwaarden

5.4.5. Calamiteiten

Escalatie model opnemen. Met nadruk op het borgen van calamiteiten vanuit het project evenals vanuit het watersysteem met invloedssfeer breder dan project (op welk moment wordt de calamiteitenorganisatie erbij betrokken en wanneer betreft calamiteitenorganisatie de projectorganisatie)

5.5. Informatie/communicatie

5.5.1. Informatiematrix

In onderstaand schema wordt aangegeven wie in de organisatie wat met welke projectproducten dient te doen.

Producten	Gedelegeerd opdrachtgever	Afdelingshoofd	Projectleider	Gebruikers	Projectgroep	Projectadviseur (derden)
Vorbereidingskrediet	👍	👍	✍️			
Offerte uitvraag			✍️👓	😊	👍😊👓	
Uitvoeringskrediet	👍	👍	✍️			
Aanbesteding			👓👍	😊	😊	✍️
Gunning	👍	👍	👍✍️	😊	😊	📄
Contracten			👓👍	😊	👓📄	✍️
Oplevering	👍		👓👍	👓👍	👓👍	👓✍️
Evaluatie	😊	😊	✍️	😊📄	✍️👓	😊

Legenda:

👍	goedkeuren	👓	toetsen
📄	adviseren	📄	distribueren
✍️	opstellen	😊	ontvangen ter informatie

5.5.2. Communicatie

Om de communicatie goed vorm te kunnen geven stellen we een kort en bondig communicatieplan op.

Interne communicatie

- Informatiebijeenkomst met belanghebbenden in de organisatie
- Kick off-bijeenkomst met aannemer(s)
- Overleg binnen projectteam
- Bouwvergaderingen
- Intranet

Externe communicatie

- Informatiebijeenkomsten met externe belanghebbenden.
- Publicaties op internet en pers
- Agenda/besluit algemeen bestuur
- Start uitvoering van het project

5.6. Kwaliteit

5.6.1. Kwaliteitsborging

Om de kwaliteit in het proces realiseren te borgen en te verbeteren worden de volgende acties ondernomen:

- Wijzigingen en afwijkingen worden vastgelegd en gearchiveerd
- Voor de verschillende producten (projectplan/ plan van aanpak/ contracten/ overeenkomsten/ brieven etc etc) wordt een tweede lezers georganiseerd en mee afgestemd.
- In de projectteams zijn verschillende vakdisciplines vertegenwoordigd, deze leveren input op de verschillende deelproducten.

5.6.2. Maatschappelijk verantwoord ondernemen

Het project draagt bij aan een schone leefomgeving en de waterkwaliteitsdoelstellingen ter plaatse. In het kader van de aspecten People, Planet en Profit het volgende:

People

Tijdens de werkzaamheden dient zorg te worden gedragen voor de veiligheid en werkomstandigheden van de werknemers op locatie en de veiligheid van voorbijgangers.

Planet

Er wordt bekeken in hoeverre in de aanbestedingsprocedure klimaatbewustheid meegenomen kan worden in de selectie vooraf en weging tot gunning. Te denken valt aan het selecteren van gecertificeerde aannemers die meedoen aan de CO₂-prestatieladder en een bewuste keuze in het in te zetten materieel.

De CO₂-prestatieladder is een instrument om bedrijven die deelnemen aan aanbestedingen te stimuleren tot CO₂-bewust handelen in de eigen bedrijfsvoering en bij de uitvoering van projecten. Het gaat daarbij met name om energiebesparing, het efficiënt gebruik maken van materialen en het gebruik van duurzame energie.

Met de keuze voor building with nature zien wij af van grootschalig grondverzet. Het boswerk zal uitgevoerd worden door trekpaarden om zo min mogelijk ecologische schade aan te richten. Dit bespaart o.a. op de uitstoot van roet, stikstofoxiden en CO₂.

Profit

Economische winst is geen doel in dit project, het is wel van belang om het project uit te voeren tegen maatschappelijk verantwoorde kosten. Dit begint bij een gedegen projectmanagement in combinatie met de maatschappelijke verantwoordelijkheid om ook te kijken naar mogelijkheden om werk met werk te maken.

Tevens worden de verschillende kleinschalige werkzaamheden zoveel mogelijk met kleine lokale aannemers uitgevoerd. Dit om juist de lokale economie te laten profiteren van deze werkzaamheden

De keuze voor het “building with nature” is een bewuste keuze om maximaal effect te krijgen door gebruik te maken van grondstoffen die op locatie aanwezig zijn. Het combineren van onderhoud/ kapwerkzaamheden met het inbrengen van hout in de beek is een vorm van werk met werk maken. Teven maakt dit principe maximaal gebruik van de natuurlijke processen in en om de beek en is hierdoor dus ook kostenefficiënt.

5.6.3. Duurzaam inkopen

Het project wordt aanbesteed conform de richtlijnen van Agentschap NL t.a.v. duurzaam inkopen.

6. Literatuur

Arntz, J., 2007. KRW-gebiedsnota Veluwe. Tauw, Deventer.

Bell, J.S. & J.W. van 't Hullenaar, 2013. Ecohydrologisch veldonderzoek Dal Leuvenumse Beek. Bell Hullenaar, Zwolle.

Delft, S.P.J. van, F.G.W.A. Ottburg & G.J. Maas, 2011. Inrichtingsplan Bloemkampen - Dal Leuvenumse Beek - Hierdense Beek. Rapport nr. 2229, Alterra, Wageningen.

Hunink, S. , 2013. Onderzoek beschermde flora & fauna en natuurtoets Inrichtingsplan Bloemkampen - Dal Leuvenumse Beek/Hierdense Beek. Ecologica, Maarheze.

Luijendijk, J. & J. Hunink, 2009. Herstelplan TOP-lijstgebieden en GGOR Cluster Noord. Voorontwerp Bloemkampen/Hierdense Beek en Dal Staverdense Beek. Tauw, Deventer.



Bijlage 1 Projectplanning

Bijlage 2: Projectraming

Raming Beekherstel Hierdensebeek P2089	Totale kosten incl BTW
Totale voorbereidingskosten	€ 55.902,00
Uitvoeringskosten	€ 253.355,85
Interne kosten*	€ 96.200,84
Totale bruto projectkosten	€ 405.458,69
Bijdrage natuurmonumenten**	€ -100.000,00
Totale netto projectkosten	€ 305.458,69
Totaal subsidiabel vanuit waterovereenkomst	€ 533.500,00
Uitgaven t/m 2012	€ 226.120,00
Restant beschikbaar uit subsidie t/m 2015	€ 307.380,00
*Interne kosten betreffen subsidiabele uren, aangezien dit ook inkomsten op het project zijn moeten deze uren worden meegenomen in de project verantwoording. Het betreft 1020 uren, dit is verantwoord in de planning	
**Wij verwachten van natuurmonumenten een reeds toegezegde bijdrage van 30.000 euro voor reeds uitgevoerde diensten en circa 70.000 euro bijdrage voor nog uit te voeren boswerkzaamheden op terrein van natuurmonumenten ten behoeve van het project. Dit wordt nadat de projectopdracht is goedgekeurd vastgelegd in een overeenkomst.	

Bijlage 3: KRW-Beschrijving Hierdense Beek (bron: KRW-nota Waterschap Veluwe)

Algemeen	
Naam	Hierdense beek
Ligging	De bovenloop van de Hierdense Beek ligt in de Agrarische Enclave Uddel-Elspeet. De beek stroomt na 18 km uit in het Veluwemeer.
Eigendom, beheer en onderhoud	Waterschap Veluwe
Waterhuishouding – Oppervlaktewater	De Hierdense beek wordt onderweg gevoed met water uit een aantal zijstroompjes en mondt na 18 km uit in het Veluwemeer. Het stroomgebied ligt op een ondoorlatende kleilaag die op een diepte van 20-25 m onder het maaiveld ligt. De beek reageert snel op regenval. In het Leuvenumse bos langs de middenloop infiltreert de beek, omdat de kleilaag daar ontbreekt. De sterk regengevoelige beek krijgt hier de gelegenheid om zoveel mogelijk als een meanderende, natuurlijke beek te functioneren. Als gevolg van de aanwezigheid van dood hout en andere structurelementen kan de beek hier zijn bedding regelmatig verleggen.
Waterhuishouding - Grondwater	
Gebruik en functies	
TOP gebied	
Beperkende hydromorfologische kenmerken	Op een aantal plekken is de beek gekanaliseerd en in de benedenstroomse landbouwgebieden ook genormaliseerd. Dit zorgt voor een afname in variatie aan diepte, bodemsubstraat en stroomsnelheden, waardoor vissen en macrofauna van stromend water zijn afgenomen. Benedenstrooms zijn de meeste beekbegeleidende bosstroken verdwenen, wat heeft gezorgd voor een afname van macrofaunasoorten die gevoelig zijn voor temperatuurschommelingen of leven van dood organisch materiaal. Hierdoor is er ook geen tot weinig beschutting voor jonge vis. Op plekken waar de beek genormaliseerd is, is her en der beschoeiing aangebracht of is de oever erg steil, met als gevolg geringe vestigingsmogelijkheden voor oeverplanten. Hoewel in het Leuvenumse bos takken en stammen in de beek blijven liggen, worden deze op andere locaties bij het schonen van de beek wel verwijderd, wat negatieve gevolgen heeft voor karakteristieke macrofaunasoorten. Het plaatselijke intensieve maaibeheer heeft ook negatieve gevolgen voor oeverplanten. De variatie aan kiezelwieren (fytobenthos) is door gebrek aan natuurlijke structurelementen, zoals dood hout, gering. Het verwijderen van structurelementen uit de beek, zorgt voor een afname van morfologische veranderingen, zoals het vormen van meanders. Er zijn verder stuwen aanwezig die voor migratieproblemen zorgen bij beekoptrekkende vissoorten. De vrije afvoer, tezamen met een snelle ontwatering van landbouwgebied en één overstort in de Uddelerveentak, zorgen tijdens stortbuien voor afvoerpieken met zeer hoge stroomsnelheden. Hierdoor spoelen vele soorten weg. Ondanks dat er langs de beek inundatiezones aanwezig zijn, zijn deze te klein om de afvoerpieken op te vangen.
Actuele Chemische oppervlaktewaterkwaliteit: normoverschrijdende stoffen	In de Hierdense Beek voldoet stikstof niet aan de GET-norm. Koper voldoet niet aan de MKN-norm. Belasting stikstof en koper door landbouw, RWZI's en riooloverstorten. Voor stikstof draagt ook de atmosferische depositie bij aan overschrijding. Voor koper draagt ook de emissie van verkeer bij aan de normoverschrijding.
Actuele Ecologische oppervlaktewaterkwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> • Fytoplankton: niet relevant voor dit watertype • Macrofyten: geen gegevens en geen KRW Verkenner voorspellingen • Macrofauna: voldoet aan GEP <ul style="list-style-type: none"> • Vis: voldoet niet aan GEP
Hieruit volgend:	
Status	Sterk veranderd
Type	R5
Meest lijkend op natuurlijk type	R5
Overlap met beschermd gebied	
Consequenties van overlap met beschermd gebied voor te nemen maatregelen	

Knelpunten	
GEP normen	Vissen Stikstof
Normoverschrijdende prioritaire stoffen	Geen
Normoverschrijdende overige KRW-relevante stoffen	Koper
Leemten in kennis	Effecten van overstorten op ecologie Effecten van bestrijdingsmiddelen in stedelijk gebied op ecologie
Beïnvloedingen (bron:4)	Gekanaliseerd en genormaliseerd Weinig variatie Verharde beschoeiing Stuwen (migratiebarrières) Te hoge piekafvoeren Te kleine inundatiezones (Plaatselijk) intensief maaibeheer Weghalen takken Tegengaan meandering Landbouw
Maatregelen in kader van bestaand beleid	
Inrichtingsmaatregelen:	
Natuurvriendelijke inrichting	
Beheersmaatregelen:	
Onderhoudsmaatregelen:	
Natuurvriendelijk onderhoud	
Emissie maatregelen:	
Landelijk mestbeleid	
KRW opgave	
Inrichtingsmaatregelen	Natuurvriendelijke inrichting
Beheersmaatregelen	Natuurvriendelijk onderhoud
Emissie maatregelen	Onderzoek diffuse bronnen (stedelijk gebied)
Afbeelding huidige situatie	Afbeelding gewenste situatie
	
Figuur 0.1	Figuur 0.2

Beschrijving GEP en GEP waarden Hierdense Beek (KRW-Nota)

<p>GEP Hierdense Beek (Bron: Tabel 8.1 uit de KRW-nota)</p> <p>De Hierdense beek heeft haar karakter als natuurlijke laaglandbeek vrijwel volledig herkregeen. Ze vertoont een grote variatie in diepte, dwarsprofiel, stroomsnelheid en bodemsubstraat en biedt aan veel karakteristieke beeksoorten een habitat. De mogelijkheden voor natuurlijke morfologische processen zijn grotendeels hersteld. De benedenloop kan bij hoog water zeer breed uitlopen naar</p>

aangrenzende oeverlanden en moerasbos. De piekafvoer is echter aanzienlijk minder dan voorheen doordat in het hele stroomgebied water wordt vastgehouden en geborgen.

Afbeelding huidige situatie

Afbeelding gewenste situatie



Figuur 0.3

Figuur 0.4

Bijlage 4 Beschrijving HEN-water en ecologische doelstelling

(bron: Waterplan Gelderland en HEN/SED-nota WSV)

HEN-water: water van het Hoogste Ecologische Niveau. Deze functie benadert het meest een natuurlijke situatie. Wateren met deze functie hebben nu al een zeer hoge ecologische waarde of hebben een zeer hoge potentie met betrekking tot het halen van een zeer hoge ecologische waarde. De functietoekenning voor deze wateren is er vooral op gericht om die ecologische waarde te beschermen, eventuele negatieve beïnvloeding terug te dringen en natuurwaarden te herstellen.

Categorie 1: Primaat bij ecologie

De beken in categorie 1 hebben hoge ecologische waarden of potenties en/of lage of geen cultuurhistorische waarden. Vaak liggen deze beken in of hebben effect op een TOP of reserve TOP gebied (natte natuurgebieden met een antiverdrogingsbeleid). Herstel van het natuurlijke systeem is hier belangrijk. De beek wordt zoveel mogelijk hersteld naar de natuurlijke toestand en passend in de natuurlijke omgeving.

De voor deze categorie karakteristieke EKOV-streefbeelden zijn:

- Bb Bronnen en bovenloopjes van bronbeken
- BBzz Zwak zure bronnen en bovenlopen
- BOna Natuurlijke bovenlopen
- Mlkw Kwelgevoede middenlopen

Stromende wateren

In deze paragraaf wordt een beschrijvend overzicht gegeven van de maatregelenpakketten zoals die zijn opgesteld voor de drie categorieën. In hoofdstuk 4 is aangegeven voor hoeveel procent van de totale beeklengte de maatregel wordt voorzien. Voor de beschrijving van de categorieën wordt verwezen naar hoofdstuk 2. In bijlage 1 staat per watergang vermeld tot welke categorie deze behoort. Deze indeling is ook terug te vinden op de kaart in bijlage 5.

Categorie 1: Primaat bij ecologie

Bij categorie 1 hoort het volgende maatregelenpakket:

Herstel van het hydrologisch systeem ten behoeve van de ecologische kwaliteit van de natte natuur in de beek en van de natte land- en waternatuur in de omgeving: Voor de beken in categorie 1 betekent dit dat deze zoveel mogelijk worden hersteld naar de natuurlijke toestand en passend in de natuurlijke omgeving. Hierna zijn de daartoe te nemen specifieke maatregelen uitgewerkt:

Natuurlijk bron/kwelgebied herstellen: Van nature komt het kwelwater in de lage delen in het landschap aan het oppervlak. Het vormt een nat gebied van waaruit stroompjes water ontstaan die samenkomen en een beek vormen. Vaak is dat

nauwelijks terug te vinden door de aanwezigheid van drainage en greppels. Het herstellen van dit natuurlijke kwelgebied is belangrijk, want het is vaak onderdeel van een TOP gebied of de EHS.

Indien er sprengkoppen aanwezig zijn (dit is alleen het geval bij een enkele beek) wordt de afvoer van water uit deze sprengkoppen sterk beperkt of stopgezet zodat de drainerende werking wordt beperkt. Het water kan zo weer via de natuurlijke weg in het oorspronkelijke kwelgebied naar boven komen. De sprengkoppen kunnen in het landschap aanwezig blijven als cultuurhistorisch relict (ze hoeven niet gedempt te worden).

Natuurlijke beekloop herstellen: Indien de beek is rechtgetrokken of genormaliseerd krijgt de beek meer ruimte (20 m brede zone) om dynamischer te worden en zelf zijn weg te kiezen. Hierdoor ontstaat variatie in het lengte- en dwarsprofiel. De beek krijgt weer onregelmatige oevers en plekken met snelle en langzame stroming. In de benedenlopen en in de beken die meer water voeren zal (micro)meandering kunnen optreden. Benedenstreams kunnen tevens inundatiezones worden ingericht. Doordat de beek zijn natuurlijke loop terugkrijgt, zijn stuwen niet meer nodig en kunnen vissen de hele beek optrekken. Indien in de beken uit categorie 1 opgeleide trajecten voorkomen (ook dit komt zeer weinig voor in deze categorie), worden deze afgesloten en kunnen ze als relict in het landschap aanwezig blijven. Het is de bedoeling dat het water weer via de natuurlijke laagte in het landschap kan gaan stromen. Vaak is er een relatie met TOP lijst gebied en EHS.

Natuurvriendelijk onderhoud: Het onderhoud wordt zo extensief mogelijk gehouden. Alleen waar het voor de waterafvoer strikt noodzakelijk is wordt vaker dan één keer per jaar gemaaid. Bij voorkeur wordt gefaseerd onderhouden, dat wil zeggen dat niet de gehele vegetatie wordt verwijderd maar dat telkens een deel (>25 %) blijft staan. Indien nodig (als verontreinigde waterbodem aanwezig is) worden de beken gebaggerd.

Verwijderen van beschoeiing: In de beken in categorie 1 hoort beschoeiing niet thuis. Deze wordt zoveel mogelijk verwijderd behalve op plekken waar dat tot problemen kan leiden (bijvoorbeeld risico op inzakken van een weg of dicht bij bebouwing). Het verwijderen van beschoeiing geeft een gevarieerdere oever met holle en overhangende delen, flauwe oevers, et cetera. Het biedt flora en fauna veel mogelijkheden.

Waterkwaliteit: Waar mogelijk en noodzakelijk worden maatregelen genomen om de waterkwaliteit te verbeteren. Hierbij kan gedacht worden aan bemestingsvrije zones of bufferstroken.

Bijlage 5: Natura 2000-doelstellingen

Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Veluwe

Om te bepalen waarop inrichting en beheer in Natura 2000-gebieden zich moeten richten, zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd. Het beheer en de inrichting dienen hierop afgestemd te zijn. De watergerelateerde instandhoudingsdoelstellingen voor de Veluwe die specifiek gelden voor het beekstelsel van de Hierdense Beek en omgeving zijn de volgende (Ministerie van LNV, 2008):

Habitattypen:

H3130: Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het Littorelletalia uniflorae en/of Isoëto-Nanojuncetea

Doel: Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting: Het habitatype zwakgebufferde vennen komt sporadisch voor op de Veluwe, zoals plaatselijk op de Hoge Veluwe.

H3160: Dystrofe natuurlijke poelen en meren

Doel: Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: Het habitatype zure vennen is op de Veluwe wijd verspreid. De kwaliteit is in een deel van de vennen matig.

H3260: Submontane en laaglandrivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitrichio-Batrachion (Beken met waterplanten)

Doel: Uitbreiding verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit beken en rivieren met waterplanten, waterranonkels (subtype A).

Toelichting: Het habitatype beken en rivieren met waterplanten, waterranonkels (subtype A) komt voor in diverse beken en sprengen, maar is niet overal even stabiel en niet overal van goede kwaliteit. Er zijn goede mogelijkheden voor herstel. Dit is ook van belang voor een soort als de beekprik.

H4010: Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix

Doel: Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A).

Toelichting: Alhoewel de Veluwe vooral van belang is voor droge heiden, zijn er toch enige deelgebieden waar een aanzienlijke hoeveelheid van het habitatype vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A) aanwezig is; delen hiervan zijn vergrast. Enige uitbreiding is nodig en realiseerbaar.

H6410: Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (Molinion caeruleae)

Doel: Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: Het habitatype blauwgraslanden verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding. In het Natura2000-gebied komt het voor op lemige gronden, bijvoorbeeld bij Staverden en aan de randen van de zandgrond (o.a. Wisselse Veen). Uitbreiding van de oppervlakte blauwgraslanden kan gerealiseerd worden in samenhang met habitattypen H4010 vochtige heiden, hoger zandgronden (subtype A) en

H6230 heischrale graslanden. N.B.: dit habitatype is inmiddels mogelijk vervangen door: H 7230: Alkalisch laagveen (Kalkmoerassen) (Bijlsma et al., 2008), maar deze wijziging is nog niet opgenomen in het Ontwerpbesluit Veluwe (Ministerie van LNV, 2008)

H7110*: Actief hoogveen

Doel: Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit actieve hoogvenen, heideveentjes (subtype B).

Toelichting: Het habitatype actieve hoogvenen, heideveentjes (subtype B) komt voor in een aantal hoogveenvennen en als hellingveentjes. Het heeft onder meer in het Kootwijkerveen en het Mosterdveen een zeer goede kwaliteit. Op andere locaties is uitbreiding mogelijk, bijvoorbeeld vanuit natte heide of verdroogde veentjes.

H7150: Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion

Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: Het habitatype pioniervegetaties met snavelbiezen komt met name voor op plagplekken die door natuurlijke successie overgaan in het habitatype H4010 vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A). Voor duurzaam behoud van de levensgemeenschap binnen het gebied, is het van belang dat oppervlakte en kwaliteit toenemen.

H91E0*: Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (Beekbegeleidende broekbossen)

Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C).

Toelichting: Het habitatype vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C) komt op veel locaties op de Veluwe voor, maar in de meeste gevallen slechts over een geringe oppervlakte en met matige kwaliteit. Langs de beken en op de overgang naar het IJsseldal liggen grotere en kwalitatief betere voorbeelden. (o.a. Hierdense beek). Voor duurzaam behoud van de levensgemeenschap binnen het gebied, is het van belang dat oppervlakte en kwaliteit toenemen.

Ook twee 'droge' habitatypen komen voor in het plangebied:

H9120: Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (*Quercion robori-petraeae* of *Ilici-Fagenion*)

Doel: Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit.

Toelichting: Het habitatype beuken-eikenbossen met hulst komt momenteel op enkele locaties op de Veluwe in een kwalitatief goede vorm voor (bijvoorbeeld in het Speulderbos). Zonder enig beheer zal een aanzienlijk deel van de eikenbossen op de Veluwe op termijn overgaan in dit habitatype.

H9190: Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met *Quercus robur*

Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: De Veluwe levert de grootste bijdrage voor het habitatype oude eikenbossen, dat over een aanzienlijke oppervlakte verspreid is. Verbetering van de kwaliteit is mogelijk door het type te ontwikkelen op oude bosgroeiplaatsen met oud-bossoorten. Verbetering van de kwaliteit van het habitatype is noodzakelijk wegens de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding.

Habitatrichtlijnsoorten

H1042: Gevlekte witsnuitlibel

Doel: Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie tot een duurzame populatie van ten minste 500 volwassen individuen.

Toelichting: De gevlekte witsnuitlibel heeft een zeer ongunstige staat van instandhouding door het tekort aan gebieden en de landelijk te geringe

populatiegrootte. De beoogde uitbreiding van de populatie (tot het voor een duurzame populatie minimaal noodzakelijke aantal dieren) is gebaseerd op het realiseren van een landelijk gunstige staat van instandhouding.

H1096: Beekprik

Doel: Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting: De beekprik verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding. De Veluwe levert één van de grootste bijdragen. De soort komt hier voor in allerlei sprengbeken, met name aan de oostkant van het gebied (doorgaans niet in de sprengkoppen, maar verder stroomafwaarts). In het verleden heeft de soort ook op de noordwestelijke en zuidelijke Veluwe geleefd, maar hier is ze momenteel verdwenen. Omdat de meeste leefgebieden sterk geïsoleerd zijn, zal een vergroting van de verspreiding waarschijnlijk alleen via gericht uitzetten mogelijk zijn op locaties waar de waterkwaliteit en beekmorfologie inmiddels weer hersteld zijn.

H1163: Rivierdonderpad

Doel: Uitbreiding omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting: De rivierdonderpad is bekend van de Hierdense beek en van de Verloren beek bij Epe met enkele nabijgelegen beken (Paalbeek, Klaarbeek en Tongerensche beek). De soort is landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding en wordt in beken sterk bedreigd. De beken van de Veluwe leveren één van de grootste bijdragen voor de populaties van de rivierdonderpad in beken én er zijn nog mogelijkheden voor uitbreiding.

H183: Drijvende waterweegbree

Doel: Behoud verspreiding, behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.

Toelichting: De drijvende waterweegbree is in ieder geval bekend van de Hierdense beek. Voor de landelijke verspreiding van de soort is behoud van deze populatie van groot belang

Vogelrichtlijnsoort:

A229: IJsvogel

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren.

Toelichting: De ijsvogel broedt in sterk fluctuerende aantallen langs de sprengen en vijverpartijen van de Veluwe rand. Na strenge winters kan ze geheel verdwenen zijn, maar na een reeks van zachte winters belopen de aantallen enige tientallen (bijvoorbeeld 1995 26 paren).

Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het genoemde aantal paren heeft betrekking op gunstige jaren. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio Veluwerand met de grote rivieren ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.

N.B.: prioritaire habitattypen zijn met een sterretje (*) aangegeven. Prioritaire habitattypen zijn die habitattypen die gevaar lopen te verdwijnen en waarvoor de Europese Unie een bijzondere verantwoordelijkheid draagt omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied binnen het grondgebied van de EU is gelegen. Naast deze prioritaire habitattypen zijn er ook habitattypen die een sense of urgency toegekend hebben gekregen. Een 'sense of urgency' is toegekend aan kernopgaven

als binnen nu en 10 jaar mogelijk een onherstelbare situatie ontstaat. De inschatting is gemaakt dat een kernopgave, en de daaronder liggende verplichting om minimaal de huidige waarden in stand te houden, dan niet meer realiseerbaar zijn.

De volgende instandhoudingsdoelen gelden voor het Natura 2000-gebied de Veluwerandmeren (Ministerie van LNV, 2009):

Habitatrichtlijn

habitattypen:

H3140 Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische Chara spp.-vegetaties.

Verkorte naam: Kranswierwateren

H3150 Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition. Verkorte naam: Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

soorten:

H1149 Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*)

H1163 Rivierdonderpad (*Cottus gobio*)

H1318 Meervleermuis (*Myotis dasycneme*)

Vogelrichtlijn

Vogelsoorten:

A021 Roerdomp (*Botaurus stellaris*)

A027 Grote zilverreiger (*Egretta alba*)

A034 Lepelaar (*Platalea leucorodia*)

A037 Kleine zwaan (*Cygnus columbianus*)

A068 Nonnetje (*Mergus albellus*)

Verder is het gebied aangewezen voor de volgende andere geregeld voorkomende trekvogels, waarvoor het gebied van betekenis is als broed-, rui-, en overwinteringsgebied en rustplaatsen in hun trekzones:

A005 Fuut (*Podiceps cristatus*)

A017 Aalscholver (*Phalacrocorax carbo*)

A050 Smient (*Anas penelope*)

A051 Krakeend (*Anas strepera*)

A054 Pijlstaart (*Anas acuta*)

A056 Slobeend (*Anas clypeata*)

A058 Krooneend (*Netta rufina*)

A059 Tafeleend (*Aythya ferina*)

A061 Kuifeend (*Aythya fuligula*)

A067 Brilduiker (*Bucephala clangula*)

A070 Grote zaagbek (*Mergus merganser*)

A125 Meerkoet (*Fulica atra*)

A298 Grote karekiet (*Acrocephalus arundinaceus*)