

RAPPORT

**Projectplan Waterwet Bleeke Kil  
(DEFINITIEF)**

Klant: Waterschap Rivierenland

Referentie: P&SBD5841R001F04

Versie: 04/Final

Datum: 24-8-2015

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Koggelaan 21  
8017 JN Zwolle  
Netherlands  
Planning & Strategy  
Trade registration number: 56515154

+31 88 348 65 00 T  
info@rhdhv.com E  
royalhaskoningdhv.com W

Titel document: Projectplan Waterwet Bleeke Kil (DEFINITIEF)

Ondertitel: Projectplan Waterwet Bleeke Kil (definitief)  
Referentie: P&SBD5841R001F04  
Versie: 04/Final  
Datum: 24-8-2015  
Projectnaam: Bleeke Kil  
Projectnummer: BD5841  
Auteur(s): Ruben Beens / Herbert Thuinte

Opgesteld door:

Gecontroleerd door: Martin Jansen

Datum/Initialen: 24 aug 2015

Goedgekeurd door: Martin Jansen

Datum/Initialen: 24 aug 2015

Classificatie

Vertrouwelijk



### Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The quality management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doelstelling	4
1.3	Procedure	4
1.4	Leeswijzer	4
<b>2</b>	<b>Projectbeschrijving</b>	<b>5</b>
2.1	Huidige situatie	5
2.1.1	Inleiding	5
2.1.2	Topografie	5
2.1.3	Watersysteem	5
2.1.4	Bodem	6
2.1.5	Ecologie	7
2.1.6	Landschap	8
2.1.7	Geologie en Geomorfologie	8
2.1.8	Aardkundige waarden	8
2.1.9	Cultuurhistorie en archeologie	9
2.1.10	Recreatie	10
2.1.11	Kabels en leidingen	10
2.2	Beleidsdoelstellingen en systeemanalyse	10
2.2.1	Inleiding	10
2.2.2	Systeemanalyse	11
2.3	Toekomstige situatie	11
2.3.1	Sfeerbeeld	11
2.3.2	Randvoorwaarden en uitgangspunten	11
2.3.3	Project en betrokken werk	14
2.3.4	Verantwoording maatregelen	15
2.3.5	Wijze van uitvoering	15
2.3.6	Te treffen voorzieningen	15
<b>3</b>	<b>Toetsing wetten en effecten</b>	<b>17</b>
3.1	Inleiding	17
3.2	Overstromingen, wateroverlast en waterschaarste	17
3.3	Chemische ecologische kwaliteit	17
3.3.1	Waterkwaliteit	17
3.3.2	Ecologisch risico	18
3.4	Gevolgen maatschappelijke functies watersysteem	18
3.5	Conclusie	19

<b>4</b>	<b>Uitvoerbaarheid</b>	<b>21</b>
4.1	Planologische inpassing	21
4.2	Noodzakelijke vergunningen en relevante besluiten	21
4.3	Onderzoeken	22
4.4	Planning	22
4.5	Overige uitvoeringsaspecten	22
<b>5</b>	<b>Beheer en onderhoud</b>	<b>23</b>
5.1	Inleiding	23
5.2	Minimaal beheer	23
5.3	Uitvoering beheer	23
<b>6</b>	<b>Procedure</b>	<b>25</b>
<b>7</b>	<b>Bronnen</b>	<b>27</b>

## Bijlagen

Bijlage 1: Projectplan Waterwet Herstel Biesboschkreken

Bijlage 2: Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend booronderzoek

Bijlage 3: Quickscan flora en fauna kreekherstel Bleeke Kil

Bijlage 4: Verkennend (water-)bodemonderzoek

Bijlage 5: Topografische kaart

Bijlage 6: Stakeholders

Bijlage 7: Grondbalans

Bijlage 8: Definitief ontwerp

## 1 Inleiding

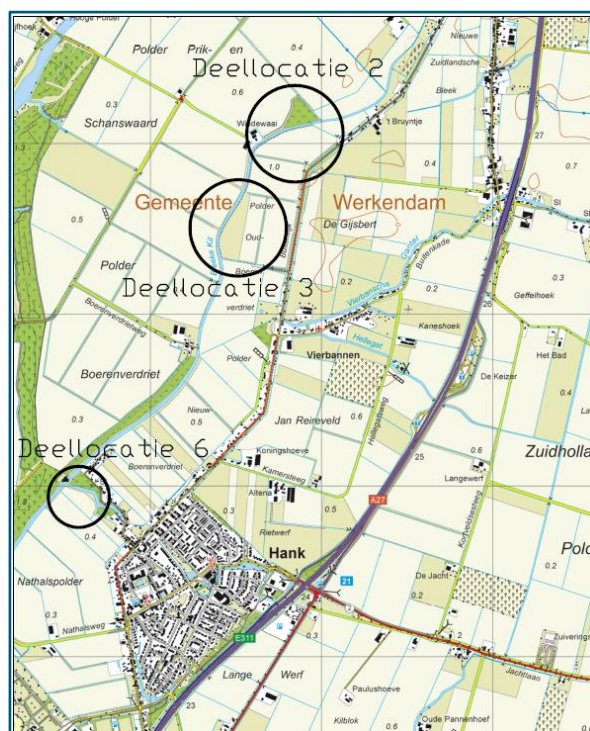
### 1.1 Aanleiding

Royal HaskoningDHV is door Waterschap Rivierenland benaderd om drie specifieke locaties in het Projectplan Waterwet Bleeke Kil uit te werken tot een ontwerp voorzien van de benodigde onderzoeken en studies. Het Projectplan Waterwet Herstel Biesboschkreken is opgesteld door Arcadis en dient als bron en onderlegger van dit rapport (Arcadis, 2014). Algemene informatie is hieruit één op één overgenomen. Voor achtergrondinformatie over het herstel van de Biesboschkreken wordt u verwezen naar bijlage 1 waarin dit rapport is opgenomen.

Het projectgebied waarvoor het Projectplan Waterwet Herstel Biesboschkreken is opgesteld bevindt zich in de Brabantse Biesbosch. Daar liggen drie kreken die vroeger in verbinding stonden met het Steurgat en de Merwede: de Bakkerskil, de Bruine Kil en de Oostkil-Bleeke Kil. Daarnaast ligt er een natuurlijke verbinding: de Bleeke Kil-Bakkerskil. Zie figuur 1 voor de ligging van de kreken. Dit rapport richt zich specifiek op drie locaties gelegen aan de Bleeke Kil. Op locatie 2 en 3 worden aanpassingen gedaan aan / nabij de oevers van de Bleeke Kil en op locatie 6 wordt de Nathalspolder ecologisch ingericht. Zie figuur 2 voor de ligging van deze locaties. Voorliggend document betreft het vast te stellen projectplan voor de inrichting van oevers van de Bleeke Kil en bevat een beschrijving van het betrokken werk en de wijze waarop het wordt uitgevoerd, alsmede een beschrijving van de te treffen voorzieningen, aldus artikel 5.4, lid 2, Waterwet.



Figuur 1: Biesboschkreken



Figuur 2: Locaties projectgebied

## 1.2 Doelstelling

De Bieschboskreeken zijn aangewezen voor verschillende geohydrologische doelen. De voornaamste doelen op de deellocaties van het projectgebied Bleeke Kil zijn het realiseren van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), kreekherstel en de Ecologische Verbindingszone (EVZ) zoals opgenomen in de tweede bestuursovereenkomst Noord-Brabant. De opgave is om de doelstellingen uit te werken en te realiseren voor 31 december 2015. Waterschap Rivierenland heeft Royal HaskoningDHV gevraagd om deze opgave uit te voeren.

## 1.3 Procedure

Dit projectplan is opgesteld conform de Waterwet. De toepassing van de Waterwet is op grond van artikel 2.1 van de Waterwet gericht op:

- Voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste;
- Bescherming en verbetering van chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen;
- Vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Het doel van het projectplan is een overzicht te geven van de maatregelen die worden uitgevoerd ten behoeve van de Bleeke Kil. Er wordt een beknopt overzicht gegeven van de doelen van het plan, het uitvoeringstraject, toetsing aan de Waterwet, te doorlopen procedures en toekomstig beheer en onderhoud. Dit projectplan is tot stand gekomen met toepassing van de openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb).

## 1.4 Leeswijzer

Dit projectplan is opgebouwd uit een aantal onderdelen. Hierbij worden volgende hoofdstukken gehanteerd.

- Hoofdstuk 2 beschrijft de huidige situatie van de Bleeke Kil.
- Hoofdstuk 3 betreft de toetsing aan de Waterwet.
- Hoofdstuk 5 beschrijft het noodzakelijke beheer en onderhoud.
- Hoofdstuk 6 beschrijft de procedure.
- Hoofdstuk 7 bevat de literatuurlijst met gebruikte bronnen.

## 2 Projectbeschrijving

Op grond van artikel 5.4, eerste lid, van de Waterwet geschiedt de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder overeenkomstig een daartoe door hem vast te stellen projectplan. Het plan dient tenminste een beschrijving te bevatten van het betrokken werk en de wijze waarop het wordt uitgevoerd, alsmede een beschrijving van de te treffen voorzieningen gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk, aldus artikel 5.4, lid 2, Waterwet.

### 2.1 Huidige situatie

#### 2.1.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt de huidige situatie van het projectgebied beschreven. Voor een uitgebreide gebiedsbeschrijving wordt verwezen naar de ontwikkelingsvisie (ARCADIS, 2011), Projectplan Waterwet Herstel Biesboschkreeken (ARCADIS, 2014) en de Quickscan flora en fauna kreekherstel Bleeke Kil (Royal HaskoningDHV, 2015).

#### 2.1.2 Topografie

De Bleeke Kil ligt in het Land van Altena in het noordwesten van Brabant. De kreek ligt in de polder Oostwaard tussen Nieuwendijk en Hank. De Bleeke Kil is onderdeel van de waterloop Oostkil-Bleeke Kil. De Oostkil-Bleeke Kil is een afgedamde kreek. De Oostkil betreft het deel van de kreek van Bovenste Gat van het Zand tot aan de Nathalsweg en heeft een lengte van circa 1,35 km. Vanaf de Nathalsweg tot aan Nieuwendijk heet de kreek de Bleeke Kil, dit traject is ongeveer 5 km lang. Het peil in de Oostkil-Bleeke Kil wordt gereguleerd. De kreek dient als afvoer van landbouwwater dat vanuit het Steurgat via de Bakkerskil en landbouwpolders weer afwatert op het Bovenste Gat van het Zand. In de kreek is nog duidelijk sprake van kreekrestanten met deels begeleidende grienden, wilgenbossen, (populieren)singels, ruigten en moerasvegetaties. De kreek ligt eveneens licht slingerend in het landschap en is breder aan het begin en smal aan het einde. De stroomsnelheden (lager dan 0,3 m/s) en voedselrijkheid (voedselrijke nutriëntentoestand) van het water voldoen aan de doelstellingen vanuit het streefbeeld Polderkreek. Langs de Oostkil-Bleeke Kil zijn in de huidige situatie een beperkt aantal natuurlijke oevers aanwezig en lopen veel landbouwgronden door tot aan de insteek. Ook langs deze kreek zijn de dijken met cultuurhistorische waarde de afgelopen tientallen jaren verdwenen. Zie bijlage 5; Topografische kaart.

#### 2.1.3 Watersysteem

De Bleeke Kil ligt in het groter geheel van de Biesbosch. De vroegere getijdewerking in de kreek is geheel verdwenen na realisatie van de gemalen en de deltawerken. Het oppervlaktewatersysteem van de polder bestaat uit een netwerk van sloten en greppels en de oude kreekrestanten. Daarnaast liggen er in het plangebied verschillende bruggen, gemalen, stuwen en duikers. Ten behoeve van het agrarisch gebruik van de polders wordt door het waterschap actief peilbeheer toegepast. Het oppervlaktewater is door de kwel en inlaat en het drainagewater van de landbouw relatief voedselrijk.

Wat KRW-normen betreft is in enkele gevallen sprake van een lichte overschrijding van de GEP-normen (Goed Ecologisch Potentieel). Wat betreft prioritair en overige stoffen voldoet koper voor de Bleeke Kil niet aan de KRW-waterlichamen norm.

Vanuit de Bakkerskil wordt op vier punten water ingelaten vanuit het Jeppegat. Het water wordt aangevoerd om de watervoorziening voor de landbouwgewassen tussen de Bakkerskil en Oostkil-Bleeke Kil en de Bakkerskil en de Bruine Kil te garanderen. Het wordt afgevoerd via de Bruine Kil en de Oostkil-Bleeke Kil. Hiervoor zijn in de Bruine Kil en Oostkil-Bleeke Kil gemalen aanwezig. Beide gemalen bemalen twee afzonderlijke afwateringsgebieden: Bruine Kil en Oostkil. Binnen deze afwateringsgebieden zijn afzonderlijke peilgebieden aanwezig. In de Oostkil-Bleeke Kil wordt de waterkwaliteit met name beïnvloed door de landbouwactiviteiten en de aanvoer vanuit de Bakkerskil. Het zomerpeil van de Oostkil-Bleeke Kil bedraagt 1m -NAP en het winterpeil 1,2m -NAP.

#### 2.1.4 Bodem

In opdracht van Waterschap Rivierenland is door HaskoningDHV Nederland B.V. in maart 2015 een verkennend (water-)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een drietal deellocaties in het kader van het project Kreekherstel Bleeke Kil te Werkendam. Aanleiding voor het (water-)bodemonderzoek is de geplande herinrichting van de deellocaties. Het doel van het (water-)bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water-) bodem om grondverzet tijdens de herinrichting mogelijk te kunnen maken. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Richtlijnen uit de NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, 2009), waarbij voor de locaties de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof (VED-HE) is aangehouden. De onderzoeksstrategie is voorafgaand aan de veldwerkzaamheden afgestemd met en goedgekeurd door het bevoegd gezag; de gemeente Werkendam. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie 'overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning' (OLN) uit de NEN5720. Op basis van de uitgevoerde werkzaamheden kan het onderstaande worden geconcludeerd. Voor het volledige onderzoeksrapport wordt u verwezen naar bijlage 4; Verkennend (water-)bodemonderzoek (Royal HaskoningDHV, 2015).

- Op basis van de voorinformatie werden de locaties beschouwd als diffuus belaste locatie met heterogeen verdeelde verontreinigende stof. De vooraf gestelde hypothese wordt aanvaard, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK's en PCB's;
- De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek omdat geen gehalten boven de betreffende interventiewaarde(n) zijn aangetoond. De aangetoonde matig verhoogde gehalten aan zink zijn van natuurlijke oorsprong (oud doorstroomgebied);
- De milieuhygiënische bodemkwaliteit geeft geen belemmering voor de geplande herinrichting op de onderzoekslocatie;
- Te ontgraven grond ter plaatse van te realiseren watergangen, poelen en kreken wordt mogelijk binnen de plangebieden hergebruikt. Met het bevoegde gezag Besluit Bodemkwaliteit, gemeente Werkendam, is hiervoor reeds contact opgenomen. De gemeente heeft toegezegd hieraan medewerking te verlenen, mits het college van burgemeester en wethouders hiermee akkoord gaat
- Er vindt geen grondverzet plaats vanaf de onderhoudspaden nabij de Bleeke Kil binnen de deelgebieden 2 en 3. Deze grond is niet toepasbaar.
- Grond afkomstig uit de te graven poelen en watergangen kan (zonder toetsing aan kwaliteit en functie) worden gebruikt voor het dempen van de twee huidige watergangen indien hierbij grond onder dezelfde condities wordt hergebruikt.

### 2.1.5 Ecologie

De Bleeke Kil is deels onderdeel van het Natura 2000-gebied. Zie figuur 3 voor de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Langs het zuidelijk deel van het kreektraject Oostkil-Bleeke Kil liggen steeds eenzijdig vochtige bossen met plaatselijk natuurvriendelijke oevers. De andere oever is steil en grenst direct aan akkers en landbouwgronden, waardoor deze weinig ecologische waarde bezit. Onder andere door het op natuur afgestemde beheer in het zuidelijk deel van dit kreektraject, zijn hier vrij grote oppervlakten populierbossen aanwezig. In en rondom het zuidelijke deel van de kreek bevinden zich vissoorten als baars, snoekbaars, snoek, rietvoorn, bittervoorn en kleine modderkruiper. Naar het noorden toe neemt het



Figuur 3: Natura 2000 gebied in de Bleeke Kil

natuurlijke karakter van de kreek sterk af en zijn slechts versnipperd nog bosjes aanwezig. Het noordelijke deel van de kreek heeft dan ook vaak tweezijdig steile en intensief beheerde (of begraasde) oevers met weinig ecologische waarde. Langs de oevers liggen hier voedselrijke graslanden welke belangrijke foerageergebieden voor grauwe ganzen en kolganzen vormen. In de Quickscan flora en fauna kreekherstel Bleeke Kil is in het kader van de Flora- en faunawet onderzoek gedaan naar de ecologische stapstenen die worden gerealiseerd. Hieronder staan de belangrijkste conclusie van dit rapport, voor het gehele rapport wordt u verwezen naar bijlage 3 (Royal HaskoningDHV, 2015). Op basis van het advies is er op 11 juni en 25 juni 2015 aanvullend onderzoek uitgevoerd. Hier is op twee warme avonden rond en net na zonsondergang geluisterd naar kooractiviteit van rugstreepvissen. Ook is gezocht naar exemplaren op het land, en zijn de aanwezige watergangen met een schijnwerper onderzocht.

- In het plangebied broeden ongetwijfeld akker- en weidevogels zonder jaarrond beschermd nest.
  - Het werken buiten het broedseizoen en/of het nemen van effectieve maatregelen volstaat om negatieve effecten te voorkomen ten aanzien van soorten met niet-jaarrond beschermde nesten.
- De rugstreepvis komt mogelijk voor in het plangebied
  - indien aangetroffen: preventieve maatregelen kunnen nodig zijn om schade of vestiging (alsnog) te voorkomen, bijvoorbeeld goede drainage.
  - bij aangetoonde aanwezigheid van rugstreepvissen is er mogelijk (afhankelijk van de effecten) een ontheffing op de Flora- en faunawet nodig.
  - Tijdens de onderzoeksronden is er geen kooractiviteit van rugstreepvissen waargenomen. Ook zijn er geen individuen van de rugstreepvis waargenomen. Verder zijn er geen andere strenger beschermde diersoorten waargenomen. Er komen met voldoende zekerheid geen rugstreepvissen voor in het plangebied van de Bleeke Kil en de ruime omgeving.
- Er komen mogelijk strenger beschermde soorten voor in het plangebied, te weten bittervoorn, kleine modderkruiper en grote modderkruiper.
  - Werken volgens de goedgekeurde gedragscode voor Waterschappen (Unie van Waterschappen, 2012) is voldoende om schade te voorkomen, omdat:

- Er voorafgaand aan het dempen van sloten geschikt leefgebied wordt gecreëerd;
  - Vissen voorafgaand aan het dempen worden weggevangen en verplaatst naar geschikt leefgebied;
  - Er wordt gewerkt in de minst kwetsbare periode, waardoor er vrijwel geen effecten optreden die de lokale staat van instandhouding aantasten.
- Voor de uitvoering wordt – gelet op beschermde vissoorten en / of rugstreeppad - een ecologisch werkprotocol opgesteld om het dempen van sloten conform de wettelijke zorgplicht (art. 2 FF-wet) uit te voeren.

### 2.1.6 Landschap

Het gebied rond de Bleeke Kil maakt deel uit van het voormalige getijdengebied van de Biesbosch. In het Nationaal Park de Biesbosch is een groot aantal kreken met wilgenbossen en rietvelden aanwezig. Te midden hiervan liggen enkele forse spaarbekkens en een aantal open polders. Het natuurlijke karakter van de Biesbosch contrasteert sterk met de ten noorden en oosten gelegen agrarische gebieden, de Noordwaard en de Oostwaard. De Oostwaard, waarin de Bleeke Kil ligt, bestaat uit zogenaamde kalkhoudende 'oude aanwassen'. De polders hebben een noordzuid-oriëntatie en de kreken zijn wat minder sterk begroeid.

Het landschap rondom de Bleeke Kil is afwisselend open en gesloten. De polders tussen de kreken hebben een grootschalige, rechthoekige verkavelingsstructuur en zijn in landbouwkundig gebruik. Het aandeel akkerbouwpercelen overheerst sterk boven het aandeel weidegronden. Verkavelingsloten liggen op regelmatige afstand van elkaar, het merendeel daarvan ligt haaks op de hoofdontsluitingswegen. Belangrijke structuurbepalende elementen in het gebied zijn de dijken en wegen en de kreken zelf.

In open polders die tussen de kreken liggen, hebben in de loop van de afgelopen eeuw herverkavelingen plaatsgevonden, waardoor een grootschaliger verkavelingspatroon is ontstaan. Restanten van kleinere zijkreken zijn niet of nauwelijks meer herkenbaar in het landschap. Tot de laatste ruilverkaveling waren nog vele dijken aanwezig. Er bestond een sterk ruimtelijk contrast tussen de binnendijkse en buitendijkse gebieden. Met het verdwijnen van het grootste deel van deze dijken is ook de historie minder sterk in het gebied herkenbaar, evenals de kreken. Momenteel zijn slechts op een aantal plaatsen nog dijken aanwezig.

### 2.1.7 Geologie en Geomorfologie

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het gehele plangebied binnen een vlakte van getij-afzettingen. Hiermee zal specifiek voor het plangebied worden bedoeld de vlakte waar een zoetgetijdekleidek voorkomt, afgezet nadat de St. Elizabethsvloed plaatsvond (na 1421 na Chr.). Aangrenzend ten westen van het plangebied ligt een getij-kreekbedding (2R13) en dit betreft de Bleeke Kil, een relict in het landschap veroorzaakt door de St. Elizabethsvloed. Voor een uitgebreidere beschrijving verwijzen we u naar bijlage 2; archeologische onderzoek.

### 2.1.8 Aardkundige waarden

Onder aardkundige waarden worden onderdelen van het landschap verstaan, die iets vertellen over de natuurlijke ontstaansgeschiedenis van het landschap. Delen van de de Biesbosch zijn door de provincie Noord-Brabant aangewezen als aardkundig waardevol gebied. De noodoever van de Bleeke Kil nabij de Nathalspolder is zo'n aardkundig waardevol gebied. nathalspolder

Voor wetenschappelijke en educatieve doeleinden is de goed gedocumenteerde evolutie van een zoetwatergetijdengebied naar een rivier-overstromingsgebied zeer interessant. Ondanks het wegvallen

van de getijdeninvloed, is het gebied nog steeds een typevoorbeeld van een zoetwatergetijdengebied met bijbehorende kreekpatronen, binnendijken en actieve krekken. In het plangebied is een combinatie van natuurlijke en menselijke invloeden te zien.

### 2.1.9 Cultuurhistorie en archeologie

#### *Archeologie*

Op de deellocaties was een hoge archeologische verwachtingswaarde. Econsultancy heeft voor de deellocaties in het plangebied een archeologisch onderzoek uitgevoerd. De belangrijkste conclusie uit dit onderzoek zijn hieronder vermeld. Voor het volledige onderzoek verwijzen we u naar bijlage 2; Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend booronderzoek (Econsultancy, 2015).

Het bureauonderzoek (archeologische beleidskaart van de gemeente Werkendam) toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd, in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek.

De aangetroffen bodemopbouw is binnen beide deellocaties 3 en 2 intact en eenduidig. Het gaat tot 3 m - mv alleen om zeer jonge getijdeafzettingen, gesedimenteerd tijdens en nadat de St. Elizabethsvloed plaatsvond. Het plangebied maakte voor een langere periode deel uit van een uitgestrekte binnendelta (estuarium, aangesloten op de Biesbosch). Het aanwezige bodemtype betreft een kalkrijke poldervaaggrond. In beide deellocaties zijn afzettingen behorend tot de meandergordel/stroomgordel van Almkerk dan wel van de Uitwijk/Hill, niet aangetroffen.

Tevens is het pakket getijdeafzettingen ter plaatse van de beide deellocaties 3 en 2 dikker dan waargenomen tijdens eerdere uitgevoerde booronderzoeken ten oosten en zuidoosten van het plangebied. Dit kan verklaard worden door de ligging van het plangebied direct naast een getijdegeul, van waaruit sediment werd aangevoerd tijdens overstromingen toen het plangebied nog tot de Biesbos behoorde. Het grootste volume/dikste pakket van dit sediment (uiterst siltige fijne zanden tot uiterst siltige kleien) zal direct naast de getijdegeulen zijn afgezet, waarna dwars op de richting van de getijdegeulen dit pakket in dikte afneemt.

Op basis van de verkennende fase van het onderzoek geldt voor beide deellocaties 3 en 2 alleen nog maar een lage archeologische verwachting. Op basis van de karterende fase van het onderzoek zijn in géén van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook concentraties van houtskool of fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Er is dan ook geen aanleiding om een archeologische vindplaats binnen het plangebied te verwachten. Op basis van de lage archeologische verwachting voor beide deellocaties 3 en 2 en het ontbreken van archeologische relevante indicatoren kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer aanwezig zullen zijn of alleen nog maar in een verstoorde context zullen voorkomen. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek (in eerste instantie gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Werkendam), wordt door het booronderzoek niet bevestigd voor wat betreft de landschappelijke ligging/paleogeografische ontwikkeling als de hierop gebaseerde verwachtingswaarde op het aantreffen van archeologische indicatoren.

### *Cultuurhistorie*

Het plangebied is gelegen in cultuurhistorisch landschap 'de Biesbosch'. De Biesbosch is een landschap met een concentratie van samenhangende cultuurhistorische waarden. Om de samenhang van het landschap te benadrukken is het belangrijk dit landschap verder te ontwikkelen, gericht op behoud en waar nodig verbetering van de belevingswaarde van het landschap.

### **2.1.10 Recreatie**

In het plangebied is voornamelijk extensieve recreatie aanwezig. Door deelgebieden 2 en 3 loopt een wandelroute; het Oostwaardpad, met een tweetal informatiepunten. Verder zijn er in het gebied rondom de Bleeke Kil vele recreatieve voorzieningen aanwezig, zoals fietspaden, picknickplaatsen, aanlegsteigers, visvoorzieningen en ruiterspaden.

### **2.1.11 Kabels en leidingen**

Op deellocatie 3 en 6 zijn geen kabels en leidingen aanwezig. Op deellocatie 2 in het plangebied waar werkzaamheden verricht gaan worden liggen een aantal kabels. Het gaat om een laagspanningskabel en een waterleiding. In figuur 4 is globaal te zien waar de kabels liggen op basis van de Klic melding zijn gesitueerd.



Figuur 4: Globale ligging kabels op deellocatie 2

## **2.2 Beleidsdoelstellingen en systeemanalyse**

### **2.2.1 Inleiding**

Voor de werkzaamheden in en rondom de Bleeke Kil zijn verschillende ecohydrologische doelstellingen samengesteld die gelijk zijn aan de doelstellingen zoals die voor De Bakkerskil, Oostkil-Bleeke Kil en de Bleeke Kil-Bakkerskil gelden namelijk:

- Verbeteren van de ecologische kwaliteit en waterkwaliteit voor waterlichamen van het type R8 (KRW);
- Ecologische Hoofdstructuur (EHS);
- Ecologische Verbindingszone (EVZ).
- Kreekherstel;
- Verdrogingsbestrijding (Natte Natuurparel/TOP-gebieden).

De doelstelling zijn verder uitgewerkt in bijlage 1; Projectplan van Arcadis.

## 2.2.2 Systemanalyse

Omdat er op veel plaatsen de dijken zijn vergraven, zijn op deze plaatsen de percelen hoog gelegen. Kenmerkend voor de Bleeke Kil zijn de steile oevers. Flauwe oevers zijn van nature niet aanwezig langs de kreken. De aanwezige Bleeke Kil heeft nog grotendeels zijn oorspronkelijke loop en slingert door het landschap. De optredende lage stroomsnelheden zijn kenmerkend voor polderkreken. Het afsluiten van de kreken heeft geleid tot een vast peil met een landbouwregime in plaats van een natuurlijk peil met (lokaal) overstroming. Dit heeft geleid tot verdroging van de kenmerkende alluviale bossen en tot verschuiving van vegetaties en diersoorten. Vitaal riet (waterriet) is door het onnatuurlijk peil nauwelijks/niet meer aanwezig. Via spontane ontwikkeling is vitaal riet niet te realiseren. Door droogval van rietmoerassen is op veel plaatsen rietruigte ontstaan met opslag van wilgen en dergelijke.

## 2.3 Toekomstige situatie

### 2.3.1 Sfeerbeeld

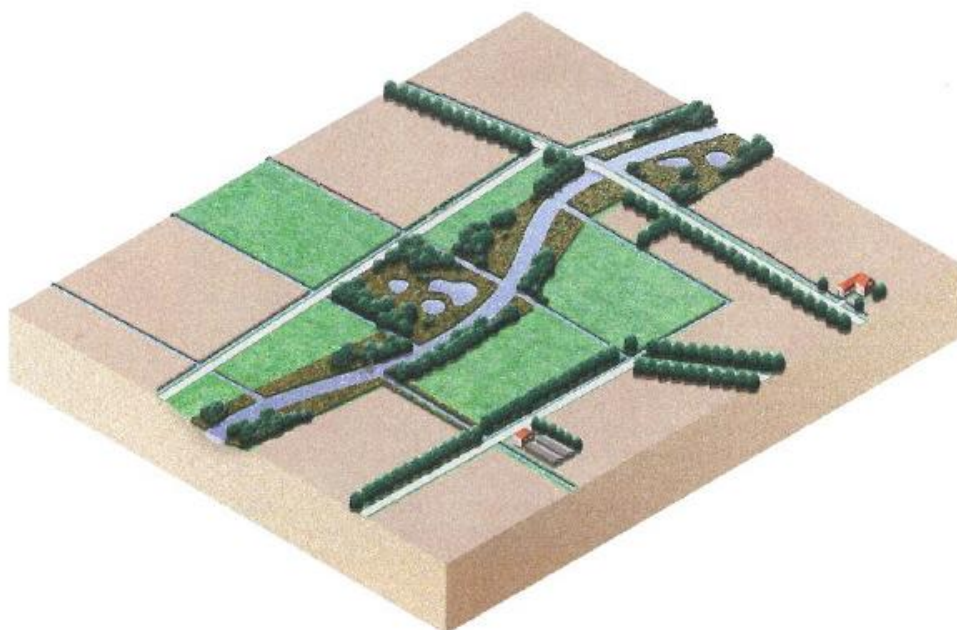
De Oostkil stroomt door een afwisselend landschap van bossen en moeras. Vervolgens gaat de kreek over in de Bleeke Kil. Het open water wordt begeleid door een brede rietoever. Plaatselijk is opslag van wilg en zijn er verruigde delen van het riet aanwezig. Hier bevindt zich de blauwborst. Langs de Bleeke Kil is de waterspitsmuis aanwezig.

De Oostkil-Bleeke Kil vormt een verbindingszone voor rietvogels, zoals de blauwborst en kleine karekiet. Zoogdieren die migreren door een moeraszone zijn soorten als de waterspitsmuis en meervleermuis. Daarnaast profiteren amfibieën, libellen en kokerjuffers van de moeraszone langs de kreek.

### 2.3.2 Randvoorwaarden en uitgangspunten

#### Algemeen

In april 2002 heeft de provincie samen met de waterschappen streefbeelden opgesteld voor de beken en kreken in Noord-Brabant. De Bleeke kil heeft daarbij het streefbeeld polderkreek zoet (zie figuur 5) toegewezen gekregen.



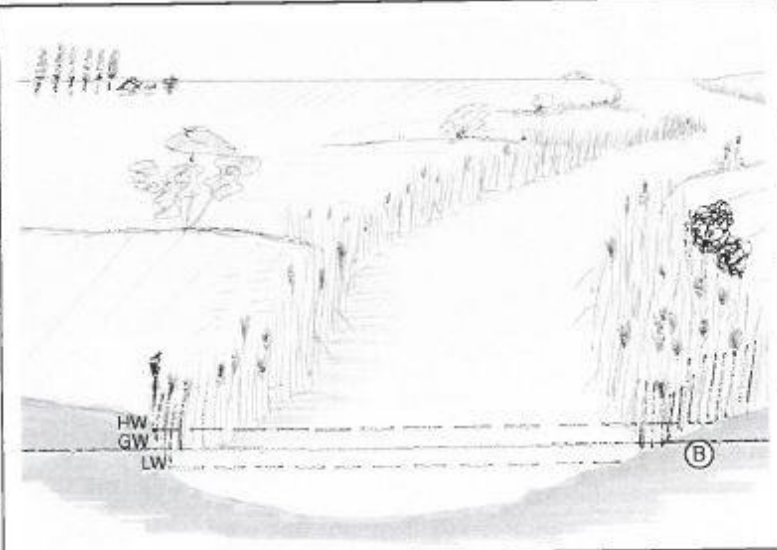
Figuur 5: Streefbeeld polderkreek zoet

Bij dit streefbeeld hoort een doelrealisatie, die is weergegeven in figuur 6 Vervolgens in figuur 7 schematisch aangegeven hoe dit er in het veld langs de kreek uit ziet

Doelrealisatie		"Goed"	"Zeer goed"
Hydrologie	Stroomsnelheid (m/sec)	< 0,3	< 0,15
	Voeding	Polder-, kwel, en Regenwater < 1/5 jaar	Polder-, kwel, en Regenwater < 1/10 jaar
Morfologie	Frequentie inundatie		
	Sedimentatie en erosie	Matig	Gering
	Tracévorm (sinuositeit)		Traag slingerend (> 1,1)
Waterkwaliteit	Substraat	Organisch	Organisch
	Nutriënten	Voedselrijk	Matig voedselrijk
	Doorzicht (m)	> 0,4 m	> 1,0 m
	Zuurgraad (pH)	7 - 8,5	7,5 - 8,5
	Chloride (mg/l)	< 300	< 300
Ecologie	Waterbodem (klasse)	0, I, II	0, I
	Begeleidende vegetatie	Struweel, bos en rietkragen	
	Flora	Wilg, vlier, riet, planten met drijfbladeren	
	Vissen	Snoek	
	Vogels	Ijsvogel, dodaars, rietzanger	
	Zoogdieren	Bever, waterspitsmuis	Otter

Figuur 6: Doelrealisatie streefbeeld polderkreek zoet

Vegetatieopbouw	A	B	C
Inundatieduur	geen	kort	lang
Bos + Struweel	☐	☐	-
Ruigte + Riet	☐	☐	-
Dras- hooilanden	☐	☐	-
Pioniersvegetatie	-	-	-
- = afwezig ☐ = weinig belangrijk ☐☐ = <b>belangrijk</b> ☐☐☐ = <b>zeer belangrijk</b>			



Figuur 7: Schematisatie doelrealisatie polderkreek zoet

Door de maatregelen voor dit gebied neemt de waterberging iets toe ten opzichte van de bestaande situatie. De maatregelen zorgen voor het vergroten van de habitat van diverse flora en fauna langs de Bleeke kil. Het project voor kreekherstel zorgt echter voor een verbetering en vergroting van leefgebied voor voorkomende soorten en verbeterd daarnaast het netwerk van diverse voorkomende soorten.

Per deellocatie is kort het ontwerp beschreven.

## Deellocatie 2

Het basisontwerp is hier de aanleg van een poel, met een zone van ruigte eromheen. Daarvoor zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Talud poel noordoever: 1:6, ivm zon, daarom lange overgang water-nvo-struweel;
- Talud poel zuidoever: 1:2;
- Waterniveau: ca. 1,5 m (onder grondwaterstand);
- Zorg voor veel ruimte rond de poel, minimaal 7-8 m;
- Onderhoudspad: minimaal 5 m breed;
- Op hogere deel om de poel aanplanten met ruigte (geen boomvormers);
- Aanplant van losgroeiende haag ter begeleiding van het wandelpad;
- Aanleg van watergang langs de kavelgrens.

## Deellocatie 3

Het basisontwerp is hier de aanleg van een brede laagte/greppel en het herstel van de historische kade. Daarvoor zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Diepte laagte: ca. 1.00- NAP (gelijk aan zomerpeil Bleeke kil);
- Talud bouwland-onderkant laagte: 1:6 tot 1:12;
- Beheer laagte: extensief;
- Talud kade: 1:3;
- Geen opgaande beplanting op de kade;
- Kade mag aan de kreekzijde op bepaalde plaatsen steiler zijn;
- Onderhoudspad langs bestaande watergang: minimaal 5 m breed.

## Deellocatie 6

Het basisontwerp is hier de aanleg van een alluviaal bos binnen een kade aan de waterkant en een greppel op de grens met het agrarisch bouwland. Ook komt er een poel in de vorm van een oude kreekarm op het terrein te liggen. Daarvoor zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Aanplant van bosplantsoen (bomen met struikenlaag) op de hogere delen;
- Lagere delen pleksgewijs bos laten ontwikkelen;
- Veren aanplanten;
- Talud noordoever: 1:6, ivm zon, daarom lange overgang water-nvo-struweel;
- Talud zuidoever: 1:2;
- Waterniveau: ca. 2.00 m – NAP. Niet dieper ivm kans op opbarsten van de bodem;
- Perceel vanaf aanliggend agrarisch perceel flauw laten aflopen naar kade;
- Creëer veel micro reliëf;
- Aanleg van watergang langs perceelgrens.

Zie voor het ontwerp ook bijlage 8; Definitief ontwerp.

### Landschap en cultuurhistorie

De opgaande beplanting kan een belangrijke rol spelen in de differentiatie van het landschap. Zo kan er door oriëntatiepunten, overgangen van bos naar openheid en doorkijkjes naar krekken, een groenstructuur ontstaan die kenmerkend is voor het krekengebied. De volgende randvoorwaarden, uitgangspunten en wensen gelden voor de landschappelijke ontwikkeling:

- Vergroten van het areaal natuurlijk ingericht gebied langs de kreek.
- Versterken van het natuurlijke karakter van de kreek.
- Versterken ruimtelijke en functionele relatie van de kreek met (voormalige) zijkreken.
- Ervaarbaar maken/houden van het cultuurhistorische karakter van het krekengebied.
- Ervaarbaar maken van de (harde) grens tussen het voormalige binnendijkse (polder) en buitendijkse gebied (kreek).
- Versterking van het ruimtelijke contrast tussen de besloten sfeer van de krekken en de zeer open polders door ruimtelijke verdichting van de kreek en de aangrenzende gronden.

### Recreatie

Voor recreatief medegebruik de volgende randvoorwaarden, uitgangspunten en wensen geformuleerd:

- Nadruk op de natuurbeleving langs de krekken en op het beleefbaar maken van de cultuurhistorie van het gebied, door verhogen natuurwaarde en variatie in landschapsbeeld door afwisseling van bos, rietlanden en grienden.
- Ervaarbaar maken voor recreanten van de afwisseling van de natuurlijke kreek en de open polders eromheen.
- Verhogen van de attractiviteit voor extensief recreatief gebruik (wandelen, fietsen, vissen, etc.) langs deellocaties 2 en 3.
- Er worden geen aanvullende recreatieve voorzieningen getroffen in- en langs de Bleeke Kil. In een parallel spoor wordt hieraan gewerkt door de gemeente.
- Behouden Oostwaardpad en de natuurbeleving langs het pad vergroten.

## 2.3.3 Project en betrokken werk

### Toelichting project

Het project bestaat uit 3 deellocaties respectievelijk deellocatie 2, 3 en 6. Deellocatie 6 sluit aan bij de eerder gerealiseerde Nathalspolder. Het ontwerp voor deellocatie 6 is door middel van burgerparticipatie tot stand gekomen. De gronden zijn in eigendom van Waterschap Rivierenland. Vanuit de doelstellingen en streefbeeldens zoals hiervoor beschreven worden 3 stapstenen gecreëerd.

### Toelichting maatregelen

Per deellocatie betreft het de volgende maatregelen:

#### Deellocatie 2

- Ontgraven van poel oppervlak 1.100 m<sup>2</sup>, diepte 2.50 m minus maaiveld, totaal ontgraven ca. 1.900 m<sup>3</sup>
- Ontgraven watergang langs het perceel, diepte 1.25 m minus maaiveld; Ontgraven ca. 1.100 m<sup>3</sup>;
- Verwerken vrijgekomen grond in kade, en te dempen watergangen deellocatie 3;
- Aanplant bosplantsoen (ruigte)

#### Deellocatie 3

- Ontgraven van poel / slenk oppervlak 2.954 m<sup>2</sup>, totaal ontgraven ca. 3.000 m<sup>3</sup>
- Verwerken vrijgekomen grond in kade ca. 2.100 m<sup>3</sup>
- Verwerken in te dempen watergangen ca. 2.400 m<sup>3</sup>;
- Afvoeren deel van de overtollige grond deellocatie 2 en 3 ca. 1.500m<sup>3</sup>;

#### Deellocatie 6

- Ontgraven van poel / kreekarm, oppervlak 5630 m<sup>2</sup>, deel diepte 0,50 m minus maaiveld, de kreek diepte tot ca. 2,50 m minus maaiveld, totaal ontgraven ca. 8.000 m<sup>3</sup>;
- Ontgraven watergang langs perceel, diepte ca. 1,60 m minus maaiveld, totaal ontgraven 1.450 m<sup>3</sup> ;
- Verwerken 275 m<sup>3</sup> grond op onderhoudspad;
- Afvoeren van de grond ca. 9.176 m<sup>3</sup>;
- Aanplant van bosplantsoen (bomen en struikenlaag).

Zie voor een gedetailleerde weergave de definitieve ontwerpen bijlage 8.

### 2.3.4 Verantwoording maatregelen

Door de maatregelen voor dit gebied neemt de waterberging toe t.o.v. de bestaande situatie. De maatregelen zorgen voor het vergroten van de habitat van diverse flora en fauna langs de Bleeke kil. Het project voor kreekherstel zorgt echter voor een verbetering en vergroting van leefgebied voor voorkomende soorten en verbeterd daarnaast het netwerk van diverse voorkomende soorten.

### 2.3.5 Wijze van uitvoering

Het grootste deel van de werkzaamheden bestaat uit grondverzet. De grond wordt gebruikt voor het dempen van de watergangen en aanleg van de kade. De overige grond wordt afgevoerd. De werkzaamheden worden hoofdzakelijk uitgevoerd met de kraan en vinden plaats vanaf het land. Voor de werkzaamheden is een afzonderlijk grondstromenplan en grondbalans opgesteld.

### 2.3.6 Te treffen voorzieningen

Om de nadelige effecten op de omgeving of het watersysteem te voorkomen, zijn verschillende maatregelen voorzien. Allereerst is bij het opzetten van het ontwerp rekening gehouden met de verschillende belangen:

- Geen aanpassingen van de vastgestelde peilen.
- Handhaven minimale hydraulische profielen.
- Handhaven bestaande natuurwaarden.
- Handhaven of inpassen bestaande recreatieve infrastructuur.

Realisatie van maatregelen op eigendom van Waterschap Rivierenland.

Transport van grond bijna volledig via onderhoudspaden of openbare weg.

Onderhoudspaden worden licht ingezaaid om ongewenste groei van bepaalde plantensoorten, zoals distels tegen te gaan.

Vanuit de Flora en Faunawet zijn maatregelen getroffen om effecten op beschermde dier- en plantensoorten te voorkomen. Hiervoor wordt verwezen naar de uitgevoerde quickscan flora en fauna (bijlage 3) en aanvullend onderzoek dat is uitgevoerd. Voor start van de werkzaamheden wordt een ecologisch werkprotocol opgesteld.



## 3 Toetsing wetten en effecten

### 3.1 Inleiding

De toepassing van de Waterwet is op grond van artikel 2.1 van de Waterwet gericht op:

- Voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met
- Bescherming en verbetering van de chemische ecologische kwaliteit van watersystemen en
- Vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

In de huidige situatie vallen de kreken onder de definitie van 'waterbodem' en daarmee onder de Waterwet. Het landbouwgebied langs de kreken valt onder de noemer van 'landbodem' en daarmee onder de Wet bodembescherming. Op basis van de milieukundige bodemeigenschappen van de grond (zie paragraaf 2.1.4) wordt de delen die niet vrij toepasbaar zijn afgevoerd.

#### *Legger*

In de legger vindt de juridische vastlegging plaats van zaken als de ligging, vorm, afmeting en constructie van wateren en waterkeringen in de vorm van kaarten en teksten. Ook worden daarin de zogeheten kunstwerken vermeld zoals bruggen, stuwen en duikers. De legger is bepalend voor de verplichtingen over en weer tussen het waterschap en burgers, op het gebied van de instandhouding van de waterstaatswerken. Zo blijkt bijvoorbeeld uit de legger waar de diverse keurzones geografisch gelegen zijn. In deze keurzones gelden er regels voor diverse activiteiten. Ook kunnen in de legger onderhoudsverplichtingen worden geregeld.

De maatregelen die voorzien zijn voor het huidig projectplan hebben als gevolg dat het leggerprofiel van de Bleeke Kil niet wijzigt. De nieuw te graven B-watergang op deellocaties 2 en 6 en de te dempen watergangen (021698 en 021436) op deellocaties 2 en 3 en de te realiseren kreekarm en poelen zorgen ervoor dat de huidige legger wordt gewijzigd. De wijzigingen worden aan de hand van revisiemeting die conform Meetprotocol Waterschap Rivierenland worden uitgevoerd na uitvoering van de werkzaamheden vastgesteld.

### 3.2 Overstromingen, wateroverlast en waterschaarste

Door de aanleg van de watergangen en poelen ontstaat er meer berging. Er zijn bij de grond aankoop afspraken gemaakt met de grondeigenaren bij de verkoop van grond om enkele watergangen te dempen. De totale waterbergingsbalans voor deze 3 locaties is daarmee positief met 25m3.

De maatregelen voldoen aan de (Beleidsregels) Keur Waterschap Rivierenland 2009 en aan het hydrologisch model van het Waterschap Rivierenland. De doelstelling voor de EVZ en de KRW zijn vastgelegd in het Provinciaal waterplan, de 2e bestuursovereenkomst en het waterbeheerplan Waterschap Rivierland.

### 3.3 Chemische ecologische kwaliteit

#### 3.3.1 Waterkwaliteit

Het ontwerp is met name gericht op de realisatie van ecologie en kreekherstel. In de Biesbosch is met name een tekort een vitaal riet, veroorzaakt door een onnatuurlijk peilbeheer. In de nevengeul en kreken zal riet zich spontaan ontwikkelen.

Enkele maatregelen welke zijn voorzien vanuit de KRW om de doelstellingen voor de krekten te behalen zijn: aanleggen natuurvriendelijke oevers, realisatie vispassages, natuurvriendelijk onderhoud en autonoom baggeren. Door het nemen van maatregelen in het kader van kreekherstel wordt eveneens invulling gegeven aan enkele van deze KRW maatregelen, namelijk 'aanleggen van natuurvriendelijke oevers' en 'natuurvriendelijk onderhoud' en dragen bij aan het verbeteren van de visstand, de morfologische omstandigheden en de waterkwaliteit.

Door de aanleg van gewenste natuurbeheertypen (rietmoeras en bos) wordt aan de doelstelling voor verdrogingsbestrijding voldaan. De moeraszones geven een kwaliteitsimpuls aan de hoeveelheid vitaal waterriet in de Biesbosch en bieden leefgebied voor onder andere vissen en rietgebonden vogelsoorten als grote karekiet.

Bij vergunningverlening in het kader van de Waterwet moet getoetst worden of de ingrepen strijdig zijn met kaders voor het beschermen en verbeteren van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen. Voor het beoordelen van effecten van lozingen op oppervlaktewater is het Handboek Immissietoets (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2011) aangemerkt als 'best beschikbare techniek'.

In dit handboek wordt onder andere ingegaan op de beoordeling van ingrepen in de waterbodem op de chemische kwaliteit van het oppervlaktewater (de 'waterbodemimmissietoets'). Het bevoegd gezag is daarom verplicht om bij de beslissing op vergunningaanvragen in het kader van de Waterwet uit te gaan van de methodiek in het handboek.

### **3.3.2 Ecologisch risico**

Het project voor kreekherstel zorgt echter voor een verbetering en vergroting van leefgebied voor voorkomende soorten en verbeterd daarnaast het netwerk van soorten. Dit weegt op tegen eventueel negatieve effecten door de aanwezige verontreiniging. Daarnaast hebben andere limiterende factoren als verstoring door recreatie en intensivering van de landbouw, een negatieve invloed op aanwezige soorten.

Voor het project voor kreekherstel wordt geconcludeerd dat de aanwezige verontreiniging met cadmium en zink, de ontwikkelingen niet in de weg staat. De verbetering en vergroting van het leefgebied voor soorten, dat mogelijk wordt gemaakt door het herstel van de krekten, weegt op tegen mogelijke effecten van vrijkomen van de verontreiniging.

Daarnaast dient in perspectief te worden geplaatst dat de bodemverontreiniging niet alleen langs de krekten aanwezig is, maar dat deze diffuus verspreid over de Biesbosch voorkomt, het heeft dan ook geen zin om deze enkel lokaal aan te pakken.

## **3.4 Gevolgen maatschappelijke functies watersysteem**

Om de gevolgen voor de omgeving te voorkomen zijn er alleen inrichtingsmaatregelen voorgesteld op percelen van het Waterschap. Voor omwonenden zijn dus geen gevolgen naar aanleiding van de inrichting voorzien. Voor de maatregelen worden daarnaast geen aanpassingen aan peilen of kunstwerken uitgevoerd

Voor wat betreft recreatie geldt dat de inrichting van de krekten aansluit bij de reeds bestaande inrichting van de aanwezige natuurgebieden. De maatregelen tot herstel van de krekten tasten eveneens geen landschappelijke of cultuurhistorische waarden aan, maar zorgen voor een robuuster systeem dat past binnen het huidige landschap.

### 3.5 Conclusie

De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen het waterbeheer en de ruimtelijke ordening. De Waterwet is een vertaling van Europese doelstellingen op het gebied van waterkwaliteit en waterkwantiteit. De Waterwet vervangt diverse Nederlandse wetten op het gebied van waterbeheer en is sinds 2009 in werking. De Waterwet kent een drietal doelstellingen, namelijk:

- Voorkoming en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste.
- Bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen.
- Vervulling van de maatschappelijke functies van het watersysteem.
- Deze doelstellingen uit de Waterwet zijn vertaald in provinciale en regionale beleidstukken en regelgeving. Het herstel van de Biesboschkreeken richt zich op het verbeteren van de ecologische kwaliteit van het watersysteem en vervulling van de maatschappelijke functies van het watersysteem. Daarnaast draagt het ook bij aan de overige doelstellingen.
- Realisatie rietmoeras en anti-verdrogingsmaatregelen dragen bij aan verbetering ecologische kwaliteit.
- Bredere profielen leiden tot meer ruimte voor peilstijging, opstuwing wordt niet hoger.
- Er ontstaat door de maatregelen een aaneengesloten natuurgebied. De inrichting van de percelen en de kreek sluit aan bij de bestaande recreatieve infrastructuur. Daarnaast kan de natuur ook beleefd worden vanaf de nieuwe onderhoudspaden die gerealiseerd worden.

De te realiseren stapstenen; deellocaties 2, 3 en 6, voldoen aan artikel 2.1 van de Waterwet.



## 4 Uitvoerbaarheid

### 4.1 Planologische inpassing

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is voor het gebied waar het project zal worden uitgevoerd het bestemmingsplan 'Buitengebied Werkendam' volledig van toepassing. Het bestemmingsplan verkeert op dit moment in de fase van ontwerp. Uit de toetsing blijkt dat de voorgenomen plannen inzake de Biesbosch krekken binnen het ontwerpbestemmingsplan zijn toegestaan en dat er zelfs op een aantal plaatsen al rekening mee is gehouden door bijvoorbeeld te voorzien in zoekgebieden voor watersystemen en ecologische verbindingzones. Het bestemmingsplan dient echter nog te worden vastgesteld en geldt derhalve nog niet als vigerend beleid.

### 4.2 Noodzakelijke vergunningen en relevante besluiten

Uitgangspunt is dat de werken zullen worden uitgevoerd binnen de vigerende wet- en regelgeving. Hiervoor zullen de vereiste vergunningen en ontheffingen worden aangevraagd en meldingen worden gedaan. De benodigde vergunningen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Vergunning / melding / ontheffing	Juridische basis	Proceduretijd
Watervergunningen voor wijzigingen aan waterwegen (Keur)	Waterwet	Nvt betreft project Waterschap
Omgevingsvergunning	Wabo	8 weken
Melding bodemkwaliteit bij Rijksdienst voor Ondernemend Nederland	Besluit bodemkwaliteit	5 werkdagen
Ontgrondingenvergunningen (Ontgrondingenwet)	Ontgrondingenwet / Omgevingsverordening	melding 2 weken / vergunning 6 maand, wordt nu gekozen voor 9A melding
Klic-melding voor kabels en leidingen (Klic-Nutsbedrijf)		5 werkdagen
Keurontheffingen voor aanpassingen aan waterlopen / watergangen (Keur)		8 weken
Vergunningen voor onttrekken van grondwater (Grondwaterwet) en lozen van bronneringswater.	Waterwet	8 weken
Vergunningen voor afwijken APV en tijdelijke situaties.	Wabo / APV	12-14 weken
Meldingen bouwstoffenbesluit bij toepassing secundaire bouwstoffen (BBS: bouwstoffenbesluit)	Bouwstoffenbesluit	5 werkdagen

### 4.3 Onderzoeken

Voor de deellocaties is aanvullend onderzoek uitgevoerd. De conclusies en aanbevelingen uit deze onderzoeken zijn meegenomen bij de uitwerking van het ontwerp en maatregelen. Voor de resultaten van de onderzoeken wordt verwezen naar de verschillende rapportages.

- KLIC, locatie kabels en leidingen
- Bodemonderzoek
- Archeologisch onderzoek
- Flora en Fauna onderzoek
- Niet gesprongen explosieven onderzoek
- Inmetingen verwerkt in ontwerp

### 4.4 Planning

Ontwerp projectplan waterschap	Juni 2015
Ter inzage (6 weken)	Juli – Augustus 2015
Inspraaknota	Augustus 2015
Vaststellen projectplan	pm
Overige vergunningen	Mei – augustus 2015
Bestek, aanbesteding en uitvoering	Juni – november 2015

### 4.5 Overige uitvoeringsaspecten

Het werk bestaat voor een groot deel uit grondverzet dat uitgevoerd wordt op percelen in eigendom van Waterschap Rivierenland. We beperken ons in deze paragraaf tot de werkzaamheden die invloed hebben op de openbare weg.

Met het nieuwe ontwerp wordt een deel van de vrijkomende grond binnen het projectgebied verwerkt. De te bewerken percelen zijn deels direct bereikbaar vanaf de openbare weg en deels via onderhoudspaden van het waterschap. Daar waar nodig worden rijplaten toegepast.

Om op de openbare weg te komen moeten tijdelijke in- en uitritten gemaakt worden. Op een aantal plaatsen kan gebruik gemaakt worden van bestaande uitritten van landbouwpercelen. Alle in- en uitritten worden aangekondigd door aan beide kanten waarschuwborden te plaatsen. De verkeersintensiteit op de aansluitende wegen is niet zodanig dat de inzet van verkeersregelaars noodzakelijk is. Ten tijde van grondtransport worden de wegen dagelijks schoongemaakt. Op de openbare weg worden de geldende verkeersregels in acht genomen. Transport is met name nodig voor de aanvoer van materieel en materiaal en voor deel afvoer van de grond.

Voor de grondbalans wordt verwezen naar Bijlage 7.

## **5 Beheer en onderhoud**

### **5.1 Inleiding**

Dit hoofdstuk gaat in op de voorziene ontwikkeling, beheer en onderhoudswerkzaamheden van de voorgestelde deellocaties. Op de hogere delen (binnen deellocaties 2 en 6) worden bosplantsoen en bomen aangeplant. Op de nattere delen wordt niet aangeplant daar worden pleksgewijs natuurlijke ontwikkeling van bos / bomen.

### **5.2 Minimaal beheer**

Ten behoeve van het beheer en onderhoud zijn de inrichtingsmaatregelen dusdanig gekozen, dat het beheer en onderhoud extensief kan blijven. De bodem van de kreken en poelen wordt aangelegd dusdanig dat ze permanent watervoerend zijn. De ontwikkeling van ruigte en struweel krijgt hierdoor geen kans. Wel zal er 1 keer in de 10 jaar een deel gebaggerd moeten worden om verlanding tegen te gaan. De laagte/greppel is niet permanent watervoerend hier zal ruigte zich wel kunnen ontwikkelen. De laagte/greppel wordt jaarlijks voor een deel gemaaid om bebossing tegen te gaan.

De onderhoudspaden en routes worden jaarlijks gemaaid.

Voor dagelijks beheer en onderhoud gelden maatregelen conform overige watergangen binnen beheersgebied van waterschap Rivierenland.

### **5.3 Uitvoering beheer**

Het bestaande watersysteem en de onderhoudspaden zullen door het waterschap Rivierland worden onderhouden net als in de huidige situatie. De percelen komen binnen de legger van het waterschap liggen en maken onderdeel uit van het watersysteem. Het onderhoud van gebieden zal dan ook door het waterschap worden uitgevoerd.



## 6 Procedure

Dit besluit is tot stand gekomen met toepassing van de openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb).

Een ontwerp van dit projectplan wordt zes weken ter visie gelegd. Binnen deze termijn kunnen zienswijzen worden ingediend door belanghebbenden en ingezetenen van het waterschap. Na de ter visie legging wordt een Nota van Zienswijze opgesteld. Deze nota beschrijft de reactie op de zienswijze en of de zienswijze worden meegenomen in de uitwerking. Vervolgens wordt het projectplan vastgesteld. Na vaststelling is het instellen van beroep mogelijk.

Voor de totstandkoming van de maatregelen is overleg gevoerd met alle betrokken partijen. Dit betreft alle omliggende eigenaren, bewoners en de provincie Noord-Brabant. Op 3 juni heeft er een inloopavond plaats gevonden waar iedereen het ontwerp kon inzien. Het ontwerp werd daarbij positief ontvangen door de omwonenden.

Van de werkzaamheden die in dit plan genoemd staan worden geen nadelige gevolgen verwacht voor de agrarische percelen in het plangebied en de directe omgeving en voor bewoners. Mocht onverhoopt schade ontstaan als gevolg van de uitvoering van het projectplan, dan kan de benadeelde beroep doen op artikel 7.14 van de Waterwet. Dit verzoek moet worden ingediend bij het College van dijkgraaf en heemraden, Waterschap Rivierenland, Postbus 599, 4000 AN Tiel.

Een belanghebbende kan tegen dit projectplan binnen zes weken na de dag van bekendmaking beroep instellen bij de rechtbank Gelderland, team Bestuursrecht, Postbus 9030, 6800 EM Arnhem. Voor het behandelen van het beroep wordt griffierecht geheven. Het beroepschrift moet ondertekend zijn en ten minste bevatten naam en adres, de dagtekening, een omschrijving van het besluit waartegen het beroep is gericht en de gronden van het beroep. U kunt ook digitaal beroep instellen bij genoemde rechtbank via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk op de genoemde site voor de precieze voorwaarden.

Het beroep schorst niet de werking van dit besluit. Gelet hierop kan, indien beroep wordt ingesteld, tevens een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening worden gedaan bij de Voorzieningenrechter van de rechtbank Gelderland, team Bestuursrecht, Postbus 9030, 6800 EM Arnhem. U kunt ook digitaal een voorlopige voorziening aanvragen bij genoemde rechtbank via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk op de genoemde site voor de precieze voorwaarden. Voor de behandeling van dit verzoek wordt griffierecht geheven.

Op dit projectplan is afdeling 2 van hoofdstuk 2 van de Crisis- en Herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de projectplanprocedure op een aantal onderdelen kan worden versneld (o.a. beperking beroepsrecht). Verder zijn de mogelijkheden voor de rechter om het projectplan te vernietigen beperkter en dient sneller uitspraak te worden gedaan.

De heer S. Opić treedt namens het Waterschap Rivierenland op als projectleider. Hij is bereikbaar op telefoonnummer 06 23197489 en via email [s.opic@rivierenland.nl](mailto:s.opic@rivierenland.nl).



## 7 Bronnen

- Arcadis (2014). Projectplan Waterwet Herstel Biesboschkreken
- Econsultancy, (2015). Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend booronderzoek
- Royal HaskoningDHV, (2015). Quickscan flora en fauna kreekherstel Bleeke Kil
- Royal HaskoningDHV, (2015). Verkennend (water-)bodemonderzoek
- Provincie Noord-Brabant, (2002). Streefbeelden voor beken en kreken in Noord-Brabant
- Provincie Noord-Brabant, (2005). Gebiedsplan Wijde Biesbosch van de Provincie Noord-Brabant
- Waterschap Rivierenland, (2014). Overdrachtsdocument EVZ Kreekherstel



## Bijlagen

- Bijlage 1: Projectplan Waterwet Herstel Biesboschkreken
- Bijlage 2: Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend booronderzoek
- Bijlage 3: Quickscan flora en fauna kreekherstel Bleeke Kil
- Bijlage 4: Verkennend (water-)bodemonderzoek
- Bijlage 5: Topografische kaart
- Bijlage 6: Stakeholders
- Bijlage 7: Grondbalans
- Bijlage 8: Definitief ontwerp