



Projectplan Waterwet

De Dijken - Bakkerom

projectnummer 0431493.104
definitief
25 juli 2019

Projectplan Waterwet

De Dijken - Bakkerom

projectnummer 0431493.104

definitief revisie 01

25 juli 2019

Auteurs

Ester Boverhoff

Opdrachtgever

Prolander

Westerbrink 1

9405 BJ Assen

datum vrijgave	beschrijving revisie 01
25.07.19	definitief

goedkeuring
Rienk de Lange

vrijgave i.a.

Arjan Bakker

Inhoudsopgave

	Blz.
1	Inleiding
1.1	Aanleiding en doel
1.2	Ligging en begrenzing plangebied
1.3	Huidige situatie
1.3.1	Grondgebruik
1.3.2	Geohydrologie en bodemopbouw
1.4	Watersysteem
1.4.1	Watergangen en streefpeilen
1.4.2	Waterkwaliteit
2	Toetsing Waterwet
3	Uitvoering
3.1	Globale planning
3.2	Voorkeursvariant
3.3	Inrichtingsmaatregelen
3.3.1	Kades
3.3.1.1	Hoofdkade
3.3.1.2	Kaden Particulieren
3.3.2	Waterhuishouding
3.3.2.1	Watergangen en greppels buiten de berging
3.3.2.2	Slenk en watergangen binnen de berging
3.3.2.3	Waterplas en Wolddiep
3.3.3	Kunstwerken
3.3.3.1	Gemaal
3.3.3.2	Brug
3.3.3.3	Stuwen
3.3.3.4	Inlaten
3.3.3.5	Duikers
3.3.4	Infrastructuur
3.3.5	Overige voorzieningen
3.4	Realisatie
3.4.1	Gemaal Redendijk
3.4.2	Kaden, duikers en brug Dijkweg
4	Omgevingsaspecten
4.1	(Mogelijke) Effecten van het plan
4.1.1	Hoogwaterveiligheid
4.1.2	Bodem (kwaliteit)

4.1.3	Wegenbouwkundig onderzoek	26
4.1.4	Waterhuishouding	27
4.1.5	Landschap en ruimtelijke kwaliteit	28
4.1.6	Natuurwaarden en Ecologie	29
4.1.7	Archeologie en Cultuurhistorie	33
4.1.8	Kabels en Leidingen	34
4.1.9	Niet Gesprongen Explosieven	34
4.2	Bomenkap	35
4.3	Beschikbaarheid van gronden	35
4.4	Legger	35
4.5	Beheer en onderhoud	35
4.6	Andere noodzakelijke en relevante vergunningen, besluiten of meldingen	37
4.7	Samenwerking	37
4.8	Calamiteiten of ongewoon voorval	37
4.9	Nadeelcompensatie	37
5	Bevoegdheid en gevolgde procedure	39
5.1	Bevoegdheid te zake vaststelling en uitvoering van het plan	39
5.2	Procedure	39
6	Rechtsbescherming	40

Bijlage 1 Tekeningen

Bijlage 2 Eigendom Beheer & Onderhoud

1 Inleiding

Het dagelijks bestuur van Waterschap Noorderzijlvest besluit, gelet op artikel 5.4, eerste lid, van de Waterwet, het onderhavige projectplan tot aanleggen van het waterbergingsgebied De Dijken - Bakkerom, vast te stellen en uit te voeren in overeenstemming met het bepaalde in dit projectplan.

Ingevolge 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.

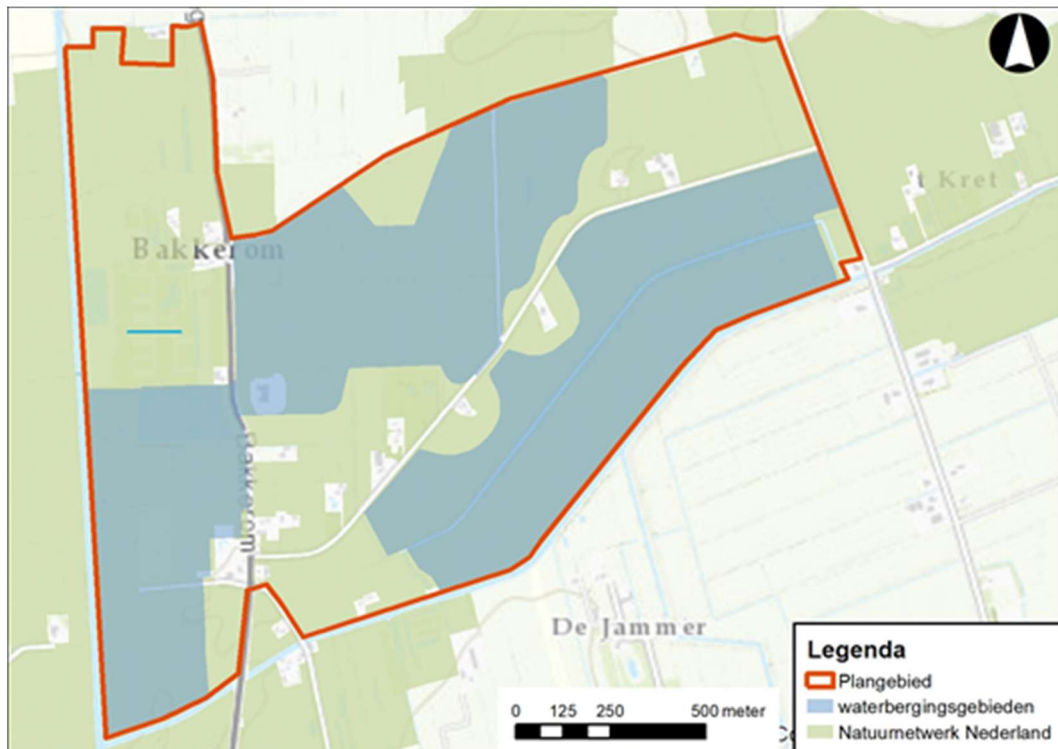
Op grond van het tweede lid van artikel 5.4 dient het projectplan ten minste een beschrijving te bevatten van het betrokken werk en de wijze waarop het wordt uitgevoerd, alsmede een beschrijving van de te treffen voorzieningen gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk.

1.1 Aanleiding en doel

In het project 'Droge Voeten 2050' hebben de provincies Drenthe en Groningen en de Waterschappen Noorderzijlvest en Hunze en Aa's onderzocht welke maatregelen nodig zijn om wateroverlast te voorkomen. Uit het onderzoek blijkt dat het watersysteem robuuster gemaakt moet worden. Er moet actie ondernomen worden om het onderzochte gebied te beschermen tegen de extremere (weers-)omstandigheden die worden verwacht. In de maatregelenstudie 'Droge Voeten 2050' worden drie mogelijke maatregelpakketten (A, B en C) genoemd. Alle maatregelpakketten hebben als doel om de maximale waterstanden in wateren als het Wolddiep, Lettelberterdiep, Van Starckenborghkanaal, Hoendiep en Reitdiep (onderdeel van de zogenaamde 'derde schil Electraboezem') te verlagen. Het Algemeen Bestuur van Waterschap Noorderzijlvest heeft gekozen voor maatregelpakket A. Een belangrijk argument voor het kiezen van maatregelpakket A is de combinatiemogelijkheid van waterberging met het realiseren van natuur (NNN). De provincie Groningen heeft vervolgens drie gebieden in het Westerkwartier aangewezen om in te richten als waterbergingsgebied. De ligging van de drie waterbergingsgebieden bevinden zich in het deel van het beheergebied van Noorderzijlvest waar een groot knelpunt is ten aanzien van regionale waterveiligheid. Het plangebied Bakkerom- De Dijken is één van deze drie gebieden.

1.2 Ligging en begrenzing plangebied

Het gebied De Dijken-Bakkerom ligt in de Gemeente Westerkwartier. Het ligt ten noorden van het dorp Boerakker, tussen de steden Groningen en Drachten in. Onderstaande figuur geeft het gebied weer.



Figuur 1 begrenzing plangebied

De gebieden Bakkerom-zuid, Beervallei, Noordoosthoek en Ottervallei vormen samen het gebied “De Dijken”. Het natuurgebied in het noordwestelijke gedeelte van het plangebied wordt “De Bakkerom” genoemd.

1.3 Huidige situatie

1.3.1 Grondgebruik

Het gebied bestaat uit graslanden, open water, bebouwing en wegen. Bijna het hele gebied bevindt zich binnen het Natuurnetwerk Nederland. Het grootste gedeelte bestaat uit kruiden- en faunarijk grasland. Overige beheertypen die in een groot gedeelte voorkomen zijn botanisch waardevol grasland, weidevogelgebied en moeras.

Natuurgebied De Bakkerom is een kleinschalig natuurgebied met een afwisseling van laagveenbossen met soortenrijke natte schraallanden en enkele petgaten. Ten zuiden van dit natuurgebied ligt een waterplas omringd door een dijk. Deze plas is specifiek aangelegd ten behoeve van het natuurgebied De Bakkerom. Het hoge waterpeil in de plas biedt tegendruk tegen wegzijging van grondwater uit De Bakkerom en gaat zo verdroging tegen.

Het grootste deel van Bakkerom-Zuid is nog in landbouwkundig gebruik, met een afwisseling van vrijwel homogene Engels raaigrasland tot wat meer extensief gebruikte droge, kruidenrijke

graslanden. In de sloten komt verspreid holpijp in lage dichtheden voor, een indicator voor basenrijke kwel. In dit gebied broeden soorten als Graspieper.

De Bevervallei bestaat grotendeels uit vochtige, soortenarme graslanden. Delen daarvan zijn in gebruik als paardenweide. De meeste natuurwaarden zijn te vinden in de sloten (Van der Goes & Groot, 2010). De slootbodems aan met name de westzijde van de Bevervallei zijn sterk rood gekleurd onder invloed van de toestroom van ijzerrijk kwelwater. In een aantal sloten komt Zwanenbloem voor. In dit gebied broeden Graspieper, Grasmus, Rietgors en een enkele maal Blauwborst en Sprinkhaanzanger.

De Ottervallei is 10 á 15 jaar geleden al grotendeels ingericht als natuurgebied. Na het uit productie nemen van de graslanden zijn watergangen verruimd en de waterstanden zijn in het oostelijke deel verhoogd. Het grootste deel van het gebied wordt ingenomen door soortenarme, vochtige graslanden, waarbij pitrus in grote delen van het gebied beeldbepalend is. Dit wijst op afname van de voedselrijkdom, maar ook een nog teveel fluctuerende grondwaterstand. De Ottervallei is broedgebied van Kleine karekiet en Rietgors. Ook de IJsvogel wordt regelmatig waargenomen in dit gebied. Een enkele maal broed Watersnip in het gebied. In de winterperiode wordt het gebied soms bezocht door grote aantallen Smienten.

De Noordoosthoek is grotendeels in eigendom van Staatsbosbeheer en provincie Groningen. Een deel van het gebied is nog in particulier agrarisch gebruik. De Noordoosthoek met zijn ruigere stukjes en verspreide struikjes is een leefgebied van paapjes en roodborsttapuiten. Verder is er ook kwartelkoning in de omgeving waargenomen.

Bewoning vindt plaats verspreid in het gebied. Middels keukentafelgesprekken is aanvullende informatie verzameld ten aanzien van bijvoorbeeld de kruipruimte onder het huis om effecten met betrekking tot de waterhuishouding te kunnen nagaan.

Het gebied wordt doorsneden door de N388, de noord-zuid gerichte provinciale weg met veel verkeer aan de westzijde en de Mensumaweg aan de oostzijde. Ontsluiting van het gebied vindt verder plaats door de wegen in oost-westelijke richting vanaf de Tjabbenvenneweg aan de zuidzijde, Bakkerom, de Dijkweg in het midden en de Redendijk aan de noordzijde.

1.3.2 Geohydrologie en bodemopbouw

Polder de Dijken en Bakkerom is een laaggelegen gebied. De maaiveldhoogte varieert tussen ca. NAP -2,0 m en NAP +0,2 m. De laagste delen bevinden zich in de Ottervallei en de Bevervallei. Bakkerom-Zuid en de Noordoosthoek zijn iets hoger gelegen.

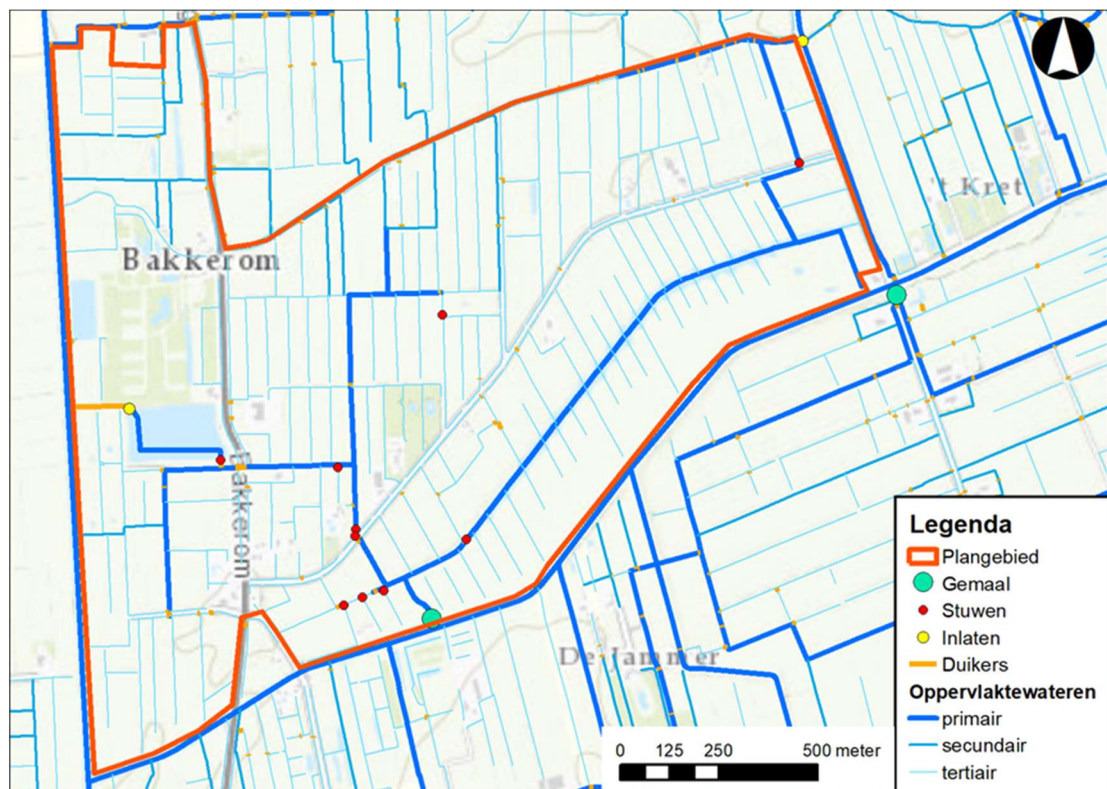
De bodem bestaat uit klei op veen en klei op zand. Het bovenste kleidek heeft een dikte van ca. 30 tot 50 cm en het veenpakket is ca. 2 tot 3 meter dik. Hieronder is een zandpakket aanwezig.

In het gebied vindt door twee processen bodemdaling plaats: door gaswinning en door veenoxidatie.

1.4 Watersysteem

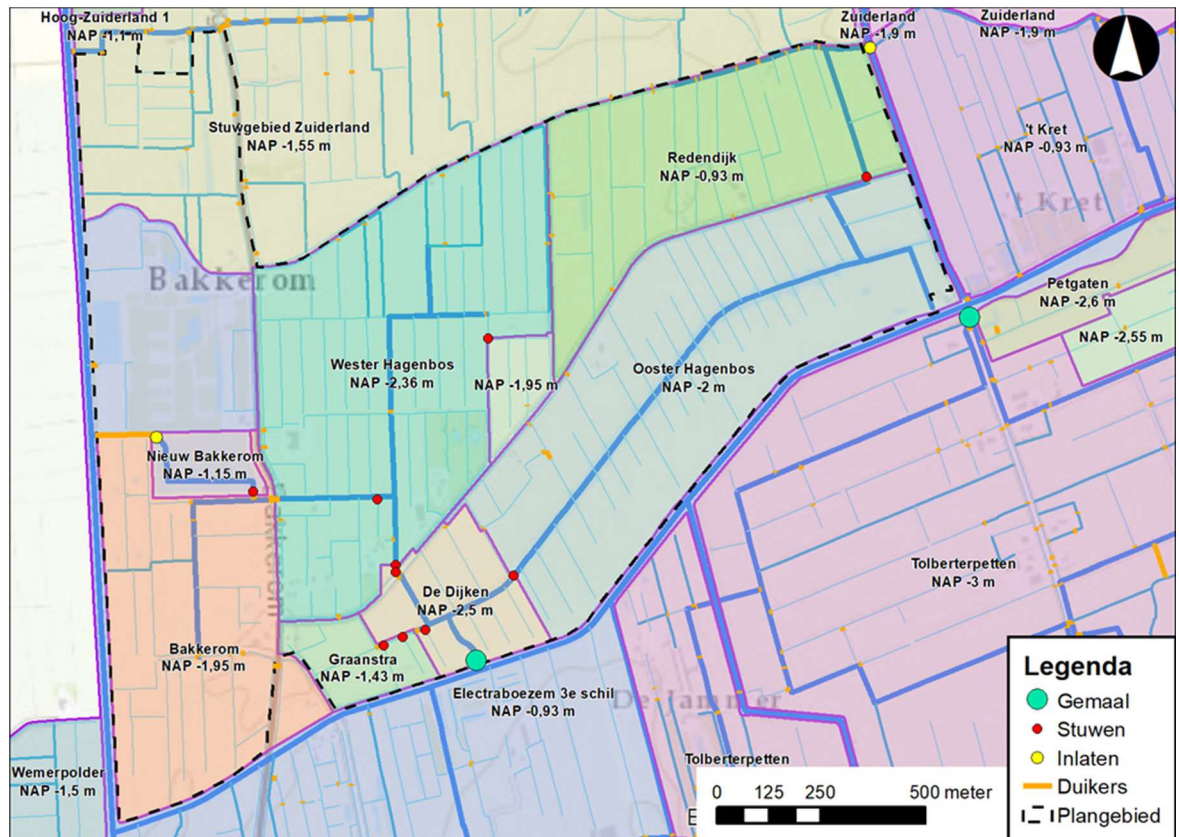
1.4.1 Watergangen en streefpeilen

De polder Bakkerom – de Dijken is een bemalen polder met een oppervlakte van circa 200 ha. De Bevervallei, Ottervallei, Bakkerom-Zuid en de Noordoosthoek liggen in het polder. Het petgatengebied Bakkerom is geen onderdeel van de polder en staat officieel op het boezempeil (NAP -0,93 m). In praktijk is de verbinding met het naastgelegen Wolddiep afgesloten. De hydrologische isolatie heeft tot gevolg dat de grondwaterstanden in de winter relatief hoog zijn, maar in de zomer diep kunnen uitzakken.



Figuur 2 Plangebied met huidige waterlopen

Polder De Dijken en Bakkerom bestaat uit zeven peilgebieden, waarvan zes gestuwd. De peilen variëren van NAP -2,5 m tot NAP -0,93 m. In de polder liggen een aantal hoofdwatgangen die het overtollige water afvoeren naar gemaal De Dijken. Gemaal De Dijken loost het water op de Enumatilster Matsloot. De Enumatilster Matsloot maakt onderdeel uit van de Electraboezem derde schil en heeft een streefpeil van NAP -0,93 m. In de zomer wordt vanuit de boezem water in de polder ingelaten door middel van inlaatvoorzieningen. De zomer- en winterpeilen zijn vaste peilen, gerelateerd aan de landbouw. Het omslagpunt van winter naar zomerpeil en omgekeerd ligt in medio maart en medio oktober. De huidige streefpeilen zijn weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 3 Huidige watersysteem met peilgebieden (streefpeilen) en kunstwerken binnen en rondom het plangebied. De genoemde namen zijn de namen van de peilgebieden gehanteerd door het waterschap.

1.4.2 Waterkwaliteit

De Europese Kaderrichtlijn water (KRW) is opgesteld om de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater te verbeteren. De richtlijn schrijft voor dat uiterlijk in 2027 de kwaliteit van alle wateren in Europa zowel chemisch (schoon) als ecologisch (leven in het water) op orde moet zijn. Alle grotere wateren in het Zuidelijk Westerkwartier zijn door waterschap Noorderzijlvest aangewezen als KRW-waterlichaam, en hiervoor zijn specifieke doelstellingen benoemd met betrekking tot ecologische waarden en nutriëntengehaltes.

De Enumatilster Matsloot en het Wolddiep, die respectievelijk de zuid en westgrens vormen van het plangebied, behoren tot het waterlichaam Matsloot. Bijna alle biologie ondersteunende parameters voldoen aan de geformuleerde norm. Het fosfaatgehalte in het water is voldoende laag; het stikstofgehalte voldoet eveneens maar ligt maar net onder de norm. Verdere verlaging van de nutriëntconcentraties (met name stikstof) is daarom een opgave voor de komende periode. Het doorzicht voldoet niet. Er is wel een positieve trend zichtbaar.

Als gevolg van het geringe doorzicht scoren de ecologische kwaliteitsparameters matig of ontoereikend. Wanneer het doorzicht verbetert, zullen de omstandigheden voor waterplanten verbeteren. Daarnaast is een goede inrichting van belang: naast water- en oeverplanten zullen naar verwachting ook macrofauna en vis profiteren.

2 Toetsing 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, in samenhang met bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en vervulling van de maatschappelijke functies van watersystemen.

Deze doelstellingen vormen in onderlinge samenhang het toetsingskader bij het projectplan. De doelstellingen zijn geconcretiseerd via normen en beleid ten aanzien van veiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit en maatschappelijke functie vervulling door watersystemen. De uitwerking hiervan vindt plaats in de Waterwet, in aanvullende regelgeving, in water- en beheerplannen op grond van hoofdstuk 4 van de Waterwet en in beleidsregels. De vastgestelde normen en het beleid zijn richtinggevend bij de toetsing of een handeling verenigbaar is met de doelstellingen voor het waterbeheer.

Hieronder volgt een beschrijving van de aspecten en het bijbehorende beleid waarmee bij het beoordelen van het projectplan rekening is gehouden.

a. voorkoming en waar nodig beperking overstromingen, wateroverlast en waterschaarste

De werkzaamheden hebben invloed op het voorkomen van waterschaarste. De aanpassingen in de gebieden verhogen de waterbergende capaciteit van de gebieden. Het doel is om verdroging (in delen) van de gebieden op te heffen en natte natuurwaarden zoals moeras en vochtige hooilanden te ontwikkelen. Dit wordt onder andere bereikt door de grondwaterstand te verhogen en een aantal kleinere waterlopen te verondiepen om de drainerende werking te verminderen.

De realisatie van het (waterbergings-) gebied Bakkerom-De Dijken en de aanleg van de kunstwerken die hiervoor benodigd zijn hebben een beperkende invloed op het voorkomen van overstromingen en wateroverlast in de aangrenzende gebieden. De aard van het gebied Bakkerom-De Dijken zelf is dat deze bedoeld is om water te kunnen bergen in tijden dat dit benodigd is.

b. bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen

De werkzaamheden die worden uitgevoerd in het kader van Bakkerom-De Dijken hebben een positieve invloed op de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen (grond- en oppervlaktewater) zoals blijkt uit het uitgevoerde MER. Vooral de inrichting van Bakkerom- Zuid, met een natuurlijk ingerichte slenk die in open verbinding komt te staan met het Wolddiep, heeft een positieve invloed op de ecologische waterkwaliteit van het regionale watersysteem.

c. vervulling van de maatschappelijke functies van het watersysteem

De effecten van de maatregelen in dit projectplan op de maatschappelijke functies van het watersysteem hebben een positieve uitwerking. Hieronder worden de belangrijkste functies nader toegelicht.

Over het algemeen leidt de realisatie van de plannen tot positieve effecten op de aspecten ruimtelijke kwaliteit, recreatie, landschap en cultuurhistorie.

Om te voorkomen dat er een nadelige invloed voor de bewoners ontstaat, heeft overleg plaatsgevonden met individuele bewoners. Op basis hiervan zijn voor meerder locaties afspraken gemaakt over hoogte en ligging van de kades, rekening houdend met landschappelijke inpassing en mogelijkheden voor beheer en onderhoud.

De voorgenomen inrichting is getoetst aan de archeologische verwachtingswaarden. Omdat in Bakkerom- Zuid verhoogde verwachtingswaarden waren, is hier nader karterend booronderzoek verricht. Daarbij zijn vindplaatsen uit de Steentijd gevonden. De inrichting van Bakkerom-Zuid is zodanig aangepast (omleggen slenk) dat deze waardevolle vindplaats gespaard blijft.

Conclusie toetsing doelstellingen Waterwet

De uitvoering van de plannen is in overeenstemming met de doelstellingen van de Waterwet. Door het uitvoeren van de werkzaamheden en het realiseren van het gebied De Dijken - Bakkerom wordt invulling gegeven aan de doelstellingen voor waterberging en natuurontwikkeling.

Het project heeft tot doel het risico op overstroming en wateroverlast vanuit het regionale watersysteem te beperken. Het project heeft geen significante nadelige effecten op de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen. Door het overnemen van de ingebrachte adviezen en het tijdens de aanleg nemen van maatregelen worden de significante waterstaatkundige risico's uit dit projectplan beheerst en concludeert Noorderzijlvest dat de uitvoering van dit plan in overeenstemming is met de doelstellingen van de Waterwet.

3 Uitvoering

3.1 Globale planning

De exacte planning van het uitvoeren van de werkzaamheden is bij het opstellen van dit projectplan nog niet bekend. Afhankelijk van het verkrijgen van alle benodigde toestemmingen, is het de verwachting dat de uitvoering plaatsvindt in 2019/2020. De startdatum van de uitvoering wordt uiterlijk vijf werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden aan het waterschap gemeld.

3.2 Voorkeursvariant

Tijdens een tweetal schetssessies zijn de wensen van belanghebbenden voor de inrichting van het gebied geïnventariseerd. De belangenvereniging PDD (Polder de Dijken) heeft een actieve rol gespeeld in het meedenken en meeschetsen. Op basis van twee schetssessies zijn verschillende richtlijnen meegegeven met betrekking tot de te realiseren doelen, zoals over het realiseren van natuurwaarden, de waterberging in relatie met particuliere percelen, behoud van het open landschap, infrastructuur en communicatie met de belanghebbenden. Op basis van de input vanuit de schetssessie, de vereisten voor waterberging en provinciale natuurdoelen is een vertaling gemaakt naar een basisschets.

3.3 Inrichtingsmaatregelen

3.3.1 Kades

In het ontwerp van de De Dijken- Bakkerom zijn kades ontworpen die gaan dienen als kering in de waterbergingsgebieden Beervallei en Ottervallei. In het deelgebied Bakkerom- Zuid wordt het boezempeil ingevoerd. Deze kades gaan als boezemkade fungeren. Het ontwerp van de kades is variërend op de diverse locaties. Uit voorlopige berekeningen (op de locatie met het meest ongunstige bodemprofiel) is gebleken dat er een overhoogte op de kade aangebracht moet worden om in 2050 de eindhoogte van NAP 0,00 m te behalen. Waar in de tekst wordt gesproken over kruinhoogte wordt de eindhoogte na zetting bedoeld.

3.3.1.1 Hoofdkade

De kades rondom de waterberging worden de regionale waterkering. De hoofdkade heeft aan beide zijden een talud van 1:4. De kades rondom de Noordoosthoek hebben een talud van 1:10 of flauwer. De kruinhoogte is vastgesteld op NAP +0,50 m. De breedte van de kruin is 4 meter. Langs de kades komt een onderhoudspad met een breedte van 5.00 m. De ligging van de kades staan weergegeven op tekening 359793-T101. De dwarsprofielen zijn weergegeven op tekening 359793-T104.

Hoofdkade Bevervallei

De hoofdkade van het deelgebied de Bevervallei ligt ten noorden van de Dijkweg, tussen de Bakkerom en de Redendijk. De westzijde ligt langs de provinciale weg de Bakkerom. De huidige watergang langs het fietspad fungeert niet meer als afwateringssloot en wordt afgewaardeerd tot een greppel (zie dwp 16 en 17). De kade aan de noordwestzijde ligt tegen de Redendijk aan, waarbij de huidige watergang komt te vervallen (zie dwp 18 t/m 20). Aan de noordoostzijde ligt de kade op de huidige rijbaan (onverhard) de Redendijk (zie dwp 23 t/m 25), met uitzondering van de locatie rondom de particuliere woning Redendijk 17. Vanaf de Redendijk loopt de kade langs de noordoosthoek naar de Dijkweg ten plaatse van de toekomstige brug (zie dwp 26 t/m 29). Vanaf de Dijkweg loopt de kade aan de zuidzijde terug naar de Bakkerom (zie dwp 11 t/m 14).

Hoofdkade Ottervallei

De hoofdkade van het deelgebied de Ottervallei ligt ten zuiden van de Dijkweg, tussen de Mensumaweg en de Matsloot. De kade aan de westzijde ligt tegen de toekomstige kade vanaf de inlaat (zie dwp 31). De zuidwestzijde van de kade ligt parallel aan de Dijkweg (zie dwp 32 en 33). De zuidoostzijde vormt samen met de Dijkweg de kade (52 t/m 56). De oostzijde ligt langs de Mensumaweg. De huidige watergang langs de rijbaan fungeert niet meer als afwateringssloot en wordt afgewaardeerd tot een greppel (zie dwp 46 en hoofdstuk 4.2.1). De huidige kade aan de zuidzijde van Ottervallei langs de Matsloot wordt aan de landzijde opgehoogd.

Drempelkade Bakkerom Zuid

Ten zuiden van het deelgebied Bakkerom Zuid wordt een verlaging aangebracht in de huidige kade van de Matsloot. Door het maken van de directe verbinding krijgt het gebied in Bakkerom Zuid hetzelfde waterpeil als de boezem (Wolddiep en Matsloot), NAP -0,93 m. De verlaging van de kade heeft een breedte van circa 100 m¹, waarbij de hoogte van NAP 0,00 m naar het laagste punt van NAP -1,23 m loopt. Het water stroomt via een nieuw te graven slenk het gebied de Bakkerom Zuid binnen. De ligging van de drempel is weergegeven op tekening 359793-T101-L01. Het dwarsprofiel staat weergegeven op 359793-T104-L01.

3.3.1.2 Kaden Particulieren

Kade particulier Ottervallei en Bevervallei

De kade krijgt ter plaatse van de particuliere woningen in het deelgebied de Bevervallei en de Ottervallei afwijkende afmetingen. De kruinhoogte is vastgesteld op NAP +0,50 m. De breedte van de kruin is 4 meter. Het talud aan de bergingszijde is 1:4 en aan de particuliere zijde 1:10. De kruinbreedte is 4 meter. Aan de particuliere zijde komt tevens een onderhoudspad, met een breedte van 5 meter, en een afwateringssloot. De ligging van de particuliere kaden zijn weergegeven op tekening 359793-T101, de dwarsprofielen staan weergegeven op 359793-T104-L03 en 359793-T030-L05 in de bijlage.

Kade particulier Mensumaweg

De kade aan de achterkant van de woning Mensumaweg 42 heeft aan beide zijden een talud van 1:4. De kruinhoogte is vastgesteld op NAP +0,50 m. De breedte van de kruin is 4 meter.

Kade particulier Bakkerom Zuid

De kade in deelgebied Bakkerom Zuid ligt vanaf de brug Matsloot tot aan de waterplas tegen de Bakkerom. Het talud aan landzijde krijgt een zeer flauw talud, welke varieert over de gehele lengte. De lengte en de helling is afhankelijk van de hoeveelheid grond wat vrijkomt in het gebied Bakkerom Zuid. Het talud aan de rijbaan zijde is 1:4. De kruinhoogte is vastgesteld op NAP +0,50 m. De breedte van de kruin is 4 meter. De ligging van de particuliere kade is weergegeven op tekening 359793-T101-L01. Het dwarsprofiel staat weergegeven op 359793-T104-L01.

3.3.2 Waterhuishouding

In het ontwerp zijn meerdere waterhuiskundige elementen aanwezig, hoofdwatgangen buiten het bergingsgebied, slenkachtige laagtes, watgangen, greppels en een waterplas.

3.3.2.1 Watgangen en greppels buiten de berging

Buiten de bergingsgebieden zijn er een aantal hoofdwatgangen waar werkzaamheden nodig zijn. Het gaat om de bestaande watgang ten westen van de weg Bakkerom, een te verbreden watgang langs de Dijkweg, te verbreden watgangen in Bakkerom- Noord, het aanbrengen van oeverbescherming in de Matsloot en een aantal nieuw te graven watgangen en greppels.

Hoofdwatgang buiten berging, Matsloot

In verband met de hoge stroomsnelheden ($> 0,5\text{m/s}$) wordt de Matsloot ter plaatse van de Ottervallei-inlaat en de uitstroompuit van gemaal De Dijken aan weerszijden voorzien van een stalen damwand als oeverbescherming. De damwand wordt onder het boezempeil van -0,93 m NAP aangebracht. Deze damwand fungeert als oeverbescherming en als grondkerende constructie. Het talud wordt bekleed met erosiebestendige klei categorie I. Ook voor de locatie worden enkele faunauittreepplaatsen gemaakt in afstemming met een ecooloog. Zie ook tekening 2214 in de bijlage

Hoofdwatgang buiten berging nabij Bakkerom- Zuid

Door het realiseren van de hogere natuurpeilen en de realisatie van het waterbergingsgebied worden de percelen rondom de Bakkerom 2, 4, 6 en 8 alsnog via de bestaande duiker (rond 800 mm) afgevoerd. De huidige watgang wordt deels geherprofileerd en deels opnieuw gegraven achter de woningen. Het peilgebied stroomt van NAP -1,95 m naar NAP -2,36 m. De afvoer van het water van Bakkerom- Zuid loopt via de duiker naar Wester/Hagenbos en blijft ook in de nieuwe situatie zijn functie houden. Ter plaatse van de instroom van de duiker wordt een stuw gemaakt met een hoogte van NAP -1,95 m, die het waterpeil in dit gebied op peil houdt. De ligging van de watgang is weergegeven op tekening 359793-T101-L01.

Hoofdwatgang buiten berging nabij Dijkweg

Het deelgebied Redendijk heeft een streefpeil van NAP -0,93 m. Dit gebied voert in de huidige situatie af via het deelgebied de Ottervallei aan de zuidzijde van de Dijkweg. Door de Dijkweg als kade te laten fungeren, vervalt de watgang aan de zuidzijde. In de toekomstige situatie stroomt het water af, via de watgang aan de noordzijde van de Dijkweg. De huidige stuw en de bijbehorende duiker die onder de Dijkweg liggen, worden verwijderd. De watgang ten noorden van de Dijkweg voert het water middels twee stuwen achter de particuliere woningen langs,

richting het gemaal. Het peilgebied stroomt van NAP -0,93 m naar NAP -2,36 m. De geherprofileerde watergang heeft een bodembreedte van 0,50 m, met een waterdiepte van 0,60 m. De taluds zijn 2:3. De ligging van de waterloop is weergegeven op tekening 359793-T101-L03 en L05.

Watergang buiten berging Bevervallei

Buiten het bergingsgebied aan de zuidwestzijde van de Bevervallei wordt langs de kade een nieuwe watergang gegraven. Dit vormt een nieuwe verbinding tussen twee bestaande watergangen (zie dwp 13 en 14). De watergang heeft een bodembreedte van 0,50 m, met een waterdiepte van 0,60 m. De taluds zijn 2:3. In de nieuwe watergang worden twee dammen met duikers aangelegd (dam 6: afmeting 800 mm, dam 7 afmeting 500 mm). De ligging van de waterloop is weergegeven op tekening 359793-T101-L01 en L03.

Watergang buiten berging Bakkerom- Noord

Buiten het bergingsgebied Bakkerom-Noord vindt in een groot deelgebied een peilverhoging plaats van NAP -1,55 m naar NAP -1,25 m. Diverse watergangen worden hierop aangepast, dammen komen te vervallen en nieuwe dammen worden gecreëerd. Het huidige peil van NAP -1,55 m rondom woning nummer 1 blijft gehandhaafd. Doormiddel van twee stuwen kan het water in dit gebied te allen tijde afstromen richting het lagere peilgebied van NAP -1,55 m. Met de bestaande inlaat kan het boezemwater van het Wolddiep worden ingelaten. Het peil in de watergang is NAP -1,10 m. De geherprofileerde en de nieuwe watergangen hebben een bodembreedte van 0,50 m, met een waterdiepte van 0,60 m. De taluds zijn 2:3. De ligging van de waterloop is weergegeven op tekening 359793-T101-L02.

Greppel Bakkerom en Mensumaweg

Door het nieuwe kade ontwerp van de Bevervallei verliest de huidige watergang buiten het bergingsgebied aan de westzijde van de kade van de Bevervallei en het huidige fietspad langs Bakkerom, zijn huidige functie van afwatering richting het gemaal. Om de afvoer van het oppervlakte water van de rijbaan en het fietspad Bakkerom te garanderen, wordt de huidige watergang geherprofileerd tot een greppel (zie dwp 15 t/m 17). Aan de Mensumaweg is de situatie gelijkwaardig als bovenstaand (zie dwp 46). Op de locatie worden meerdere bomen gekapt en herplant. De ligging van de greppels is weergegeven op tekening 359793-T101.

Watergangen particulier Ottervallei en Bevervallei

Een deel van de bestaande sloten op particulier terrein wordt gedempt en vervangen door de nieuw te graven sloot rondom deze percelen. Deze maatregelen staan weergegeven op de tekeningen 359793-T100-L01 (situatie Dijkweg 2), 359793-T100-L03 en 359793-T100-L03

Vanwege de kavelruil in Polder de Dijken-Bakkerom (ter hoogte van de aansluiting van de Dijkweg op de Bakkerom) worden enkele kavelaanvaardingswerken uitgevoerd om de geruilde percelen te ontsluiten en bereikbaar te maken. Er worden (nieuwe) dammen met de benodigde duikers aangebracht en op een nieuwe grens wordt vooruitlopende op de uitvoering van de gebiedsontwikkeling in Polder de Dijken-Bakkerom een greppel gegraven. Zie hiervoor de tekening in de bijlage 9-kavelaanvaardingswerken

3.3.2.2 Slenk en watergangen binnen de berging

Slenkachtige laagte Bakkerom-Zuid

Het streefpeil in deelgebied Bakkerom-Zuid wordt verhoogd van NAP -1,95 m naar NAP -0,93 m, en komt hierbij vrij voor de boezem te liggen. Om dit te bewerkstelligen komt er een verlaging in de huidige kade van de Matsloot en wordt er een slenkachtige laagte gegraven richting de bestaande waterplas, welke bij het gebied wordt getrokken. De slenk volgt zoveel mogelijk de lage gedeeltes van het gebied. Het bestaande sloten patroon wordt voor 90% gedempt. Het profiel van de slenk is variërend met taluds van 1:10 tot 1:20. De bodem heeft een breedte van 2,00 meter. De waterdiepte is 0,30 m (zie dwp 1 t/m 3). De ligging van de slenk is weergegeven op tekening 359793-T101-L01.

Watergang Bevervallei en Ottervallei

Het water wat de Bevervallei en de Ottervallei in en uit stroomt, loopt waar mogelijk, via een bestaande watergang. De watergang wordt gedeeltelijk verbreed of verdiept wanneer dit nodig is. Dit vormt de hoofdstroom van de berging, de andere sloten hebben geen afwaterende functie meer, maar worden niet gedempt. De watergang heeft een bodembreedte van 0,50 m, met een waterdiepte van 0,60 m. De taluds zijn 2:3 (zie dwp 8 t/m 10 en 38). Ter plaatse van de toekomstige brug wordt de bodem van de watergang 3,30 m. De ligging van de watergang is weergegeven op tekening 359793-T101.

Overige sloten

De bestaande sloten binnen Bakkerom Zuid worden voor 90% gedempt met vrijgekomen grond vanuit de te ontgraven slenk en de te vergraven kades rondom de waterplas en Wolddiep. De bestaande sloten in de Bevervallei blijven intact en blijven zoveel mogelijk bestaan en mogen verlanden. De te dempen sloten staan weergegeven op tekening 359793-T101.

3.3.2.3 Waterplas en Wolddiep

De huidige waterplas in Bakkerom Zuid krijgt een meer natuurlijke inrichting. De huidige kades worden uitgevlakt en ontgraven tot het huidige maaiveld hoogte. De vrijgekomen grond wordt gebruikt voor het dempen van de aanwezige sloten in het gebied. De grond wordt niet gebruikt voor het dempen van de waterplas. De rietbegroeiing wordt niet aangetast en houdt zijn waarde. Om te voldoen aan de hoeveelheid grond die nodig is in Bakkerom- Zuid wordt de huidige kade aan het Wolddiep ontgraven tot een diepte van maximaal 0,60 cm. De ligging van de waterplas en de kade Wolddiep is weergegeven op tekening 359793-T101-L01.

3.3.3 Kunstwerken

In het ontwerp komen de volgende kunstwerken voor: stuwen, inlaten, duikers, een brug en een gemaal.

3.3.3.1 Gemaal

Gemaal Redendijk (KGM306)

Gemaal Redendijk (voorheen gemaal Wester Hagenbos) wordt aangelegd om het perceel van de bewoners van Bakkerom 17 en de omliggende percelen droog te houden. De nieuwe polder krijgt een oppervlak van circa 4 ha. Afgesproken is een maatgevende afvoer van 1,55 l/s/ha en een overcapaciteit van 10% te hanteren. Dit betekent voor het gemaal een capaciteit van 7 l/s → 0,007 m³/s → 0,42 m³/min. Zie voor de overzichtstekening, doorsneden en nadere details de tekeningen 2201 en 2213 in de bijlage

De in- en uitstroompout van het gemaal worden uitgevoerd in prefab beton. De putten zijn voorzien van schotbalkspinningen waarmee ze drooggezet kunnen worden. Om de leiding onder het vorstniveau te houden wordt het hart van de leiding 50 cm onder het laagste peil aangelegd. Vanwege de slappe veenhoudende ondergrond worden de putten op een verankerde stalen damwand gefundeerd. De stalen damwanden worden verankerd door middel van klapankers. Uitgangspunt is dat de putten in een droge bouwput/ontgraving worden gerealiseerd. Voor de stabiliteit is de bouwfase maatgevend. Op het moment dat de grond achter de putten wordt aangevuld worden de putten belast door horizontale gronddrukken, terwijl aan de voorzijde geen tegendruk aanwezig is van grond of water. De horizontale belastingen en het kantelmoment worden opgenomen door de klapankers. De verticale belastingen worden opgenomen door de stalen damwanden damwand aan de voor- en achterzijde.

Het terrein om de instroomput wordt verhard met industrieplaten. Bij eventuele zettingen in de toekomst kunnen de platen opnieuw worden gelegd. Bij de uitstroompout wordt geen verharding aangebracht vanwege de geringe noodzaak hiervoor.

Het uitgangspunt is dat het gemaal sober en doelmatig wordt uitgevoerd. Dit houdt in dat de inrichting van het terrein beperkt blijft tot de noodzakelijke onderdelen. Een hekwerk om het terrein wordt hier niet als 'passend' gezien. Op de instroomzijde wordt in het kader van veiligheid wel een aluminium leuning aangebracht voor het krooshek en op de betonnen deksloven van de kwelschermen.

Verder worden er niveaumetingen en peilschalen aangebracht.

In de uitstroompout wordt, zoals gebruikelijk, een ontluchting aangebracht op de leiding. Echter in verband met het maximale peil in de berging (-0,33 m NAP) wordt de leiding langer dan gebruikelijk.

Het gemaal wordt uitgevoerd volgens de standaard besturing van Waterschap Noorderzijlvest (NZV). De elektrotechnische installatie en bediening en besturing worden ondergebracht in een niet-betreedbare buitenopstellingskast. Het gemaal wordt telemetrisch bedienbaar en is daarmee vanuit de besturingspost van het waterschap te bedienen. Voor de stroomtoevoer wordt een nieuwe aansluiting gemaakt vanaf de nabijgelegen openbare weg (Redendijk-Bakkerom). Zie hiervoor ook tekening 2215 in de bijlage.

3.3.3.2 Brug

Brug Dijkweg

Om een openverbinding tussen de Bevervallei en de Ottervallei te creëren, wordt er ter plaatse van de Dijkweg een brug geconstrueerd. De brug wordt getoogd uitgevoerd met afmetingen van 5,00 m breed en 10,00 m lang. De watergang met een waterpeil van NAP -1,45 m onder de brug heeft een bodembreedte van 3,30 m, en een waterdiepte van 0,60 m. De taluds zijn 2:3 (zie dwp T103-L01). De bodem en taluds worden uitgevoerd met een laag breuksteen grauwacke 45/125 mm met een dikte van ca. 0,20 cm. Verder wordt er een faunapassage (rechte loopstrook) net boven het reguliere waterpeil gemaakt met klei en breuksteen, met een breedte van 1,60 m. De locatie en de verdere afmetingen van de brug en de omliggende omgeving is weergegeven op tekening 359793-T022

3.3.3.3 Stuwen

Vaste stuw Bevervallei

Om het streefpeil van NAP -1,45 m in het deelgebied de Bevervallei te kunnen handhaven is er een nieuwe vaste stuw nodig. De vaste stuw wordt uitgevoerd als dam en wordt aangebracht aan de zuidzijde van de Dijkweg en brug in het bergingsgebied van de Ottervallei. Om aan de vulsnelheid te voldoen wordt de dam uitgevoerd met een breedte van ca. 20 m, uitgevoerd met een kern van klei en afgewerkt met een laag van 0,30 cm stortsteen. Om continue stroming te houden vanuit de Bevervallei naar de Ottervallei wordt er minimale verlaging van een aantal cm aangebracht in de dam. De dam heeft een stuwhoogte van NAP -1,45 m. De locatie en de verdere afmetingen van de drempel is weergegeven op tekening 359793-T103-L01.

Stuw 1 Bakkerom- Noord

In het deelgebied Bakkerom- Noord worden twee stuwen gemaakt. Stuw 1 is een vaste stuw uitgevoerd met damwandplanken incl. gording. De drempel wordt lager aangebracht als de bovenkant van de damwand i.v.m. het toepassen van schotbalken. De peilscheiding bovenstroom is NAP -1,10 m en benedenstroom is NAP -1,55 m. De stuw heeft de volgende eigenschappen:

- Damwandplanken hardhout duurzaamheidsklasse 1 FSC gecertificeerd
- 2 gordingen 100x150 mm (bxh) (klemgording)
- Sterkteklasse D50
- Dikte planken 50 mm
- Lengte planken A=3,00 m en B=5,50 m
- Breedte damwand C= 2,30 m F= 0,50 m vanaf het punt waar bovenkant talud (2:3) bovenstrooms en benedenstrooms samenkomen
- Bovenkant damwand NAP -0,80 m

Ter voorkoming van erosie wordt de bodem en de taluds aan beide zijden van de stuw afgewerkt met stortsteen 0,20 m dik. De lengte van de ontvangbed en stortebed is 2,00 m.

De locatie en verdere details van de stuw staat weergegeven op tekening 359793-T105-L01.

Stuw 2 Bakkerom- Noord

In het deelgebied Bakkerom -Noord worden twee stuwen gemaakt. Stuw 2 is een klepstuw uitgevoerd in een betonnen bak. Langs en onder de betonnen bak komen damwandplanken tot in het talud van de watergang incl. gording. Aan de achterkant van de betonnen bak wordt een duiker rond 400 mm aangebracht die de verbinding maakt naar tegenoverliggende watergang.

De betonnen bak wordt in het grondlichaam van de kop van de watergang gemaakt. De peilscheiding bovenstroom is NAP -1,25 m en benedenstroom is NAP -1,55 m. De stuw heeft de volgende eigenschappen:

- Stuw betonnen bak KSU Kijlstra 1,00 m x 1,00 m
- Damwandplanken hardhout duurzaamheidsklasse 1 FSC gecertificeerd
- 2 gordingen 100x150 mm (bxh) (klemgording)
- Sterkteklasse D50
- Dikte planken 50 mm
- Lengte planken A=3,00 m en B=5,50 m
- Breedte damwand C= 2,30 m F= 0,50 m vanaf het punt waar bovenkant talud (2:3) bovenstrooms en benedenstrooms samenkomen
- Bovenkant damwand NAP -0,95 m

Ter voorkoming van erosie wordt de bodem en de taluds aan beide zijden van de stuw afgewerkt met stortsteen 0,20 m dik. De lengte van de ontvangbed en stortebed is 2,00 m.

De locatie en verdere details van de stuw staat weergegeven op tekening 359793-T105-L02.

Vaste stuw 1 Dijkweg

Ter plaatse van de particuliere woningen nummer 2 aan de Dijkweg wordt een nieuwe vaste stuw gerealiseerd. De vaste stuw wordt uitgevoerd met damwandplanken incl. gording. De klemgording wordt uitgevoerd als ononderbroken ligger. Er wordt geen drempel uitgevoerd i.v.m. het grote peilverschil. De peilscheiding bovenstroom is NAP -0,93 m en benedenstroom is NAP -2,00 m. De stuw heeft de volgende eigenschappen:

- Damwandplanken hardhout duurzaamheidsklasse 1 FSC gecertificeerd
- 2 gordingen 150x150 mm (bxh) (klemgording)
- Sterkteklasse D50
- Dikte planken 60 mm
- Lengte planken A=3,00 m en B=5,50 m
- Breedte damwand C= 3,50 m F= 1,00 m vanaf het punt waar bovenkant talud (2:3) bovenstrooms en benedenstrooms samenkomen
- Bovenkant damwand NAP -0,63 m

Ter voorkoming van erosie wordt de bodem en de taluds aan beide zijden van de stuw afgewerkt met stortsteen 0,20 m dik. De lengte van de ontvangbed en stortebed is 2,00 m. De locatie en verdere details van de stuw staat weergegeven op tekening 359793-T105-L04.

Vaste stuw 2 Dijkweg

Ter plaatse van de particuliere woningen nummer 4 aan de Dijkweg wordt een nieuwe vaste stuw gerealiseerd. De vaste stuw wordt uitgevoerd met damwandplanken incl. gording. De drempel wordt lager aangebracht als de bovenkant van de damwand i.v.m. het toepassen van schotbalken. De peilscheiding bovenstroom is NAP -2,00 m en benedenstroom is NAP -2,36 m. De stuw heeft de volgende eigenschappen:

- Damwandplanken hardhout duurzaamheidsklasse 1 FSC gecertificeerd
- 2 gordingen 100x150 mm (bxh) (klemgording)
- Sterkteklasse D50
- Dikte planken 50 mm

- Lengte planken A=3,00 m en B=5,50 m
- Breedte damwand C= 2,30 m F= 0,50 m vanaf het punt waar bovenkant talud (2:3) bovenstrooms en benedenstrooms samenkomen
- Bovenkant damwand NAP -1,70 m

Ter voorkoming van erosie wordt de bodem en de taluds aan beide zijden van de stuw afgewerkt met stortsteen 0,20 m dik. De lengte van de ontvangbed en stortebed is 2,00 m. De locatie en verdere details van de stuw staat weergegeven op tekening 359793-T105-L05.

Vaste stuw Bakkerom- Zuid

Ter plaatse van Bakkerom- Zuid aan de Bakkerom wordt een nieuwe vaste stuw gerealiseerd. De vaste stuw wordt uitgevoerd met damwandplanken incl. gording. De drempel wordt lager aangebracht als de bovenkant van de damwand i.v.m. het toepassen van schotbalken. De peilscheiding bovenstroom is NAP -1,95 m en benedenstroom is NAP -2,36 m. De stuw heeft de volgende eigenschappen:

- Damwandplanken hardhout duurzaamheidsklasse 1 FSC gecertificeerd
- 2 gordingen 100x150 mm (bxh) (klemgording)
- Sterkteklasse D50
- Dikte planken 50 mm
- Lengte planken A=3,00 m en B=5,50 m
- Breedte damwand C= 2,30 m F= 0,50 m vanaf het punt waar bovenkant talud (2:3) bovenstrooms en benedenstrooms samenkomen
- Bovenkant damwand NAP -1,65 m

Ter voorkoming van erosie wordt de bodem en de taluds aan beide zijden van de stuw afgewerkt met stortsteen 0,20 m dik. De lengte van de ontvangbed en stortebed is 2,00 m. De locatie en verdere details van de stuw staat weergegeven op tekening 359793-T105-L03.

Stuw Ottervallei

De uitlaatconstructie wordt uitgevoerd als in het werk gestorte betonconstructie en wordt gefundeerd op staal. Omdat de afmetingen van de constructie beperkt zijn worden de vloer, wanden en dek monoliet aan elkaar verbonden. Er zijn geen dilataties nodig. Van de uitlaatconstructie is opdrijven, de weerstand tegen schuiven en de maximale oplegdrukken getoetst. Omdat het uitlaatwerk op de vaste zandlaag wordt gefundeerd worden er (nagenoeg) geen zettingen verwacht. De vleugelwanden van het uitlaatwerk zijn uitgevoerd als een soort kistdamconstructie. De kistdam bestaat uit twee warmgewalste stalen damwanden welke onderling verbonden zijn door legankers. Er wordt in elke damwandkas een anker toegepast. Hierdoor is toepassen van een gording niet nodig. Bij uitval van een willekeurig anker nemen de naastliggende ankers deze functie over. Zie ook tekening 2212 in de bijlage

De kantelstuw wordt in sponningen met een diepte van 100mm in de betonnen wanden aangebracht om de kantelstuw éénvoudig te kunnen plaatsen en bij onderhoud te demonteren. In de dikte van de wanden is hiermee rekening gehouden. De kantelstuw worden automatisch bedienbaar vanuit het gemaalgebouw. Daarnaast wordt de uitlaat voorzien van handmatige bediening (mechanisch) zodat deze ook bij uitval van stroom of storing in het gemaalgebouw bedienbaar blijft.

In verband met de kerende hoogte van 0,00 m NAP komt de bovenbrug van het de stuw boven de betonnen wanden (0,30 m NAP) uit. Om zo min mogelijk struikelgevaar te creëren is er voor gekozen om het gedeelte tussen het rijdek en de bovenbrug te voorzien van glasvezelversterkte (GVK) looproosters en de leuning aan de bovenbrug te bevestigen. Voor de beschermkast van de Auma wordt de leuning aangepast. Met dit ontwerp is de Auma goed bedienbaar, zonder valgevaar, en obstakelvrij te benaderen.

De bediening en besturing van de kantelstuw wordt ondergebracht in de schakelruimte van gemaal De Dijken. Vanuit de schakelruimte in het gemaal worden de kabels in de grond gelegd naar de aandrijvingen (Auma) van de kantelstuw (voeding en standmelding) en naar de twee niveaumetingen nabij de kantelstuw. Voor de overgang van grondkabel naar buitenkabels van de aandrijvingen worden junction-boxes geplaatst. Een overzicht van het tracé is weergegeven in de bijlage, tekening 2215.

Voor het meten van de peilverschillen worden twee niveaumetingen aangebracht.

3.3.3.4 Inlaten

Inlaat Bakkerom

Er wordt een verbinding door middel van een duiker rond 400 mm met een spindel afsluiter gerealiseerd vanaf de waterplas onder het huidige fietspad naar het deelgebied Bakkerom-Noord. De afsluiter wordt op een houten damwand gemonteerd en is aan de achterkant voorzien van een grondkering. Het streefpeil van beide gebieden is NAP -0,93 m. De Binnen Onderkant (BOK)-hoogte van de duiker is -1,61 NAP. Er kan water ingelaten worden in het gebied wanneer dit wenselijk is. De locatie en verdere details van de inlaat staan weergegeven op tekening 359793-T105-L06.

Inlaat Bakkerom-Noord

Om water toe te laten naar het peilgebied van Bakkerom-Noord (NAP -1,25 m) wordt er verbinding door middel van een duiker rond 400 mm met een spindel afsluiter gerealiseerd. De afsluiter wordt op de leiding gemonteerd en is aan de achterkant voorzien van een grondkering. De duiker incl. afsluiter vormt de verbinding tussen de watergang van NAP -1,10 m en NAP -1,25 m. De BOK-hoogte van de duiker is -1,70 NAP. De locatie is weergegeven op tekening 359793-T101-L02.

Inlaat Ottervallei

De inlaatconstructie wordt uitgevoerd als in het werk gestorte betonconstructie en wordt gefundeerd op staal. Omdat de afmetingen van de constructie beperkt zijn worden de vloer, wanden en dek monoliet aan elkaar verbonden. Er zijn geen dilataties nodig. Van de inlaatconstructie is opdrijven, de weerstand tegen schuiven en de maximale oplegdrukken getoetst. Omdat het inlaatwerk op de vaste zandlaag wordt gefundeerd worden er (nagenoeg) geen zettingen verwacht. De horizontale belastingen door grond- en waterdrukken in lengterichting van de constructie worden opgenomen door de vleugelwanden/kwelschermen van het inlaatwerk.

De schuifafsluiters worden in sponningen met een diepte van 150mm in de betonnen wanden aangebracht om de afsluiters éénvoudig te plaatsen en bij onderhoud te demonteren. In de dikte van de wanden is hiermee rekening gehouden. De schuifafsluiters worden automatisch bedienbaar vanuit het gemaalgebouw. Daarnaast wordt het inlaatwerk voorzien van handmatige bediening (mechanisch) zodat deze ook bij uitval van stroom of storing in het gemaalgebouw bedienbaar blijft. De schuifafsluiters worden robuust uitgevoerd. Voor de schuif en het frame betekent dit dat deze in zijn geheel worden uitgevoerd in RVS 316. Daarnaast wordt de schuifafsluiter voorzien van één aandrijving met twee spindels en twee trekkasten. Dit om schranken te voorkomen. Omdat de schuifafsluiters voor het grootste deel van de tijd dicht staan worden de spindels verder voorzien van een kunststof vouwbalg waarmee de spindels worden beschermt tegen weer- en omgevingsinvloeden. Zie ook tekening 2211 in de bijlage

Om optimaal te kunnen sturen en op afstand het kunstwerk te bedienen wordt het inlaatwerk geautomatiseerd. De bediening en besturing van het inlaatwerk wordt ondergebracht in de schakelruimte van gemaal. Daarnaast wordt het inlaatwerk voorzien van handmatige bediening (mechanisch) zodat deze ook bij uitval van stroom of storing in het gemaalgebouw bedienbaar blijft. Een belangrijk aandachtspunt is dat het inlaatwerk pas water kan inlaten als het uitlaatwerk volledig gesloten is.

Vanuit de schakelruimte in het gemaal worden de kabels in de grond gelegd naar de aandrijvingen (Auma's) van de inlaatwerken (voeding en standmelding) en naar de twee niveaumetingen nabij de inlaatwerken. Voor de overgang van grondkabel naar buitenkabels van de aandrijvingen worden junction-boxes geplaatst. Een overzicht van het tracé is weergegeven in de bijlage op tekening 2215.

Voor het meten van de peilverschillen worden twee niveaumetingen aangebracht

Aan de bovenzijde van het inlaatwerk wordt het cunet tot huidige kadehoogte aangebracht en afgewerkt met een granulaat verharding. Naast de verharding boven de inlaat worden grasbetontegels (op de kop i.v.m. struikelgevaar) aangebracht voor de bedienbaarheid van de Auma's, om de auto te kunnen parken voor onderhoud/ bediening en als opstelplaats voor een mobiele kraan voor het in- en uithijzen van keerschotten.

3.3.3.5 Duikers

In het ontwerp komen meerdere duikers voor. De verschillende duikers worden hieronder beschreven. Alle duikers binnen het gebied welke geen functie meer hebben worden verwijderd. Het talud en waterbodem waar de in- en uitlaat van de duiker in de watergang uitkomt wordt uitgevoerd met 0,20 cm stortsteen, om eventuele uitspoeling tegen te gaan.

Duikers in Bakkerom en Bakkerom- Noord

In Bakkerom en Bakkerom- Noord worden diverse duikers verwijderd en nieuwe duikers aangebracht. In Bakkerom worden twee duikers van rond 400 mm beton aangebracht om de verbinding tussen diverse petgaten te maken. De BOK-hoogte van de duikers is -1,61 NAP. De duikers in Bakkerom- Noord vormen de verbinding tussen de afwateringssloten met een peil van NAP -1,55 NAP. De duikers worden uitgevoerd in beton rond 400 mm, met een BOK-hoogte van -2,15 NAP. De locatie is weergegeven op tekening 359793-T101-L02.

Duiker in gronddam Dijkweg

In de dam, welke is omschreven in hoofdstuk 3.3.3.2, wordt een duiker rond 500 mm beton toegepast. De duiker vormt de verbinding tussen de watergangen aan de zuidzijde van de Dijkweg. De duiker komt in de kop van de sloot van de particulieren uit. De lengte van de duiker is ca. 70 m. De BOK-hoogte is NAP -2,60 m. De locatie is weergegeven op tekening 359793-T103-L01.

Duikers Tuigenweg

Om de Noordoosthoek te vullen tijdens het inzetten van de berging, worden er twee duikers aangebracht onder het huidige puinpad (Tuigenweg). Om dit gebied binnen 24 uur te kunnen vullen, worden er betonnen duikers van rond 800 mm toegepast. De BOK-hoogtes zijn NAP -1,81 m. De ligging van de duikers staan weergegeven op tekening 359793-T101-L04.

Duikers Dijkweg

Alle duikers aan de Dijkweg waarbij de watergang geherprofileerd wordt, worden vervangen door nieuwe duikers rond 400 mm beton. De BOK-hoogtes variëren van NAP -1,53 m NAP tot NAP -2,96 mm. De ligging van de duikers staan weergegeven op tekening 359793-T102.

Duiker Bakkerom- Zuid

Het water in het deelgebied Bakkerom- Zuid buiten de berging stroomt via de huidige duiker onder de rijbaan Bakkerom het deelgebied Wester/Hagenbos in. Het peilgebied stroomt van NAP -1,95 m naar NAP -2,36 m. De huidige duiker dient verlengd te worden zodat deze terecht komt in de nieuwe te graven sloot. De BOK-hoogte is NAP -2,36 m. De ligging van de te verlengen duiker staat weergegeven op tekening 359793-T101-L01.

3.3.4 Infrastructuur

In het ontwerp komen de volgende infrastructurele elementen voor: aanpassen van de Dijkweg, Tjabbenvennenweg, de Tuigenweg, huidige fietspad, oversteek kaden en inritten Dijkweg.

Betonverharding Dijkweg

De Dijkweg wordt na de kade werkzaamheden, en nadat de meeste transport bewegingen zijn geweest voor de uitvoering, volledig opgebroken en hersteld. Het asfalt wordt afgevoerd en de huidige funderingslagen worden uitgevlakt. De Dijkweg wordt volledig uitgevoerd in een betonverharding met een breedte van 3,00 m. De huidige hoogte van de rijbaan Dijkweg aan de oostzijde voor de brug blijft gehandhaafd. Ter plaatse van de toekomstige brug wordt een deel van de Dijkweg volledig opgebroken. De huidige asfaltverharding en funderingslagen worden verwijderd. De westzijde van de Dijkweg wordt aangelegd op een hoogte van NAP +0,20 m. Hier fungeert de Dijkweg als kade. De Dijkweg komt ca. 0,30 m tot 0,65 m hoger te liggen dan het huidige. De ligging van de Dijkweg is weergegeven op tekening 359793-T102. De dwarsprofielen staan weergegeven op 359793-T104-L07.

Herstel Tuigenpad

Het huidige puinpad in de Bevervallei die langs de Noordoosthoek loopt bestaat uit puingranulaat met een gemiddelde dikte van 190mm. Het puinpad wordt ter plaatse van de aan te brengen betonnen duikers opgebroken en opnieuw aangevuld met het vrijgekomen puingranulaat.

Aanpassingen Tjabbenvennenweg

De toegang van het gebied Bakkerom- Zuid loopt via het fietspad aan de noordkant en via de Tjabbenvennenweg. De ontsluiting naar het gebied via het fietspad blijft gehandhaafd. In het toekomstige plan loopt de sloot en de nieuwe kade over de huidige Tjabbenvennenweg. Hier wordt de huidige rijbaan deels opgebroken. De toegang naar het gebied blijft bestaan. Ter plaatse van de nieuwe kade wordt een oversteek gerealiseerd. De oversteek loopt over in de bestaande asfaltverharding van de Tjabbenvennenweg. De ligging van de oversteek staat weergegeven op tekening 359793-T102-L01.

Aanpassingen fietspad

Het huidige betonnen fietspad wordt ter plaatse van de aan te brengen duiker met afsluiter van Bakkerom- Zuid naar Bakkerom, opgebroken. Na de aanleg wordt het beton ter plaatse hersteld. Er wordt een verbreding van 0,40 m aan beide zijden van het fietspad gerealiseerd met grasbetontegels. Het fietspad behoudt zijn huidige hoogte en dient niet opgehoogd te worden. Het fietspad gaat tevens dienen als toegang tot de te verpachten gronden in Bakkerom- Zuid. Het detail en dwarsprofiel van het fietspad staat weergegeven op tekening 359793-T105-L07.

Kade overgangen

Over de nieuwe kaden komen meerdere oversteeken voor onderhoudsvoertuigen. De oversteeken bestaan uit een flauw talud van 1:7. De rijstroken worden verhard met grasbetontegels, met een totale breedte van 4,00 m. De oversteek loopt 5,00 m door na de teen van het talud over in het onderhoudspad. Vanaf de ingang van de oversteek wordt er een verbreding aan beide zijden uitgevoerd van 2,00 m x 2,00 m t.b.v. het indraaien van het onderhoudspad. De grasbetontegels hebben een afmeting van 400x600x120 mm, en worden aangebracht op een funderingslaag van 0,20 m hydraulisch menggranulaat.

Inritten Dijkweg

Over de nieuwe kaden komen meerdere oversteeken voor onderhoudsvoertuigen. De oversteeken bestaan uit een flauw talud van 1:7. De rijstroken worden verhard met grasbetontegels, met een totale breedte van 4,00 m. De oversteek loopt 5,00 m door na de teen van het talud over in het onderhoudspad. Vanaf de ingang van de oversteek wordt er een verbreding aan beide zijden uitgevoerd van 2,00 m x 2,00 m t.b.v. het indraaien van het onderhoudspad. De grasbetontegels hebben een afmeting van 400x600x120 mm.

3.3.5 Overige voorzieningen

Ontgraving Noordoosthoek

De Noordoosthoek is een extra bergingsgebied naast de Bevervallei. De berging wordt daarbij landschappelijk ingepast. De grens van de waterberging volgt de lijn van de inversierug. Het gebied wordt structuurvolgend afgegraven tot aan de huidige veenlagen. Het gebied wordt zoveel mogelijk afgegraven tot op de huidige hoogte aan de oostkant van het huidige puinpad (Tuigenweg). De indicatieve ontgravingsdieptes staan weergegeven op tekening 359793-T101-L04.

3.4 Realisatie

3.4.1 Gemaal Redendijk

De werkzaamheden bevatten op hoofdlijnen het in detail ontwerpen en uitvoeren, inclusief alle bijbehorende leveranties, die benodigd zijn voor het realiseren van poldergemaal Redendijk. Onderstaande tabel geeft op hoofdlijnen weer wat tot de scope van het Werk behoort.

Civiltechnisch, WTB- en E-werkzaamheden	Binnen scope projectplan Waterwet
Hoofdwatgang	- Aanvoer naar gemaal realiseren vanaf bestaande hoofdwatgang
Nieuw poldergemaal	<ul style="list-style-type: none"> - Ontwerp van het nieuwe poldergemaal bestaande uit; <ul style="list-style-type: none"> o Onderbouw o Bovenbouw o Werktuigbouwkundige installaties o Elektrotechnische installaties o Terreininrichting rondom gemaal o Krooshek o Hek/leuningwerk rondom nieuw gemaal o Realiseren van het nieuwe poldergemaal (planning: start okt/nov 2019, oplevering medio december 2020, onderhoudstermijn: 12 maanden) <p>De leverantie van de software valt buiten de scope van dit projectplan.</p>
Uitstroomkanaal/zijde gemaal	- Realisatie van bodem- en oeverbescherming achter het poldergemaal in het waterbergingsgebied De Dijken Bakkerom
Tijdelijke pompinstallatie	- Niet van toepassing, de bestaande afvoerrichting blijft gehandhaafd tot dat het nieuwe gemaal in bedrijf is gesteld
Terreininrichting	- Ontwerp en realisatie van nieuwe (semi) verhardingsconstructie rondom het poldergemaal tbv beheer en onderhoud.
Regionale kering	- De persleiding komt door een nieuw aan te leggen regionale kering te liggen.
Inrichten werkterrein	<ul style="list-style-type: none"> - Afspraken maken met percee-eigenaren ten aanzien van het tijdelijke gebruik van gronden ten behoeve van het inrichten van werkterrein - Inrichting, in stand houden en in oorspronkelijke staat terugbrengen van werkterreinen en depots. - Tijdelijke energievoorziening op de bouwlocatie.
Tijdelijke ontsluiting	<ul style="list-style-type: none"> - Realisatie tijdelijke ontsluiting aanwonenden, inclusief benodigde toestemming van bevoegd gezag voor realisatie van de tijdelijke ontsluiting - Verwijderen tijdelijke ontsluitingen en in oorspronkelijke staat herstellen van het terrein.
Ontwerpen, onderzoeken en berekeningen	- Uitvoeren van ontwerpwerkzaamheden, berekeningen en onderzoeken die benodigd zijn voor het ontwerpen en realiseren van het project.

Kabels en leidingen	- Het aanvragen van de energievoorziening voor het nieuwe poldergemaal Redendijk
Vergunning	<ul style="list-style-type: none"> - Het aanvragen van de Omgevingsvergunning en alle bijkomende te coördineren werkzaamheden - Het opstellen en indienen van het Projectplan Waterwet en alle bijkomende te coördineren werkzaamheden

3.4.2 Kaden, duikers en brug Dijkweg

Voorafgaand aan de realisatie van het project dient de stabiliteit van de aan te brengen ophoging van de kade getoetst en vrijgegeven te worden. In de zettingsberekeningen van de kade is een ophoogsnelheid aangehouden van 0,5 tot een 1,0 meter per maand.

Voor het aanbrengen van de kade en het realiseren van de nieuwe inrichting worden in hoofdlijnen de volgende stappen doorlopen:

1. verwijdering puinpaden, asfaltverhardingen en dammen welke hun functie verliezen inclusief afvoeren alle vrijkomende stromen die niet binnen het werk hergebruikt kunnen worden;
2. het slopen van de opstallen ter plaatse van Bakkerom 13-15;
3. Het herschikken van het puin houdend materiaal en het vervolgens afdekken met grond;
4. aanbrengen monitoringsobjecten (zakbakens en waterspanningsmeters);
5. realiseren nieuwe waterhuishouding:
 - graven nieuwe watergangen, vrijkomende grond verwerken in kadetracé;
 - verlagen maaiveld, vrijkomende grond verwerken in kadetracé;
 - aanbrengen duikers en dammen binnen en buiten waterbergingsgebied;
 - schonen en dempen bestaande watergangen ter plaatse van kadetracé;
6. in slagen op hoogte brengen van de kaden;
7. vaststellen aanleghoogte kade op basis van monitoringsgegevens;
8. doorgaande monitoring kadehoogte;
9. profileren en afwerken kade en aansluitend inzaaien;
10. aanbrengen kadeoversteken en inrichtingsmaatregelen ter plaatse van kadetracé;
11. opbreken verharding Dijkweg en opbouw van de kade;
12. realiseren brug Dijkweg:
 - instellen van een omleidingsroute
 - verwijderen wegfundering ter plaatse van de bruglocatie, inclusief afvoeren van de vrijkomende materialen;
 - ontgraven watergang onder brug, vrijkomende grond verwerken in kadetracé;
 - aanbrengen van paalfundering van de brug;
 - aanbrengen oeverbescherming onder/nabij de brug;
 - aanbrengen brugdek en definitieve verharding Dijkweg.

Voor iedere ontgraving en/of ophoging dient eerst het bestaand gewas gemaaid en afgevoerd te worden, en dient eveneens de zode doorgefreesd te worden.

Toleranties

Op het ontwerp is geen sprake van bijzondere bouwtoleranties. De kwaliteit van de werkzaamheden is gewaarborgd door op de uitvoering van het werk de toleranties zoals benoemd in de Standaard RAW bepalingen 2015 van toepassing te verklaren.

Hulpconstructies

Gedurende de aanleg van het waterbergingsgebied en de kunstwerken ten behoeve van in- en aflaat van het water in het waterbergingsgebied is de afvoer van hemelwater niet gewaarborgd. De aannemer dient hiervoor tijdelijke voorzieningen te treffen door het aanbrengen van tijdelijke duikers en eventueel een tijdelijke watergang om de waterafvoer vanuit de waterberging naar het omliggende watersysteem te allen tijde te waarborgen.

Voor het realiseren van de brug en de stuwen is bemaling voorzien. Om de vrijkomende grond zo geschikt mogelijk te maken voor verwerking in het kadetracé is het wenselijk om de grond zo droog mogelijk te ontgraven. De verwachting is dat hiervoor volstaan kan worden met toepassing van een open bemaling.

Voor het aanbrengen van de duikers en dempingen in het gebied zal eveneens sprake zijn van (kortstondige) open bemaling. Tijdelijke afdamming vindt plaats middels het aanbrengen van slootschotten.

Voor de aangevoerde grond ten behoeve van de bouw van de kades dient een tijdelijk gronddepot te worden aangelegd met een oppervlakte van minimaal 2,5 hectare binnen het plangebied van Bakkerom De Dijken.

Monitoring

Gedurende de uitvoering dienen zowel de zettingen als waterspanningen gemonitord te worden. Hiervoor wordt een separaat monitoringsplan opgesteld waarin de locaties van de monitoringsobjecten wordt benoemd en eveneens het proces rondom vrijgaven, meetfrequenties en analyses wordt toegelicht. De wijze van uitvoering van de werkzaamheden in de realisatiefase is deels afhankelijk van de planning van de aannemer en wordt niet gedetailleerd vastgelegd in dit projectplan.

4 Omgevingsaspecten

De uitvoering wordt afgestemd met en op de omgeving. Hinder voor de omgeving wordt tijdens de uitvoering zoveel mogelijk voorkomen. Daarnaast wordt de omgeving door Noorderzijlvest door diverse communicatiemiddelen op de hoogte gebracht van de werkzaamheden.

4.1 (Mogelijke) Effecten van het plan

Door het projectbureau Zuidelijk Westerkwartier zijn o.a. conditionerende onderzoeken verricht op het gebied van Landschap, Cultuurhistorie, Archeologie, Milieukundig bodemonderzoek, Ecologie, Kabels en Leidingen, Geotechniek en Bodem.

4.1.1 Hoogwaterveiligheid

Het waterschap Noorderzijlvest is verantwoordelijk voor het peilbeheer en de kwaliteit van de dijken en kaden voor het voorkomen van overstromingen. Vanwege de klimaatverandering worden waterbergingsgebieden ingericht zodat bij hevige regenval het systeem robuuster is. Ook tijdens de realisatie van een waterbergingsgebied moet de waterveiligheid gewaarborgd blijven. In de periode van uit te voeren werkzaamheden vindt afstemming plaats met Vergunningverlening en Handhaving van het waterschap.

4.1.2 Bodem (kwaliteit)

Het doel van het milieukundig vooronderzoek is het vaststellen of er ter plaatse van de geplande maatregelen verdachte locaties en/of bekende bodemverontreinigingen aanwezig zijn. Op basis van de resultaten dit vooronderzoek is beoordeeld of er sprake is van milieu- hygiënische risico's binnen het projectgebied en/of milieukundig bodemonderzoek nodig is.

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725:2017 – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek en de NEN 5717: 2017 – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

De algemene bodemkwaliteit is vastgelegd in de bodemkwaliteitskaart Groningen. Hieruit blijkt dat ter plaatse van het gehele projectgebied voor zowel de boven- als de ondergrond sprake is van de klasse AW2000 (schone grond).

Betekenis bodemkwaliteitskaarten

Opgemerkt wordt dat de op de bodemkwaliteitskaarten vastgestelde achtergrondwaarden de statistisch bepaalde gemiddelde kwaliteit weergeven in een gebied, gebaseerd op de resultaten van uitgevoerd onderzoek binnen het onderscheiden deelgebied. Vanwege de steekproefsgewijze bepaling kan nooit worden uitgesloten dat binnen het gebied onvoorziene gevallen van verontreiniging aanwezig zijn. Voor onvoorziene gevallen van bodemverontreiniging (bv dempingen, stortgaten e.d.) kan voor de aanleg een (standaard) plan van aanpak/protocol worden opgesteld waarin wordt omschreven hoe om te gaan met aangetroffen onvoorziene bodemverontreinigingen.

De waterbodemkwaliteitsgegevens zijn gegenereerd uit de viewer van het Waterschap Noorderzijlvest. Binnen het projectgebied is sprake van AW2000/verspreidbare waterbodems. Ter plaatse van de geplande maatregelen zijn geen lozingsobjecten geregistreerd.

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de geplande maatregelen van het projectgebied een aantal verdachte deellocaties aanwezig zijn. In de periode eind 2018 en januari 2019 is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de polders 'Bakkerom'. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt het volgende:

- Ter plaatse van de geplande maatregelen zijn drie sterk verontreinigde dammen aanwezig. Er is geen sprake van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond en daarmee is er voor deze deellocaties geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Een dam bevat asbest boven de interventiewaarde en is er wel sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat voor asbest het volumecriterium niet geldt.
- Het onderzochte puinpad en de puinstort/-dam zijn (deels) sterk verontreinigd met asbest, waarbij de interventiewaarde/restconcentratie voor asbest wordt overschreden.
- In de verdachte lagen van de overige dammen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond of worden interventiewaarden niet benaderd. In de meeste dammen is geen asbest aangetoond, met uitzondering van enkele dammen, waar in lichte mate asbest is geconstateerd.

De aanwezige verontreinigingen ter plaatse van het werkgebied zijn in voldoende mate onderzocht. Voor het graven in de sterk met asbest verontreinigde dam wordt een BUS-melding ingediend. Dit geldt ook voor de asbesthoudende puinstort/-dam. Voor de sterk verontreinigde dammen met overige parameters wordt een plan van aanpak opgesteld ter instemming van de gemeente. Voor het asbesthoudende puinpad is het besluit asbestwegen van kracht.

Sterk verontreinigde grond worden afgevoerd. Overige grond stromen (AW2000, Wonen, Industrie) worden waar mogelijk worden toegepast binnen het gebied.

4.1.3 Wegenbouwkundig onderzoek

Ten behoeve van de gebiedsinrichting Zuidelijk Westerkwartier is een verhardingsonderzoek uitgevoerd van diverse verhardingen (juli 2018). Voor de geplande inrichting zijn aanpassingen nodig waarbij verhardingsmaterialen vrijkomen.

Uit het asfaltonderzoek blijkt dat in alle onderzochte wegvakken in De Dijken Bakkerom (1 t/m7)) het asfalt teervrij is en voor warm hergebruik in aanmerking komt.

In de asbestanalyse van de boringen in De Dijken Bakkerom is geen aanwezigheid van asbest aangetoond.

Uit het funderingsonderzoek blijkt dat het funderingsmateriaal van een aantal wegvakken (boringen 4, 5, 7, 8 en 9) toegepast kan worden als niet-vormgegeven bouwstof. Het funderingsmateriaal van drie boringen (6, 10 en 11) komt niet in aanmerking voor hergebruik. Voor alle mengmonsters geldt dat het gehalte aan minerale oliën te hoog is. Het olie-chromatogram geeft een piek bij de fractie C30-C40 dit wijst op zware olie fracties. Het is aannemelijk dat dit door asfalt wordt veroorzaakt. Als de het gehalte minerale olie buiten beschouwing wordt gelaten, dan is het materiaal toepasbaar als niet vormgegeven bouwstof.

Het asfaltonderzoek conform CROW 210, is onder accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC-17025 uitgevoerd. Echter mag een asfaltcentrale het teervrije asfalt alsnog weigeren op basis van BRL 2390. Geadviseerd wordt om deze onderzoeksrapportage minimaal 5 werkdagen voor uitvoering van de werkzaamheden aan te leveren bij de asfaltcentrale ter beoordeling.

4.1.4 Waterhuishouding

In het inrichtingsplan De Dijken- Bakkerom zijn nieuwe streefpeilen bepaald die bij de natuurdoelen passen en die geen nadelige effecten hebben op de landbouwgronden, de wegen en de bebouwing in en rondom het plangebied.

Het peilbesluit d.d. 29 mei 2019 maakt het aanpassen van de oppervlaktewaterpeilen en de bijbehorende aanpassingen in het watersysteem mogelijk. Daarmee vervangt dit peilbesluit het "Peilbesluit Polder De Dijken", vastgesteld door het algemeen bestuur van waterschap Noorderzijlvest, d.d. 26 november 2003.

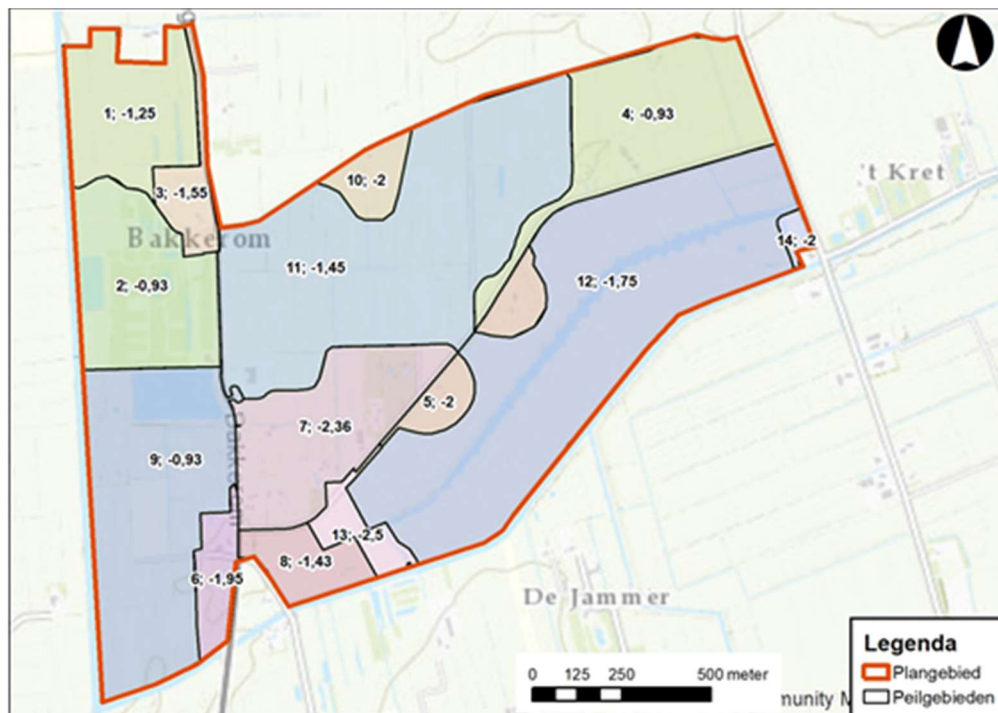
Een groot deel van de polder heeft de functie natuur. De oppervlaktewaterpeilen in het gebied worden hier op afgestemd. De natuurgebieden worden in extreme natte omstandigheden met hoge waterstanden op de boezem ook ingezet als waterberging. Het betreft de Bevervallei en de Ottervallei. Een deel van de huidige noordoosthoek wordt bij de Bevervallei getrokken.

De Bevervallei en de Ottervallei staan in de toekomstige situatie in open verbinding. Bij de doorkruising van de Dijkweg wordt een brug aangelegd. Ter plaatse van de brug komt een drempel/dam met faunapassage die als peilscheiding dient voor het reguleren van het oppervlaktewaterpeil onder normale omstandigheden. Deze verbinding zal daarnaast bij inzet van de waterberging worden gebruikt om de Bevervallei vanuit de Ottervallei te vullen.

Bakkerom-zuid komt vrij voor de boezem te liggen, zodat dat gebied altijd meebeweegt met het boezempeil en als zodanig bijdraagt aan het bergen of vasthouden van water voor het boezemsysteem. Vanuit Bakkerom-zuid kan onder normale omstandigheden water worden ingelaten naar de Bevervallei.

Omdat de natuurgebieden ingezet kunnen worden als bergingsgebieden, worden waar nodig kaden/keringen aangelegd. De huidige Dijkweg wordt verhoogd zodat deze ook als kering fungeert en op deze plek geen losse kering hoeft te worden aangelegd. Buiten de natuur- en bergingsgebieden wordt het watersysteem aangepast, zodat zowel onder normale omstandigheden als bij inzet van de waterberging de ontwatering en de afvoer gewaarborgd blijft voor de bebouwing, de agrarische percelen en de wegen. De oppervlaktewaterpeilen blijven hier ook gelijk aan de huidige situatie.

De toekomstige waterpeilen staan weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 4 Toekomstige peilvakken met streefpeilen

De realisatie van het natuurnetwerk wordt deels gecombineerd met waterberging. De beleidsopgave is dat waterbergingsgebieden de Dijken - Bakkerom uiterlijk in 2020 inzetbaar is. De inzet van de waterberging is geregeld via de waterwet en is geen onderdeel van het peilbesluit.

4.1.5 Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Ruimtelijke kwaliteit

Het landschap ter plaatse van deelgebied De Dijken - Bakkerom, is wisselend. Bepaalde elementen als de inversierug zijn aanwezig. Het gebied wordt zo heringericht dat er meer afwisseling ontstaat tussen moeras in de lage delen, vochtige grasland op de overgangen en drogere graslanden op de hoge delen.

De structuur verandert nauwelijks, met uitzondering van enkele groene kaden die in een vloeiende lijn in het landschap worden aangelegd. De inversierug Oude Riet wordt beter beleefbaar in het landschap.

4.1.6 Natuurwaarden en Ecologie

Met de natuurtoets worden de mogelijke effecten, door de werkzaamheden, op beschermde soorten en Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Ook wordt beoordeeld of vanuit de kaders van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) maatregelen noodzakelijk zijn.

Het inventariseren van het voorkomen van beschermde natuurwaarden in het projectgebied is middels bureauonderzoek uitgevoerd (met behulp van nationale databank flora en fauna NDFF (dd 21 juni 2018) en een eerder uitgevoerde natuurtoets door Arcadis (2016)). Met behulp van een verkennend veldbezoek door een ecooloog op 27 juni en 1 augustus 2018 is een inschatting gemaakt van aanwezige habitats in het plangebied. Daarnaast zijn er aanvullende onderzoeken uitgevoerd naar de voorkomende beschermde soorten

Om de natuur- en wateropgave te bereiken worden de volgende maatregelen genomen:

- Verhoging van de waterpeilen. Om dit te bereiken worden kunstwerken geplaatst zoals een drempel, een nieuwe dam, duikers, een gemaal, een inlaat en stuwen. Daarnaast worden er stuwen verwijderd;
- Verbreding van de oeverzones langs sloten (enkelzijdig);
- Aanbrengen van kades met geleidelijke en goed beheerbare taluds. Hierbij worden kleine delen van sloten gedempt;
- Graven van nieuwe slenk die aansluiten op de plas in Bakkerom-Zuid
- De waterberging wordt natuurlijk ingericht;
- Graven van nieuwe watergangen.

In het plangebied zijn poelkikkers en heikikkers waargenomen en er zijn verspreid door het plangebied recente waarnemingen bekend van grote modderkruiper in de directe omgeving van het plangebied. Uit aanvullend onderzoek is gebleken dat waterspitsmuis voorkomt in het plangebied. Met de voorgenomen werkzaamheden worden/kunnen vaste voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van deze soorten worden beschadigd/vernield. Daarnaast kunnen individuen worden gedood door deze werkzaamheden. Hiervoor is een ontheffing van de Wet natuurbescherming (Wnb) aangevraagd. Voor de ontheffingsaanvraag is een activiteitenplan opgesteld waarin maatregelen zijn beschreven op welke manier negatieve effecten zoveel mogelijk kunnen worden voorkomen.

De werkwijze tijdens de realisatie is nog niet bekend, omdat er voor de werkzaamheden nog geen aannemer is geselecteerd. Wel kan ervan uit worden gegaan dat voor de werkzaamheden groot materieel wordt ingezet zoals kranen, vrachtwagens en dumpers. Vanuit het project worden daarom verschillende zaken voorgeschreven, zoals een grondstromenplan, vaste rijroutes, (ecologische) werkprotocollen e.d. Vooralsnog is de planning om de werkzaamheden in 2019/2020 uit te voeren.

Soortbescherming

In het plangebied zijn poelkikkers en heikikkers waargenomen en er zijn verspreid door het plangebied recente waarnemingen bekend van grote modderkruiper in de directe omgeving van het plangebied. Uit aanvullend onderzoek is gebleken dat waterspitsmuis voorkomt in het plangebied. Door de werkzaamheden worden/kunnen vaste voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van deze soorten worden beschadigd/vernield. Daarnaast kunnen individuen worden gedood door deze werkzaamheden. Hiervoor is ontheffing van de Wnb aangevraagd. Hiervoor is een activiteitenplan opgesteld waarin maatregelen waarin wordt beschreven op welke manier negatieve effecten zoveel mogelijk kunnen worden voorkomen. In onderstaande tabel zijn de (mogelijk) aanwezige beschermde soorten weergegeven

Soortgroep	Soort(naam)	Functie leefgebied	Beschermingsregime Wnb
Vaatplanten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Zoogdieren	Otter, steenmarter, waterspitsmuis	Otter en steenmarter: foerageergebied Waterspitsmuis: allesomvattend leefgebied	Otter: Habitatrichtlijnsoorten art. 3.5 Wnb Steenmarter en waterspitsmuis: Andere beschermde soorten art. 3.10 Wnb
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, watervleermuis, meervleermuis	Vliegrouete, foerageergebied en plaatselijk ook (mogelijke) verblijfplaatsen	Habitatrichtlijnsoorten art. 3.5 Wnb
Amfibieën	Poelkikker en heikikker	Allesomvattend leefgebied	Habitatrichtlijnsoorten art. 3.5 Wnb
Reptielen	nvt	nvt	Nvt
Vissen	Grote modderkruiper	Allesomvattend leefgebied	Andere beschermde soorten art. 3.10 Wnb
Broedvogels zonder jaarrond beschermde nesten	Graspieper, veldleeuwerik, wilde eend, grote bonte specht etc.	Verondersteld broedterritorium en leefgebied	Vogelrichtlijnsoort art. 3.1 Wnb
Broedvogels met jaarrond beschermde nesten	Buizerd	Broedterritorium en foerageergebied.	Vogelrichtlijnsoort art. 3.1 Wnb

ongewerfelden	Groene glazenmaker	Foerageergebied	Habitatrichtlijnsoorten art. 3.5 Wnb
---------------	--------------------	-----------------	--------------------------------------

In onderstaande tabel zijn de (mogelijk) effecten van de aanlegfase en de gebruiksfase samengevat. Daarnaast is aangegeven of aanvullend onderzoek of een ontheffing van de Wnb nodig is.

Soort	(mogelijk) effect aanlegfase	Effect gebruiksfase	Aanvullend onderzoek	Ontheffing Wnb
Steenmarter	Verstoring foerageergebied	Geen effect	Nee	Nee
Otter	Verstoring foerageergebied	Verbetering kwaliteit en uitbreiding leefgebied	Nee	Nee
Waterspitsmuis	Vernietiging voortplantingsplaatsen en rustplaatsen/foerageergebied. Dode individuen	Verbetering kwaliteit en uitbreiding leefgebied	ja	ja
Vleermuizen	Geen (ervan uitgaande dat werkzaamheden overdag worden uitgevoerd en geen bomen worden gekapt)	Verbetering kwaliteit foerageergebied	Nee (van uitgaande dat geen bomen worden gekapt)	Nee (mogelijk wel als bomen worden gekapt)
Poelkikker	Vernietiging voortplantingsplaatsen en rustplaatsen dode individuen	Verbetering kwaliteit en uitbreiding leefgebied	Nee	Ja
Heikikker	Vernietiging voortplantingsplaatsen en rustplaatsen dode individuen	Verbetering kwaliteit en uitbreiding leefgebied.	Ja	ja
Grote modderkruiper	Vernietiging voortplantingsplaatsen en rustplaatsen dode individuen	Verbetering kwaliteit en uitbreiding leefgebied	Nee	Ja

Broedvogels	Geen (indien buiten het broedseizoen wordt gewerkt of onder ecologische begeleiding)	Verbetering kwaliteit en uitbreiding geschikte broedplaatsen	Nee	Nee
Jaarrond beschermde soorten	Geen (indien buiten het broedseizoen wordt gewerkt of onder ecologische begeleiding)	Geen	Nee	Nee
Groene glazenmaker	Geen	Geen	Nee	Nee

Activiteitenplan

Het activiteitenplan noemt een aantal maatregelen om aan de zorgplicht te voldoen. Deze worden opgenomen in het werkprotocol ten behoeve van de uitvoering:

- Houd het werkterrein zo klein mogelijk, hanteer zo kort mogelijke rijroutes naar de dichtstbijzijnde ontsluitingsweg;
- Er wordt niet gewerkt tussen zonsondergang en zonsopgang, om de rust gedurende de nacht te bewaren;
- Met het oog op broedvogels worden werkzaamheden tussen medio maart en eind juli vermeden. Mocht dit toch noodzakelijk zijn, dan wordt in dit kader een erkend ecooloog ingeschakeld voor ecologische begeleiding;
- Mochten er onverhoopt broedende vogels worden geconstateerd tijdens de werkzaamheden, dan wordt er direct overlegd met de ecooloog en wordt (een deel van) het werk tot nader order stilgelegd. In overleg met de ecooloog kunnen werkzaamheden weer worden opgestart, zodra het terrein door hem of haar is vrijgegeven;
- Bij twijfel wordt een erkend ecooloog ingeschakeld en worden de werkzaamheden op de locatie die het betreft tot nader order stilgelegd.

Gebiedsbescherming

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ('Leekstermeergebied') ligt op meer dan 5 kilometer afstand van het plangebied. Andere Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 10 kilometer afstand van het plangebied waardoor negatieve effecten door de ingreep op deze Natura 2000-gebieden op voorhand wordt uitgesloten.

In het Leekstermeergebied zijn geen habitattypen en habitatsoorten aangewezen. Negatieve effecten op habitattypen en habitatsoorten kunnen op voorhand worden uitgesloten.

In onderstaande tabel is een samenvatting voor de aangewezen vogelsoorten weergegeven.

Aangewezen vogelsoorten Leekstermeergebied	Effecten aanlegfase	Effect gebruiksfase	Aanvullend onderzoek
Broedvogels	Geen	Mogelijk positief effect	Nee

Porseleinhoen, kwartelkoning, rietzanger			
Niet-broedvogels Kolgans, brandgans, smient	Geen	Geen	Nee

Natuurnetwerk Nederland

In het plangebied komen zes verschillende beheertypen voor. De gebiedsontwikkeling heeft tot doel om de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN te versterken. De ingreep sluit aan bij de ontwikkeling van alle geambieerde beheertypen. Negatieve effecten op het NNN zijn daardoor uitgesloten.

4.1.7 Archeologie en Cultuurhistorie

Het archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden in het kader van de gebiedsontwikkeling van het Zuidelijk Westerkwartier. De inrichtingsplannen zijn toegespitst op de aangewezen functie van het gebied als waterberging en op natuurontwikkeling.

De voornaamste (bodem)ingreep bestaat uit het verbeteren van de watergang in het zuidwesten van het plangebied met een lengte van ongeveer 800 m en een breedte van enkele tientallen meters (te noemen geul Bakkerom-Zuid). Daarnaast zal rondom de waterbergingsgebieden een kade worden opgeworpen. Binnen het noordelijk en noordwestelijk bergingsgebied wordt het bestaande slotenpatroon aangepast of uitgebreid met natuurvriendelijke oevers (EHS). De aanlegwerkzaamheden gebeuren op die plaats met zo min mogelijk vergravingen, zodat eventuele grondoverschotten zoveel mogelijk worden vermeden. De omvang van de ingrepen zullen de 1.000 m² ruim overschrijden.

In het gebied Bakkerom Zuid is archeologische booronderzoek (inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende en karterende fase) uitgevoerd ter plaatse van de “geul Bakkerom-Zuid”. In het voortraject (het bureauonderzoek en het PVE) is uitgesproken dat hier een middelhoge verwachting voor resten uit de steentijd te handhaven is. Tijdens het booronderzoek is een begraven ijstijdenlandschap ontdekt met een afwisseling van welvingen en (iets) lager gelegen delen, met in het zuiden een geërodeerd dal geflankeerd door een glaciale zandrug. Op deze zandrug is een archeologische vindplaats aangetroffen: maar liefst vijf van de acht boringen met het genoemde podzolprofiel leverden bewerkt vuursteen op. Het betreft een archeologische vindplaats uit de steentijd. Vindplaatsen uit de steentijd zijn in de ruime omgeving van het plangebied nog niet bekend, aangezien deze vindplaatsen de regel zijn bedekt met klei en veen en derhalve normaal gesproken niet zomaar worden aangetroffen. Het is daarmee mogelijk wel een voor de wetenschap belangwekkende vindplaats. Het beekdal aan de zuidkant van de zandrug betreft de off-site vindplaats. In de overige delen van het plangebied is de verwachting dermate laag (het dekzand ligt laag en het veenpakket is verstoord) dat daar het advies tot vrijgave is gegeven.

Door de bevindingen is in het ontwerpproces de “geul Bakkerom-Zuid” naar het westen verplaatst. De vindplaats op de zandrug wordt zo effectief beschermd. Het verplaatsen van het “inlaatpunt” van de geul bied geen oplossing tot behoud van de off-site vindplaats.

Ontgraving van dit terreindeel zal plaatsvinden onder archeologische begeleiding

Ten slotte geldt een algemene verwachting voor resten van middeleeuwse water- en weginfrastructuur. Er bestaat ook de een mogelijkheid op het voorkomen van veenterpen uit de ijzertijd en Romeinse tijd en eventueel ook uit jongere perioden. Deze verwachting is echter laag te noemen.

Toevalsvondsten

Toevalsvondsten zijn vondsten of sporen die in dit gebied niet met regulier archeologisch vooronderzoek zijn op te sporen. Een toevalsvondst begint bij oplettendheid op archeologische resten door de uitvoerder van het werk voor het herkennen van eventueel archeologisch interessante resten. Hij/zij meldt deze en vervolgens treedt het toevalsvondstenprotocol in werking. In dat geval wordt een archeoloog op de locatie gebracht en worden archeologische waarnemingen uitgevoerd en verwoord in een memo. Bij snelle handeling (middels protocol) wordt vertraging tot een minimum beperkt. Een deel van de werkzaamheden kan daarna eventueel worden gegraven onder archeologische begeleiding. De resultaten van dat onderzoek worden verwoord in een rapport. Indien de aannemer/uitvoerder iets tegenkomt dat hij of zij van mogelijk archeologisch belang acht neemt deze direct contact op met de gemeente en/of met de archeologisch uitvoerder.

4.1.8 Kabels en Leidingen

Uit een combinatie van het ontwerp met de kabels en leidingen wordt op een aantal locaties verleggingsmaatregelen getroffen zodat de voorgenomen maatregelen kunnen worden uitgevoerd.

4.1.9 Niet Gesprongen Explosieven

Door de Explosive Clearance Group (ECG) is voorafgaand aan de geplande bodemroerende ingrepen in de omgeving van De Drie Polders een bureaustudie verricht naar de mogelijke aanwezigheid van explosieven. Deze bureaustudie is uitgevoerd conform het vigerende Schema voor het Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE).

Het doel van deze studie is het verkrijgen van een gefundeerd antwoord of het onderzoeksgebied of delen hiervan betrokken is geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en of er daardoor sprake is van een verhoogd risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven oftewel van VERDACHT gebied. Op basis van het geraadpleegde bronmateriaal zijn er geen indicaties voor de aanwezigheid van conventionele explosieven binnen het onderzoeksgebied De Dijken-Bakkerom vastgesteld.

De uitvoerende partijen worden op de hoogte gesteld van het 'Protocol Toevalsvondst'. Mochten er onverhoopt munitie(gelijkende) objecten in het onderzoeksgebied worden aangetroffen, dan wordt geadviseerd om de werkzaamheden direct te staken en de lokale politie van de vondst op de hoogte te stellen.

4.2 Bomenkap

Mogelijk worden enkele bomen gekapt, maar dit wordt zoveel mogelijk voorkomen. Bomen met potenties voor verblijfplaatsen van vleermuizen worden gespaard. De uitkomsten en de aanbevelingen en adviezen ten aanzien van ecologie en natuur (zie ook Natuurwaarden en Ecologie) worden overgenomen in de uitvoering.

4.3 Beschikbaarheid van gronden

Alle percelen in het plangebied komen middels zijn duurzaam beschikbaar om te kunnen inrichten zoals is omschreven in voorliggend projectplan. Zie voor een overzicht van eigendom bijlage 2.

4.4 Legger

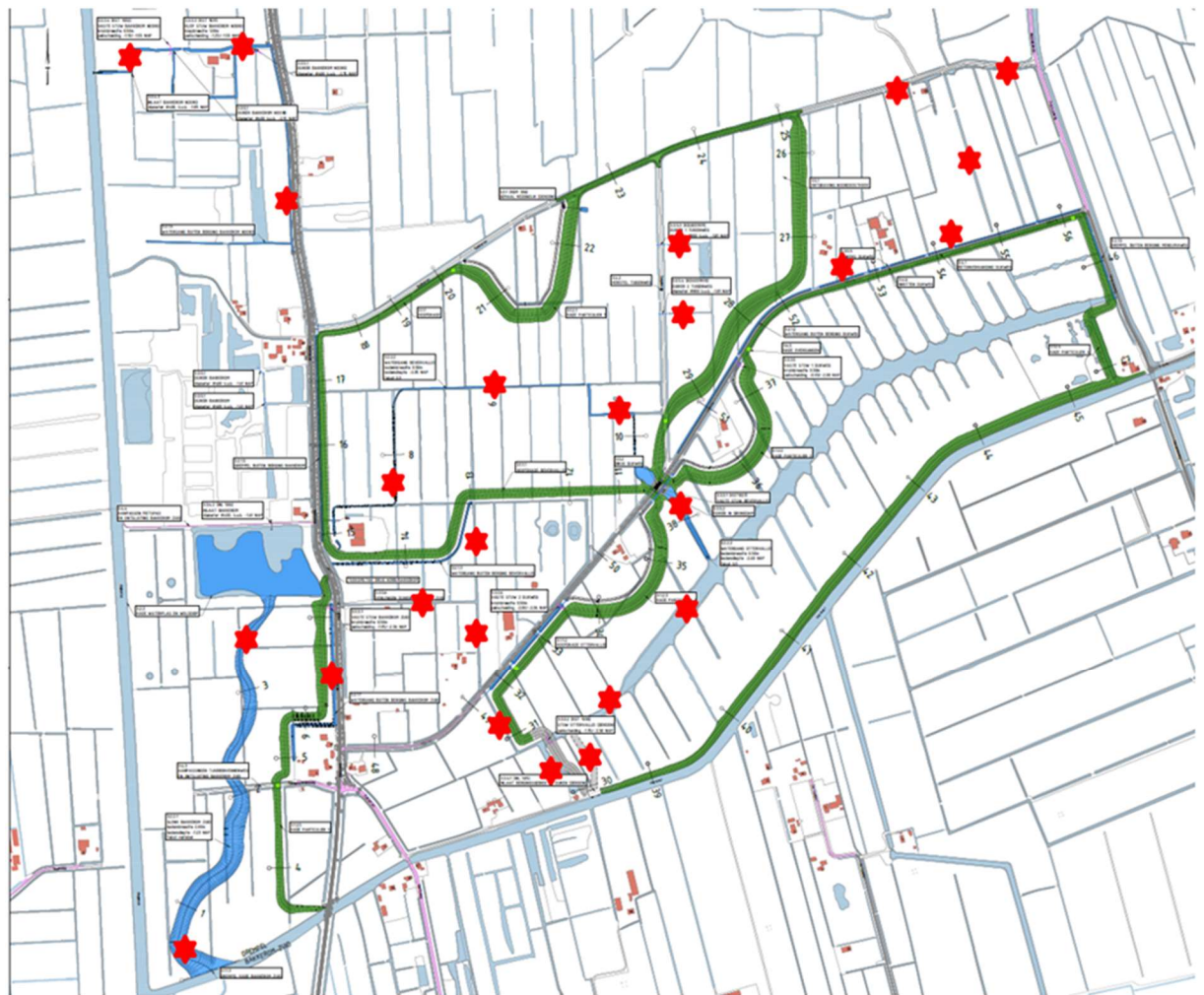
Na afloop van de werkzaamheden wordt de nieuwe situatie conform het meetprotocol van het deelproces informatieprocessen van Noorderzijlvest ingemeten en worden de leggers van regionale waterkeringen en van watersystemen hierop aangepast.

4.5 Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van het waterschap Noorderzijlvest is gebaseerd op primaire doelstellingen. Dit zijn:

- Het handhaven van de peilen door het reguleren van de af- en aanvoer van water;
- Het garanderen van de veiligheid voor mens en object;
- Het voorkomen van overstromingen.

Naast de primaire doelstellingen hanteert het waterschap ook een aantal secundaire doelstellingen die vallen binnen het kader 'kosten en duurzaamheid'. Het maaibeeld van het waterschap is vastgelegd in het beheer- en onderhoudsplan watersystemen (BOP, november 2014 vastgesteld door het AB). Het beleid van het waterschap is er op gericht om zo extensief mogelijk te onderhouden, dus alleen als het echt moet wordt er gemaaid. Het maaibeheer moet voldoen aan de regels van de gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen. Ook andere randvoorwaarden kunnen van invloed zijn op de uitvoering van het onderhoud, zoals agrarische belangen, het weer, het bestrijden van exoten (zoals watervanil), recreatief medegebruik en gebiedsontwikkelingsplannen. Per watergang is een beheerpakket toegekend. Volgens dat pakket wordt de watergang onderhouden. Deze pakketten zijn afgestemd op de gedragscode en terug te vinden in het BOP.




Figuur 5 overzicht hoofdwatgangen nieuwe situatie

Voor het eigendom, beheer en onderhoud (EBO) is in een concept overzicht aangegeven hoe er in deze fase over het EBO wordt gedacht. Dit is afgestemd met de provincie, het waterschap, de gemeente en SBB. Ook zijn hierin de afspraken met particulieren verwerkt.

Voordat het plan definitief wordt vastgesteld in het bestek worden de afspraken rondom EBO in detail uitgewerkt en aan de provincie, het waterschap, de gemeente en SBB ter goedkeuring en vaststelling voorgelegd. Tot die tijd is de status van het EBO concept.

De uitgangspunten in het EBO zijn dat alle hoofdwatgangen, kwel sloten, maaipaden en kades in het EBO naar het waterschap gaan. De aan te leggen bruggen gaan in het EBO naar de wegbeheerders, respectievelijk de gemeente en de provincie.

Op bovenstaande kaartbeeld (afbeelding 5) is in concept en op hoofdlijnen met een  aangegeven welke watergangen als hoofdwatgang bij het waterschap worden aangemerkt. Ook dit wordt in een later stadium gedetailleerd uitgewerkt en vastgesteld.

4.6 Andere noodzakelijke en relevante vergunningen, besluiten of meldingen

Voor het uitvoeren van het werk is een projectplan in het kader van de Waterwet een noodzakelijk.

Daarnaast is door Prolander een Aanvraag Wet Natuurbescherming ingediend bij de provincie Groningen. Deze is inmiddels ook verleend. Bij de gemeente Westerkwartier is een aanvraag omgevingsvergunning ingediend.

Uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling die ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is uitgevoerd, blijkt dat er geen significante nadelige gevolgen voor het milieu zijn die het maken van een milieueffectbeoordelingsrapport dan wel milieueffectrapport rechtvaardigen. Er kan worden volstaan met de opgestelde vormvrije m.e.r.-beoordeling.

De benodigde vergunningen voor het aanleggen van kabels en leidingen worden door Syntax verzorgd.

4.7 Samenwerking

Met het tot stand komen van het plan is met de direct betrokken belanghebbenden regelmatig afstemming geweest. Dit zal ook in de uitvoeringsfase worden voortgezet. Tijdens uitvoering van de werkzaamheden kan blijken dat, bijvoorbeeld voor gebruik van de openbare weg of terreinen van derden, samenwerking met derden noodzakelijk is. Hier zullen dan de nodige voorzieningen en afspraken worden getroffen.

Beheer & Onderhoud Noorderzijlvest wordt op de hoogte gebracht van de werkzaamheden. Daar waar nodig zal om ondersteuning worden verzocht.

4.8 Calamiteiten of ongewoon voorval

Waterschap Noorderzijlvest stelt alle directe belanghebbenden onmiddellijk op de hoogte van het voorval en de maatregelen die getroffen worden om de nadelige gevolgen te beperken.

4.9 Nadeelcompensatie

Als gevolg van dit projectplan wordt geen onevenredig nadeel voor derden voorzien die de uitvoering van het project in de weg staat.

Voor eventueel financieel nadeel dat onverhoopt ontstaat als gevolg van de rechtmatige uitvoering van het projectplan kan een benadeelde een verzoek om schadevergoeding indienen als bedoeld in artikel 7.14 van de Waterwet. Dit artikel bepaalt dat aan degene die als gevolg van de rechtmatige uitoefening van een taak of bevoegdheid in het kader van het waterbeheer schade lijdt of zal lijden, op zijn verzoek door het betrokken bestuursorgaan een vergoeding wordt toegekend, voor zover de schade redelijkerwijze niet of niet geheel te zijnen laste behoort

te blijven en voor zover de vergoeding niet of niet voldoende anderszins is verzekerd. Schadeclaims en verzoeken om nadeelcompensatie als gevolg van de uitvoering van werkzaamheden worden door Waterschap Noorderzijlvest in behandeling genomen, beoordeeld en afgehandeld volgens de "Procedureverordening nadeelcompensatie waterschap Noorderzijlvest 2012".

Het verzoek tot vergoeding van de schade bevat een motivering en een onderbouwing van de hoogte van de gevraagde schadevergoeding. De regeling van artikel 7.14 Waterwet staat niet open voor beroep ten aanzien van bouwschade die door onrechtmatig handelen is veroorzaakt.

5 Bevoegdheid en gevolgde procedure

5.1 Bevoegdheid te zake vaststelling en uitvoering van het plan

Ingevolge art. 5.4 van de Waterwet geschiedt de aanleg of wijziging van een of meer waterstaatswerken door of vanwege de beheerder in overeenstemming met een daartoe door hem vast te stellen projectplan. De bevoegdheid tot vaststelling van een projectplan berust op grond van het bepaalde in de artikelen 56 Jo. 77 van de Waterschapswet in beginsel bij het Algemeen Bestuur van het waterschap. Het Algemeen Bestuur van het waterschap Noorderzijlvest heeft echter, met gebruikmaking van de delegatiemogelijkheid ex. art. 83 van de Waterschapswet, de bedoelde competentie overgedragen aan het Dagelijks Bestuur. Krachtens het Delegatiebesluit waterschap Noorderzijlvest 2015, gedateerd 2 december 2015, is het Dagelijks Bestuur bevoegd dit projectplan vast te stellen. Aan artikel 84 van de Waterschapswet ontleent het Dagelijks Bestuur de bevoegdheid om het vastgestelde projectplan uit te voeren.

5.2 Procedure

De wet voorziet niet in een verplichte procedure voor de voorbereiding of vaststelling van dit projectplan. Het wordt aan de inzichten van de beheerder overgelaten om de meest geëigende procedure te kiezen. Het waterschapsbestuur heeft ervoor gekozen om dit projectplan niet voor te bereiden met toepassing van de uniforme openbare voorbereidingsprocedure, zoals opgenomen in Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht maar te kiezen het projectplan voor te bereiden met de reguliere procedure van de Algemene wet bestuursrecht. De reden hiervan is, dat met alle direct betrokken stakeholders overleg is geweest en men akkoord is met de plannen en dat de impact en uitstraling van het project beperkt is en niet tot substantiële wijziging van de bestaande waterhuishoudkundige situatie leidt.

Aan de vaststelling en uitvoering van het projectplan zijn voorts geen grote bestuurlijke, beleidsmatige en/of financiële consequenties verbonden.

6 Rechtsbescherming

Op grond van de Algemene wet bestuursrecht kan degene wiens belang rechtstreeks bij het projectplan is betrokken, gedurende een periode van zes weken vanaf de dag na de bekendmaking, tegen dit projectplan een bezwaarschrift indienen. Het bezwaarschrift moet worden gericht aan het Dagelijks Bestuur van het waterschap Noorderzijlvest, Postbus 18, 9700 AA te Groningen.

Het ondertekende bezwaarschrift dient in ieder geval te bevatten:

- de naam en het adres van de indiener;
- de dagtekening;
- een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
- een motivering, waarin wordt aangegeven op welke gronden de belanghebbende zich niet met het bestreden besluit kan verenigen.

U kunt er ook voor kiezen om het bezwaarschrift digitaal in te dienen. Dit kunt u doen via een formulier op onze website www.noorderzijlvest.nl/bezwaar.

De indiener van het bezwaarschrift kan in het bezwaarschrift verzoeken om rechtstreeks beroep bij de bestuursrechter. Indien het Dagelijks Bestuur met een dergelijk verzoek kan instemmen, kan het volgen van de reguliere bezwarenprocedure op grond van artikel 7:1 van de Algemene wet bestuursrecht achterwege worden gelaten en zendt het Dagelijks Bestuur het bezwaarschrift als beroepschrift onverwijld ter (verdere) behandeling door aan de Rechtbank Noord-Nederland, Sector Bestuursrecht, Locatie Assen, Postbus 200, 9400 AE te Assen.

Het projectplan treedt in werking met ingang van de dag volgend op die van de bekendmaking. Op grond van artikel 6:16 van de Algemene wet bestuursrecht schorst het bezwaar of beroep de werking van dit besluit niet. Gelet hierop kan, indien onverwijld spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist, de Voorzieningenrechter van de Rechtbank Noord-Nederland, Sector Bestuursrecht, Locatie Assen, op verzoek van een belanghebbende een voorlopige voorziening treffen. Tegen het projectplan moet door de belanghebbende in dat geval wel bezwaar zijn of worden gemaakt, dan wel beroep zijn of worden ingesteld.

7 Referenties

- Kijk in de Vegte, A., (Royal Haskoning DHV 29 oktober 2018) *Natuurtoets Gebiedsontwikkeling Zuidelijk Westerkwartier deelgebied Polder De Dijken-Bakkerom*
- Rooij, de G., Kijk in de Vegte, A., (Royal Haskoning DHV 8 november 2018) *Activiteitenplan Gebiedsontwikkeling Zuidelijk Westerkwartier, deelgebied De Dijken-Bakkerom*
- Pas, F., (Explosive Clearance Group BV 16 november 2018) *Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied 'Zuidelijk Westerkwartier'*
- Visser, M., (Anteagroup 30 oktober 2018), *Milieukundig vooronderzoek N5725 Natuur- en wateropgave Zuidelijk Westerkwartier.*
- Fens, R., (Anteagroup 19 oktober 2018), *Archeologisch veldonderzoek tbv waterberging en natuurontwikkeling Zuidelijk Westerkwartier, deelgebied polder De Dijken-Bakkerom*
- Fens, R., (Anteagroup 24 april 2019), *Inventariserend veldonderzoek dmv boringen waterberging Bakkerom, gemeente Westerkwartier*
- Koomans van den Dries, E., (Sweco 8 oktober 2018), *Natuurnetwerk Zuidelijk Westerkwartier verhardings- en funderingsonderzoek.*
- BügelHajema 17 mei 2018 *Provinciaal inpassingsplan Waterberging en Natuur Zuidelijk Westerkwartier*
- Van der Driest-van der Kruijs, S.E., Dijkstra, S., e.a. (Anteagroup 29 mei 2019) *peilbesluit De Dijken-Bakkerom*
- Hospers, M., (Sweco 15 februari 2019) *Zuidelijk Westerkwartier ontwerpnota Bakkerom – De Dijken*
- Antea (mei 2018) *Inrichtingsplan De Dijken –Bakkerom, Natuur- en waterbergingsgebied.*

Begrippenlijst:

Bodemtype:	indeling van de bodem naar grondsoort, vochtvasthoudend vermogen en andere karakteristieken
Boezem:	het geheel van (van nature stilstaande) met elkaar verbonden watergangen die van het buitenwater zijn afgesloten, waarop water uit lager gelegen polders wordt uitgeslagen en/of waaruit water op lager gelegen polders wordt afgelaten en van waaruit het water kan worden uitgeslagen of geloosd naar het buitenwater.
GHG:	gemiddeld hoogste grondwaterstand. De hoogste grondwaterstand gemeten in de winter gemeten over een periode van 8 jaar ² . Treedt meestal op in de winter.
GLG:	gemiddeld laagste grondwaterstand. De laagste grondwaterstand gemeten in de zomer gemeten over een periode van 8 jaar. Treedt meestal op in de zomer.
GVG:	gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand. De grondwaterstand in het voorjaar gemeten over een periode van 8 jaar.
Infiltratie:	neerwaartse stroming van grondwater.
Inlaatwerk:	kunstwerk dat dient om gecontroleerd water in een gebied in te laten.
Insteek:	de snijlijn van het schuine oevertalud (oeverhelling) met het horizontaal gelegen maaiveld.
Kade:	de als zodanig in de legger aangegeven overige waterkering.
Kruinbreedte:	breedte van de waterkering op het hoogste punt in het dwarsprofiel van het dijklichaam.
Kruinhoogte:	hoogte van de waterkering.
Kunstwerk:	Een kunstwerk is een begrip in de civiele techniek, bouwkunde en de spoor-, weg- en waterbouw. In deze rapportage betreft het bouwwerken zoals duikers en stuwen.
Kwel:	de toestroom van grondwater naar de oppervlakte op lage plekken in het landschap. Een aantal plantensoorten is afhankelijk van kwel vanwege de specifieke eigenschappen van dit water (ijzer- en/of kalkrijk).

Legger:	legger als bedoeld in artikel 5.1 van de wet of in artikel 78 tweede lid van de Waterschapswet.
Maaiveld:	hoogteligging van het grondoppervlak in een gebied, met uitzondering van taluds en bermen of andere (kunstmatige) verhogingen dan wel verlagingen.
Natuurbeheertype:	indelingssystematiek gehanteerd bij beschrijving van de natuur. Binnen een natuurbeheertype is sprake van vergelijkbare milieucondities (waterhuishouding, voedselrijkdom), vegetatiestructuur en wijze van beheer.
NNN:	Natuurnetwerk Nederland. Het NNN is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Nederland.(regionale)
Waterkering:	kunstmatige hoogten en die (gedeelten van) natuurlijke hoogten of hooggelegen gronden, met inbegrip van daarin aangebrachte werken die een waterkerende of mede een waterkerende functie hebben.
Waterstaatswerk:	oppervlaktewaterlichaam, bergingsgebied, waterkering of ondersteunend kunstwerk.
Wnb:	Wet Natuurbescherming

Bijlage 1 Tekeningen

Bijlage 1 Tekeningen

Tekeningnummer:

Titel:

Datum:

2201	DO-Overzicht kunstwerken De Dijken Bakkerom	12-06-2019
2211	DO-Ottervallei-Inlaat INL505	12-06-2019
2212	DO-Ottervallei-stuw KST1030	12-06-2019
2213	VO-Gemaal Redendijk KGM306	25-06-2019
2214	DO-Oeverbescherming Matsloot	12-06-2019
2215	DO-Kabeltracé De Dijken Bakkerom	12-06-2019
359793-T100-L01	Overzicht inrichtingsmaatregelen 1.0	12-07-2019
359793-T101-L01	Overzicht kades Bakkerom Zuid 1.0	12-07-2019
359793-T101-L02	Overzicht kades Bakkerom Noord 1.0	12-07-2019
359793-T101-L03	Overzicht kades Ottervallei west 1.0	12-07-2019
359793-T101-L04	Overzicht kades Bevervallei 1.0	12-07-2019
359793-T101-L05	Overzicht kades Ottervallei oost 1.0	12-07-2019
359793-T102-L01	Overzicht Tjabbenvennenweg en Dijkweg West 1.0	14-06-2019
359793-T102-L02	Overzicht Dijkweg midden 1.0	14-06-2019
359793-T102-L03	Overzicht Dijkweg oost 1.0	14-06-2019
359793-T103-L01	Overzicht brug Dijkweg 1.0	14-06-2019
359793-T103-L02	Brug Dijkweg 1.0	14-06-2019
359793-T104-L01	Dwarsprofielen 1 t/m 7 1.0	14-06-2019
359793-T104-L02	Dwarsprofielen 8 t/m 16 1.0	14-06-2019
359793-T104-L03	Dwarsprofielen 17 t/m 24 1.0	14-06-2019
359793-T104-L04	Dwarsprofielen 25 t/m 32 1.0	14-06-2019
359793-T104-L05	Dwarsprofielen 33 t/m 40 1.0	14-06-2019
359793-T104-L06	Dwarsprofielen 41 t/m 47 1.0	14-06-2019
359793-T104-L07	Dwarsprofielen 48 t/m 56 1.0	14-06-2019
359793-T105-L01	Detail vaste stuw Bakkerom Noord 1.0	14-06-2019
359793-T105-L02	Detail klep stuw Bakkerom Noord 1.0	14-06-2019
359793-T105-L03	Detail vaste stuw Bakkerom Zuid 1.0	14-06-2019
359793-T105-L04	Detail vaste stuw 1 Dijkweg 1.0	14-06-2019
359793-T105-L05	Detail vaste stuw 2 Dijkweg 1.0	14-06-2019
359793-T105-L06	Detail inlaat Bakkerom Midden 1.0	14-06-2019
359793-T105-L07	Details grasbetontegels 1.0	14-06-2019
9	Kavelaanvaardingswerken	15-06-2019

Bijlage 2 Eigendom Beheer & Onderhoud

Overzicht EBO

Bijlage 2 Eigendom Beheer & Onderhoud

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.