

# Projectplan

Bergboezem  
Zuidpolder van  
Delfgauw en  
Noord-Zuidverbinding



Hoogheemraadschap van  
**Delfland**

# Projectplan

## Bergboezem Zuidpolder van Delfgauw inclusief inlaatwerk, gemaal en Noord-Zuidverbinding

### Gemeente Pijnacker-Nootdorp

Opsteller:	J. Snijders (PMB)
Status:	Definitief
Projectfase:	Contract
Projectnummer:	701749, 701750, 701751
Datum:	11 januari 2016

<b>1. Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2. Beschrijving van het betrokken werk</b>	<b>7</b>
2.1 Locatie	7
2.2 Doelstelling, nut en noodzaak	7
2.3 Werkzaamheden	7
2.4 Relatie met het bestemmingsplan	9
2.5 Relatie met de legger	9
2.6 Relatie met de beleidsregels	10
2.7 Relatie met vergunningen/meldingen en andere besluiten	10
2.8 Relatie met het peilbesluit	11
<b>3. Wijze waarop het werk wordt uitgevoerd</b>	<b>13</b>
3.1 Werkmethode	13
3.2 Bouwlogistiek	13
3.3 Uitvoeringsplanning	14
<b>4. Beschrijving van de te treffen voorzieningen</b>	<b>16</b>
4.1 Monitoring tijdens uitvoering	16
4.2 Beperken nadelige effecten	16
4.3 Financieel nadeel	17
<b>5. Onderzoeken</b>	<b>19</b>
5.1 Hydraulische onderzoeken	19
5.2 Archeologie	19
5.3 Bodemkwaliteit	19
5.4 Flora en fauna (natuur en ecologie)	19
5.5 Niet-gesprongen explosieven	20
5.6 Kabels en leidingen	20
5.7 Geotechnische onderzoeken	20
5.8 Waterbalans	20
<b>6. Procedure</b>	<b>21</b>
6.1 Betrokken partijen/vooroverleg	21
6.2 Grondverwerving	21
6.3 Rechtsbescherming	21
<b>7. Beheer en onderhoud</b>	<b>22</b>
<b>8. Bijlagen</b>	<b>24</b>
8.1 Ontwerp	24
8.2 Onderzoeken	24



## 1. Inleiding

Het Hoogheemraadschap van Delfland (hierna Delfland) is belast met de zorg voor het watersysteem in zijn beheergebied. Deze zorg omvat het kwantiteits- en kwaliteitsbeheer van het oppervlaktewater, het beheer van de waterkeringen, het kwantiteitsbeheer van het grondwater en de zuivering van stedelijk afvalwater.

De Waterwet en de op grond daarvan vastgestelde Waterverordening schrijven voor dat Delfland met betrekking tot het beheer van het watersysteem een beheerplan opstelt, dat is afgestemd op het Nationale Waterplan en het Provinciale Waterplan Zuid-Holland.

Delfland heeft in het Waterbeheerplan 2010-2015, het strategisch werkplan van Delfland, de doelen en maatregelen voor de periode met ingang van 22 december 2009 vastgelegd. Hieronder valt een aantal maatregelen uit het programma Voldoende water en Stevige dijken.

### Programma Voldoende water

Het programma Voldoende Water gaat over een goede waterhuishouding voor zowel grond- als oppervlaktewater. Door het watersysteem goed in te richten, te beheren en te onderhouden, verkleint Delfland de kans op wateroverlast en zorgt Delfland voor een goede aanvoer van water als daar behoefte aan is. Klimaatverandering en verstedelijking plaatsen Delfland voor nieuwe uitdagingen bij het waterkwantiteitsbeheer. Delfland hanteert onder andere de volgende doelstellingen:

- Het uitvoeren van regulier beheer om het bestaande watersysteem op orde te houden.
- Het watersysteem moet voldoen aan de normen uit de provinciale Waterverordening Delfland.

### Programma Stevige dijken

Delfland is als waterschap verantwoordelijk voor de instandhouding van de primaire, regionale en overige waterkeringen. Delfland inspecteert en onderhoudt alle keringen, toetst ze aan de veiligheidsnormen en stelt verbeteringsplannen op en voert deze uit. Delfland hanteert onder andere de volgende doelstellingen:

- Het uitvoeren van kadeverbeteringen bij instabiele regionale kades.
- Het ophogen van te lage regionale kades.

Uit de toetsing blijkt welke waterkeringen moeten worden versterkt of opgehoogd.

Om de doelstellingen van de programma's Voldoende water en Stevige dijken te behalen, zijn maatregelen geformuleerd. Daartoe moeten waterstaatswerken worden aangelegd en gewijzigd. De Waterwet schrijft voor dat de waterbeheerder (in dit geval Delfland) een projectplan moet vaststellen bij de aanleg of wijziging van waterstaatswerken door of vanwege de waterbeheerder. Waterstaatswerken zijn:

- een oppervlaktewaterlichaam (water, waterbodems, oevers, flora en fauna);
- een bergingsgebied;
- een waterkering;
- een ondersteunend kunstwerk, zoals stuwen, gemalen en duikers.

Het projectplan bevat ten minste de beschrijving van de te wijzigen en/of aan te leggen waterstaatswerken, de uitvoeringswijze en de voorzieningen om nadelige invloeden te beperken of te voorkomen. Bij het opstellen van het projectplan is getoetst in hoeverre deze werkzaamheden passen binnen de doelstellingen van de Waterwet.

Dit projectplan behandelt de aanleg van:

- een bergingsgebied met bijbehorende nieuwe kades;
- inlaatwerk en aflaatduiker;
- gemaal;
- watergangen;
- natuurvriendelijke oevers;
- dammen, duikers en stuwen; en
- bruggen.

De aanleg van de Bergboezem en Noord-Zuidverbinding hebben als doel het voorkomen van wateroverlast in de Zuidpolder van Delfgauw.

De bestaande polderkades rondom de Bergboezem worden hersteld binnen het leggerprofiel; dit valt onder zogenaamd 'buitengewoon onderhoud' van de kades. Dit is niet projectplan-plichtig en er kunnen dan ook geen zienswijzen op worden ingediend.

Met de aanleg van de Bergboezem en Noord-Zuidverbinding wordt voor de gemeente Pijnacker-Nootdorp direct de aanleg van een fietspad meegenomen. De aanleg van het fietspad is niet projectplan-plichtig en er kunnen dan ook geen zienswijzen op worden ingediend.

#### Voorgaande besluitvorming

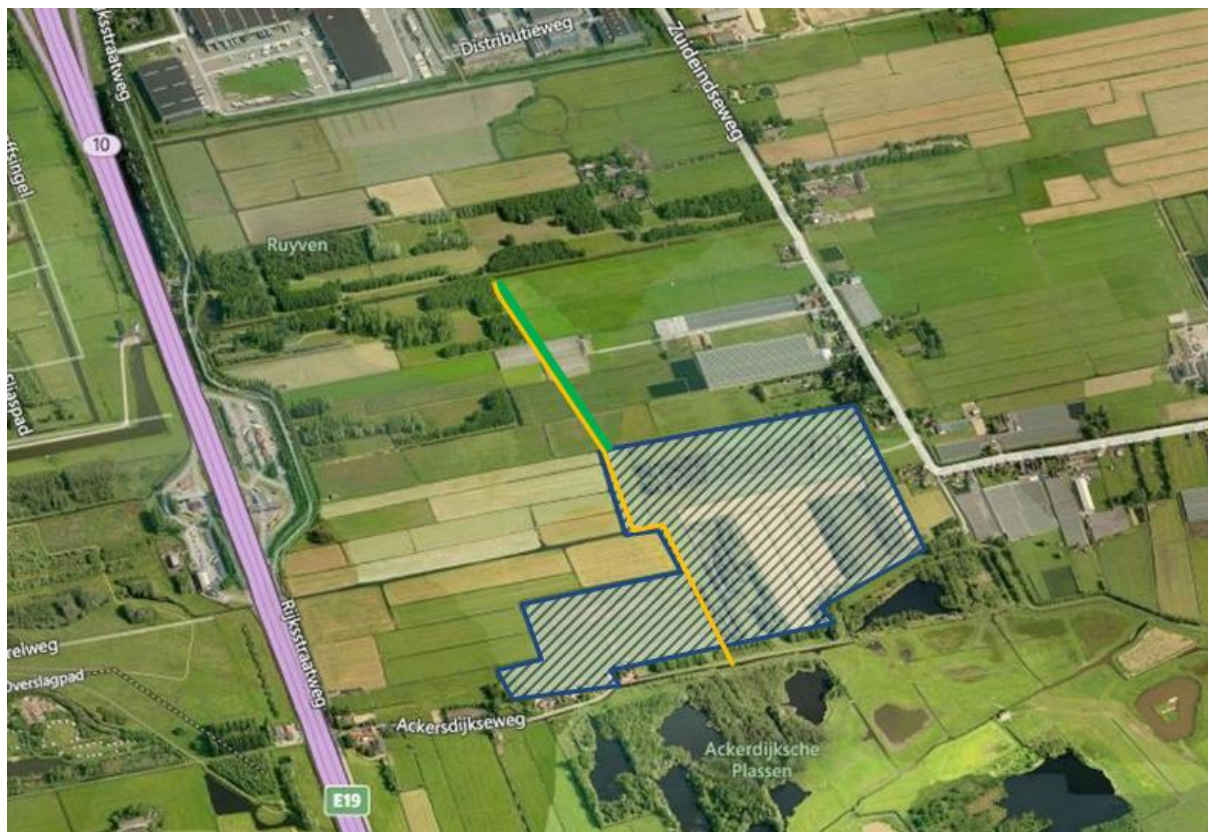
Op 25 februari 2002 heeft de Verenigde Vergadering in het kader van ABC-Polders de poldermaatregelen voor de Zuidpolder van Delfgauw vastgesteld voor het oplossen van het bergings- en bemalingstekort en het verminderen van wateroverlast. Het in gebruik nemen van de voormalige Bergboezem en onderzoek naar een nieuwe Noord-Zuidverbinding maakten deel uit van het maatregelenpakket voor de polder.

In de Verenigde Vergadering van 20 juni 2013 zijn de maatregelen opnieuw beoordeeld en de investeringsplannen geactualiseerd. Op basis daarvan is geconcludeerd dat de projecten noodzakelijk, effectief en nuttig zijn om de programmadoelen van 2010-2015 te kunnen behalen. Het bergingsgebied Bergboezem van Zuidpolder van Delfgauw en de watergang Noord-Zuidverbinding zijn kosteneffectief bevonden en kunnen worden uitgewerkt ter voorbereiding van de realisatie. Daarnaast is de bouw van een gemaal en inlaatwerk om de Bergboezem te kunnen vullen en legen toegevoegd als onderdeel van het totale project.

## 2. Beschrijving van het betrokken werk

### 2.1 Locatie

Het project ligt in de Zuidpolder van Delfgauw in de gemeente Pijnacker-Nootdorp. De Bergboezem is een laaggelegen gebied van ca. 30 hectare groot dat ligt in de Droogmaking tussen de A13, Zuideindseweg en Ackerdijkseweg. De aan te leggen nieuwe Noord-Zuidverbinding loopt vanaf de Karitaatmolensloot bij het recreatiegebied Ruyven tot de Bergboezem bij de Overslagmolensloot.



Plangebied: Bergboezem (blauw gearceerd) en Noord-Zuidverbinding (groen) en fiets- en ruiterspaden (oranje)

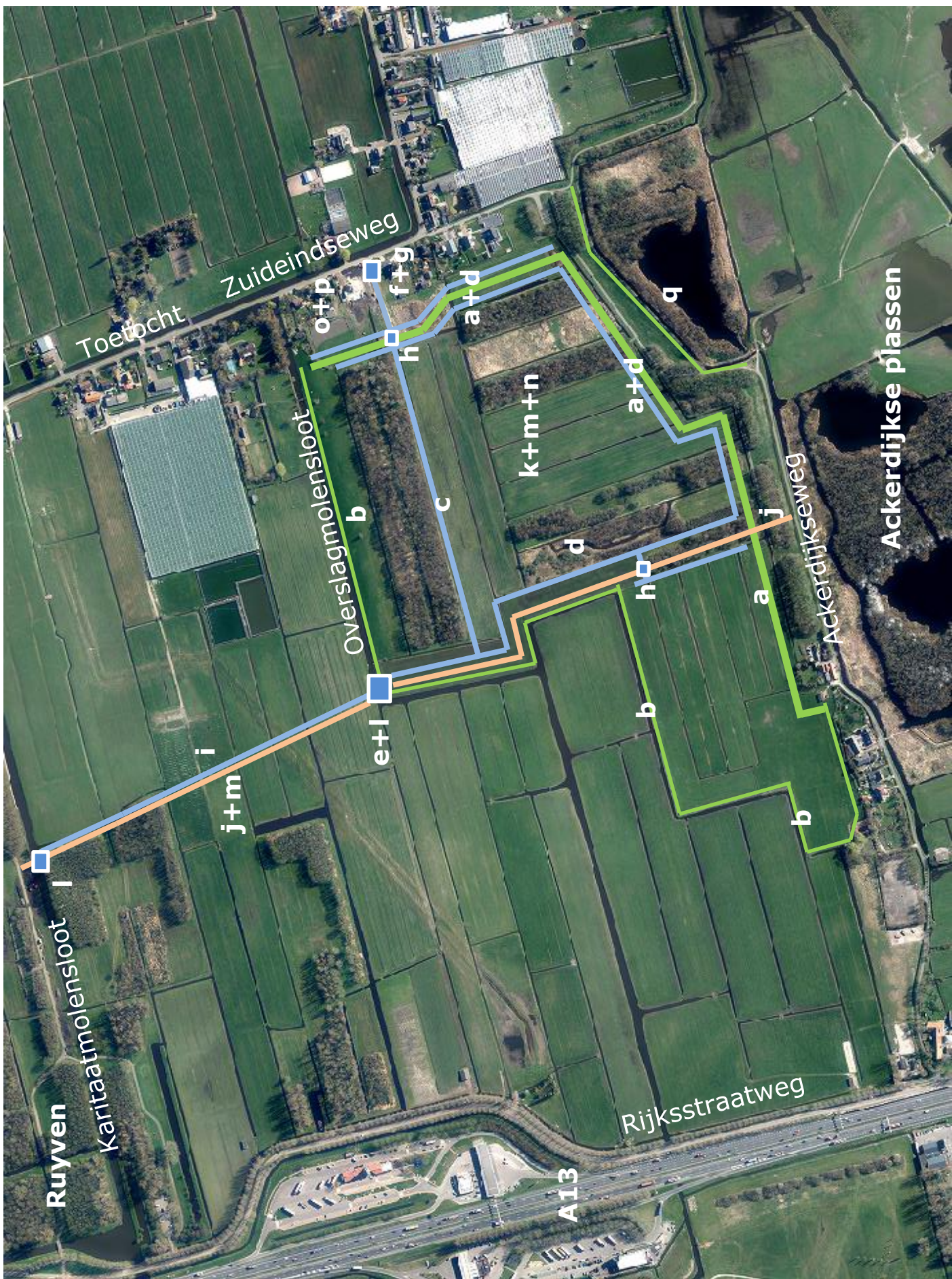
### 2.2 Doelstelling, nut en noodzaak

Bij de herinrichting van de Bergboezem wordt een bergingsgebied van ca. 100.000 m<sup>3</sup> voor water in de polder gemaakt, daarmee wordt de kans op wateroverlast in de toekomst in de gehele polder sterk verkleind en is de polder beter bestand tegen toekomstige klimaatontwikkeling. Voor goede toevoer naar dit bergingsgebied wordt een nieuwe watergang aangelegd, de zogenaamde Noord-Zuidverbinding.

In combinatie met de verbetering van de waterhuishouding wordt het gebied recreatief heringericht, met een doorgaand fiets- en ruiterspad. Het bergingsgebied wordt tevens gedeeltelijk met laarzenpaden toegankelijk gemaakt voor wandelaars. Buiten dit project om zal de gemeente Pijnacker-Nootdorp nog twee fietspaden realiseren om het bestaande recreatiegebied Ruyven te verbinden met Oude Leede en Delfgauw.

### 2.3 Werkzaamheden

Het project bestaat uit het realiseren van een bergingsgebied voor overtollig water in de polder, met bijbehorende watergang voor de aan- en afvoer naar het bergingsgebied. Op hoofdlijnen maakt Delfland de bestaande Bergboezem geschikt om water op te vangen en graaft een nieuwe watergang naar het gebied. Het bergingsgebied wordt losgeknipt van het peilgebied van de Droogmaking en wordt een zelfstandig bemalen polderdeel.





In het Voorontwerp (zie bijlage 8.1) zijn de werken op technische tekeningen weergegeven. Zie de linker pagina voor een overzicht van de verschillende projectonderdelen.

De volgende werkzaamheden maken onderdeel uit van het project:

- a. Aanleggen van ca. 1100 meter nieuwe kades aan de zuid- en oostzijde van het bergingsgebied, met een hoogte van ca. 1 meter, een kruin van 2 meter breed en taluds van 1 op 3;
- b. Ophogen en verstevigen van ca. 1600 meter bestaande polderkades aan de noord- en westzijde van het bergingsgebied ten behoeve van buitengewoon onderhoud;
- c. Graven van een hoofdwatgang in het bergingsgebied met een natuurvriendelijke oever;
- d. Graven van ringsloten in het bergingsgebied;
- e. Bouw van een inlaatconstructie aan de Overslagmolensloot naar het bergingsgebied met twee klepstuwen van elk 1 meter breed, met een capaciteit van 1,5 m<sup>3</sup>/s, voor het vullen van het bergingsgebied;
- f. Bouw van een gemaal aan de Zuideindseweg met een capaciteit van 10 m<sup>3</sup>/min, om het gebied op peil te houden;
- g. Graven van een toevoersloot naar het gemaal, over een lengte ca. 70 meter, 5 meter breed met een natuurvriendelijke oever (plasberm);
- h. Aanleggen van een aflatduiker met een schuifafsluiter, om het bergingsgebied af te kunnen sluiten van de omgeving wanneer deze wordt ingezet en een verbindingsduiker onder het fietspad;
- i. Graven van de zogenaamde Noord-Zuidverbinding, een nieuwe watgang van ca. 500 meter lengte, 8 meter breed met een natuurvriendelijke oever (plasberm);
- j. Aanleggen van een fiets- en ruiterspad van ca. 1100 m tussen Ruyven en Ackerdijkseweg;
- k. Aanleggen van laarzenpaden in het bergingsgebied;
- l. Bouw van twee nieuwe bruggen voor het fietsverkeer en een nieuwe landbouwbrug;
- m. Vervangen en plaatsen van diverse dammen en duikers in het bergingsgebied en langs de Noord-Zuidverbinding;
- n. Diverse peilregulerende werken vervangen in het bergingsgebied ten behoeve van het peilbeheer;
- o. Aanpassen van waterhuishouding achter de woningen aan de Zuideindseweg;
- p. Afsluiten en dicht maken van de houten sifon onder de Toetocht en aanbrengen van een nieuwe inlaat;
- q. Ophogen en verstevigen van de bestaande polderkade langs de Ackerdijkseweg, over een lengte van ca. 350 meter, voor buitengewoon onderhoud.

De onderdelen b en q zijn niet projectplan-plichtig, omdat deze werkzaamheden vallen onder buitengewoon onderhoud van de kades.

De onderdelen j en k zijn niet projectplan-plichtig, omdat deze werkzaamheden geen waterhuishoudkundige werken betreffen.

#### **2.4 Relatie met het bestemmingsplan**

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is voor het gebied, waar het project wordt uitgevoerd, het bestemmingsplan Ruyven-Zuidpolder (2010) vastgesteld.

De verschillende onderdelen zijn als volgt in het bestemmingsplan opgenomen:

- De gronden voor de Bergboezem zijn bestemd als "Recreatie-Natuur" met een dubbelbestemming "Waterstaat-Waterberging" voor het bergingsgebied en "Waterstaat-Waterkering" voor de kades.
- De gronden voor de Noord-Zuidverbinding zijn bestemd als "Water" voor de watgang en "Verkeer-Fietspad" voor het naastgelegen fietspad.
- De gronden voor het gemaal zijn bestemd als "Bedrijf-Nutsvoorziening (gemaal)".

De voorgenomen activiteiten passen binnen het geldende bestemmingsplan.

#### **2.5 Relatie met de legger**

Het bergingsgebied met bijbehorende waterstaatwerken en de Noord-Zuidverbinding zijn met uitzondering van de bestaande kades niet opgenomen in de Leggers "Wateren" en

“Binnenwaterkeringen, landscheidingen, boezemkaden, polderkaden en waterscheidingen”. Door het aanleggen en wijzigen van de waterstaatswerken moeten de Leggers worden gewijzigd. De kades worden opgenomen in de Legger “Regionale Waterkeringen”.

De aanleg en wijziging van het bergingsgebied, nieuwe en bestaande kades, watergangen, natuurvriendelijke oevers en duikers, zoals omschreven in dit projectplan zullen worden opgenomen in de eerstvolgende wijziging van de Leggers.

Het gemaal, inlaten en stuwen hoeven op dit moment op grond van de waterverordening Zuid-Holland nog niet in de Legger te worden opgenomen.

## **2.6 Relatie met de beleidsregels**

De volgende beleidsregels van Delfland zijn van toepassing op het project:

- Notitie Kaden en waterkeringvreemde elementen
- Beleidsregel veendijken
- Beleidsregel werken in het profiel van wateren
- Beleidsregel dempen en graven
- Beleidsregel kunstwerken in wateren

Het technisch ontwerp van de aan te leggen en de te wijzigen waterstaatswerken voldoet aan de beleidsregels.

Een uitzondering hierop is de waterdiepte van de aan te leggen watergang, de Noord-Zuidverbinding. In de Beleidsregel Dempen en Graven is een minimale waterdiepte van 1 m gesteld om de watergang varend te kunnen onderhouden. Dit wordt grotendeels gerealiseerd met uitzondering van de kruising met het 380 kV-kabelbed van Tennet. Om voldoende dekking boven dit bestaande kabelbed te houden wordt over een beperkte lengte een waterdiepte van 0,8 m aangehouden. Dit is nog steeds voldoende voor varend onderhoud. In het veld wordt deze locatie duidelijk gemarkeerd om schade te voorkomen.

## **2.7 Relatie met vergunningen/meldingen en andere besluiten**

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

Wet en regelgeving waarvoor Delfland bevoegd gezag is:

### *Besluit Bodemkwaliteit*

Voor het toepassen van grond, baggerspecie en bouwstoffen geldt een meldplicht. Het Besluit Bodemkwaliteit is van toepassing op de volgende activiteiten:

- dempen of gedeeltelijk dempen van watergangen
- plaatsen van gronddammen in watergangen
- aanbrengen van grond op de bestaande kades voor onderhoud
- aanbrengen van grond voor de nieuwe bergingskades

De activiteiten zullen worden gemeld voorafgaand aan de uitvoering.

### *Besluit lozen buiten inrichtingen*

Voor het lozen van afvalwater afkomstig van activiteiten die plaatsvinden buiten een bedrijf of huishouden gelden algemene landelijke regels. Deze regels zijn opgenomen in het Besluit lozen buiten inrichtingen. Het Besluit lozen buiten inrichtingen is van toepassing op het lozen van grondwater bij bouwputbemalingen. De activiteiten zullen worden gemeld voorafgaand aan de uitvoering.

### Overige wet en regelgeving

Voor de uit te voeren werkzaamheden zijn onder andere de volgende vergunningen en meldingen nodig:

- omgevingsvergunning (aanleggen, bouwen);
- kapmelding Boswet en/of kapvergunning;

- ontheffing Flora- en Faunawet.

Deze vergunningen worden nog aangevraagd.

## **2.8 Relatie met het peilbesluit**

Bij de realisatie van het project zal worden afgeweken van het vigerende peilbesluit voor de Zuidpolder van Delfgauw. In het peilbesluit van 2011 is geanticipeerd op de inrichting van het gebied met plas-draszones. Destijds is voor het bergingsgebied in de droogmaking (peilgebied XXVI) een flexibel peil opgenomen van NAP -4,75/-5,05 m. Langs de Zuideindseweg zou een strook op het vaste peil NAP -5,20 m blijven. In het peilbesluit is voor het bergingsgebied in de droogmaking een interim peil opgenomen van NAP -5,20 m, dat geldt tot aan de uitvoering van het project.

In 2015 is een inventarisatie gemaakt van de huidige praktijkpeilen in het gebied. Het waterpeil in het oostelijke deel van het bergingsgebied staat in de praktijk inderdaad op NAP -5,20 m. Het westelijke deel van het bergingsgebied ligt iets hoger; het waterpeil staat hier in de praktijk op NAP -5,00 m.

Met de ontwikkeling van dit project wordt voorgesteld zoveel mogelijk aan te sluiten op de huidige praktijkpeilen en een aantal kleine afwijkende peilgebieden op te heffen. Hiermee ontstaan twee grote peilgebieden in het bergingsgebied, die goed aansluiten op de hoogteligging van het gebied en wordt versnippering teruggebracht. Voor het aanpassen van de peilgebieden dienen een aantal dammen en vaste stuwen te worden verwijderd en geplaatst.

Met het flexibel peil werd geanticipeerd op het inrichtingsplan. Dit inrichtingsplan is gewijzigd. De voorgestelde waterpeilen zijn op het nieuwe inrichtingsplan afgestemd. Met handhaving van de praktijkpeilen treden er geen nadelige effecten op.

In de bijlagen is een overzicht opgenomen van de peilgebieden volgens het peilbesluit, de praktijkpeilen en de voorgestelde peilen.



## 3. Wijze waarop het werk wordt uitgevoerd

### 3.1 Werkmethode

Voor de uitvoering gelden de volgende algemene uitgangspunten:

- Het peilbeheer en afwatering van percelen kan gedurende de uitvoering ongehinderd plaatsvinden; daarvoor zijn tijdelijke dammen en duikers nodig.
- Het waterkerende vermogen van de bestaande polderkades is gewaarborgd.
- De polder wordt voor het bouwverkeer ontsloten vanaf de Rijksweg door een tijdelijke bouwweg naar het gebied. Transport voor de Noord-Zuidverbinding vindt zoveel mogelijk plaats over het werk zelf. Het noordelijk gelegen parkeerterrein bij Ruyven kan worden gebruikt als ketenpark, depot en in-uitrit naar het werkterrein.

De uitvoering zal in grote lijnen bestaan uit de volgende fasen:

1. Voorbereiding: In deze fase wordt het werkterrein ingericht en vrijgemaakt van objecten en wordt een bouwweg aangelegd.
2. Ontgraven watergangen: Gestart wordt met het ontgraven van de watergangen en plaatsen van (tijdelijke) duikers en dammen in het bergingsgebied die nodig zijn voor de afwatering na aanleg van de nieuwe kades. Daarnaast kan de Noord-Zuidverbinding worden gegraven.
3. Aanleggen en ophogen kades: De grond voor de nieuwe kades en het fietspad in het bergingsgebied wordt in een aantal ophoogslagen aangebracht om een geleidelijke zetting te krijgen. Ook worden de bestaande kades opgehoogd met klei.
4. Bouw constructies: In deze fase wordt het inlaatwerk, de aflatduiker en het gemaal gemaakt. Er wordt een overkluizing gemaakt van de 25kV-kabel.
5. Inrichting: In deze fase worden de fietsbruggen gebouwd en de natuurvriendelijke oevers en paden ingericht.
6. Afwerking: Als de kades helemaal zijn gezet worden de tijdelijke duikers vervangen door permanente duikers. Het fietspad wordt geasfalteerd en de oever- en bodembescherming, hekwerken en borden worden geplaatst. Het werkterrein wordt opgeruimd.

De uiteindelijke werkmethode en fasering zullen worden bepaald door de aannemer.

### 3.2 Bouwlogistiek

Voor het project vindt er transport van en naar het plangebied plaats. Het transport bestaat voornamelijk uit de afvoer van uitkomende grond van de watergangen en aanvoer van grond voor de kades. Daarnaast zal voor het aanleggen van de constructies materiaal moeten worden aangevoerd.

In de sloten die worden gedempt of verbreed wordt het aanwezige baggerslib verwijderd. Deze wordt afgezet op de omliggende percelen. Waar dat niet mogelijk is, wordt dit slib afgevoerd. Voor de aanleg en verbreding van de watergangen en de natuurvriendelijke oever wordt een hoeveelheid grond (veen en klei) ontgraven. De totale vrijkomende grondhoeveelheid bedraagt ongeveer 12.500 m<sup>3</sup> en zal gedeeltelijk worden afgevoerd uit het gebied.

Voor het aanleggen van de nieuwe kades, ophogen van bestaande kades en aanleggen van het fietspad wordt een grote hoeveelheid grond (klei en zand) aangevoerd. De hoeveelheid aan te voeren grond bedraagt circa 50.000 m<sup>3</sup>.

Voor de grondtransporten wordt een bouwweg gemaakt vanaf de Rijksweg. De Ackerdijkseweg is uitgesloten van (zwaar) transport. Daarnaast zullen de transporten over de Zuideindseweg tot een minimum worden beperkt.

Het is aan de aannemer om de uiteindelijke logistiek te bepalen en dit op te nemen in zijn werkplan.

### 3.3 Uitvoeringsplanning

In de loop van 2016 zullen er al voorbereidende werkzaamheden worden uitgevoerd voor het vrijmaken van het werkterrein, zoals het verleggen van diverse kabels en leidingen. De daadwerkelijke start van het werk is gepland na de bouwvak van 2016. De totale doorlooptijd van de realisatie bedraagt circa 1,5 jaar. In onderstaande tabel is de geplande fasering van het project weergegeven.

Projectonderdeel	Start	Eind
Vorbereiding: inrichting werkterrein	2 <sup>e</sup> kwartaal 2016	3 <sup>e</sup> kwartaal 2016
Ontgraven watergangen	3 <sup>e</sup> kwartaal 2016	1 <sup>e</sup> kwartaal 2017
Aanleggen en ophogen van de kades	3 <sup>e</sup> kwartaal 2016	3 <sup>e</sup> kwartaal 2017
Bouwconstructies	1 <sup>e</sup> kwartaal 2017	3 <sup>e</sup> kwartaal 2017
Inrichting	2 <sup>e</sup> kwartaal 2017	3 <sup>e</sup> kwartaal 2017
Afwerken van het terrein	3 <sup>e</sup> kwartaal 2017	4 <sup>e</sup> kwartaal 2017

De definitieve uitvoeringsplanning zal uiteindelijk door de aannemer bepaald worden, binnen de vastgestelde einddatum.



## 4. Beschrijving van de te treffen voorzieningen

### 4.1 Monitoring tijdens uitvoering

Gedurende de uitvoering van het werk vindt monitoring plaats. Voor een deel wordt dit gedaan door toetsing van de werkplannen en uitvoering door Delfland. Daarnaast heeft de aannemer de verplichting om zelf zaken te registreren. De belangrijkste aspecten die gedurende het werk worden gemonitord zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Onderdeel	Wijze van monitoring	Doel
Grondhoeveelheden	Gedurende het grondwerk vinden regelmatig (landmeetkundige) inmetingen plaats, inclusief het plaatsen en uitlezen van zakbaken.	Vaststellen van hoeveelheid uitkomende en aangebrachte grondhoeveelheden.
Zettingen kades	Aanbrengen waterspanningsmeters.	Stabiliteit van de kades tijdens de uitvoering waarborgen.
Naleven van vergunningen	Toezicht op het werk. Toetsing werkplannen van aannemer.	Vaststellen of aannemer zich houdt aan de vergunningen
Schade aan bebouwing	Uitvoeren van bouwkundige vooropnames.	Vaststellen van objectieve nul-situatie.
	Aanbrengen van trillingsmeters.	Vaststellen van trillingen door verkeer of materieel om schade te voorkomen.
Schade aan wegconstructies en andere infrastructuur	Uitvoeren van technische vooropnames.	Vaststellen van objectieve nul-situatie.
	Aanbrengen van verkeersintensiteitsmeters.	Vaststellen van aantal transportbewegingen en frequenties.
Geluid	Uitvoeren van periodieke geluidsmetingen.	Vaststellen of geluidsnormen niet worden overschreden.
Ecologie	Ecologische begeleiding op basis van ecologisch werkprotocol.	Beschermen natuurwaarden en voorkomen dat in strijd wordt gehandeld met Flora- en faunawet.

### 4.2 Beperken nadelige effecten

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van beheersmaatregelen die worden getroffen om nadelige effecten van de uitvoering te voorkomen of waar mogelijk te beperken.

Nadelige effecten	Beheersmaatregel	Controle naleving
Geluidoverlast omwonenden	In het contract worden geluidsnormen en werktijden voorgeschreven. Daarnaast stelt aannemer een werkplan op.	Goedkeuring op werkplan van aannemer en periodieke toetsing op het werk.
Verkeershinder voor omwonenden	In het contract worden transportroutes voorgeschreven. Daarnaast stelt aannemer een werkplan op.	Goedkeuring op werkplan van aannemer en toetsing op het werk.
Ecologische effecten	Overnemen van voorschriften in een ecologisch werkprotocol door de aannemer.	Goedkeuring op ecologisch werkprotocol van aannemer en toetsing op het werk.
Onveilige situaties	Schoon houden wegen.	Periodieke toetsing op het werk.



### **4.3 Financieel nadeel**

Als gevolg van dit projectplan is geen financiële schade voorzien die de uitvoering van het project in de weg staat. Indien een belanghebbende ten gevolge van dit besluit toch schade lijdt of zal lijden, die redelijkerwijs niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en ten aanzien waarvan de vergoeding niet of niet voldoende anderszins is verzekerd, kan op grond van artikel 7.14 van de Waterwet een verzoek om schadevergoeding worden ingediend. Voor de wijze van indiening van een dergelijk verzoek en voor de procedure wordt verwezen naar de Verordening schadevergoeding Delfland.



## 5. Onderzoeken

Om het ontwerp op te kunnen stellen, zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies van deze onderzoeken toegelicht. Een overzicht van de rapportages is opgenomen in bijlage 8.2.

### 5.1 Hydraulische onderzoeken

In 2014 is een Watersysteemanalyse (WSA) uitgevoerd voor de Zuidpolder van Delfgauw, waarin ook een nadere analyse is gedaan van het beoogde bergingsgebied in de Droogmaking in de Zuidpolder van Delfgauw. In het verleden is hiervoor een bergingsvolume van 200.000 m<sup>3</sup> aangehouden.

De onderzoeken tonen aan dat het beoogde bergingsgebied, in combinatie met andere maatregelen in de polder, effectief is voor het voorkomen van wateroverlast in de polder. Inundaties in de polder worden hiermee nagenoeg opgelost.

Uit de berekeningen blijkt verder dat een bergingsgebied met een volume van 100.000 m<sup>3</sup> voldoet. Het bergingsgebied zal naar verwachting eens in de 8 tot 10 jaar volledig worden gevuld. Daarnaast is de conclusie dat de Noord-Zuidverbinding tussen de Karitaatmolensloot en Overslagmolensloot noodzakelijk is voor een goede aan- en afvoer naar het bergingsgebied. Wat betreft de locatie van de inlaat naar het bergingsgebied heeft het hydraulisch de voorkeur om deze direct aan de kop van Noord-Zuidverbinding te plaatsen.

### 5.2 Archeologie

Er is in 2014 een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd naar de archeologische verwachtingen in het plangebied. Op basis van het veldonderzoek is de archeologische verwachting naar laag bijgesteld. De kans dat archeologische waarden bedreigd worden door de projectwerkzaamheden worden dan ook gering geacht.

De conclusie is dat het plangebied voldoende is onderzocht en wordt vrijgegeven voor de uitvoering van het project.

### 5.3 Bodemkwaliteit

In 2014 is een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het grondonderzoek tonen aan dat in geen van de grondmonsters de interventiewaarden worden overschreden. Wel zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met zware metalen aangetroffen, maar nader onderzoek is niet nodig. Dat betekent dat de vrijkomende grond binnen het projectgebied en bepaalde zones binnen de gemeentegrenzen kan worden hergebruikt. Voor toepassing daarbuiten zijn aanvullende partijkeuringen noodzakelijk.

Alle vrijkomende baggerspecie mag worden verspreid over percelen die grenzen aan de waterpartijen.

### 5.4 Flora en fauna (natuur en ecologie)

In het kader van de Flora- en faunawet is in het najaar van 2014 gericht veldonderzoek gedaan naar vissen (bittervoorn en kleine modderkruiper), platte schijfhoorn, waterspitsmuis en jaarrond beschermde nesten.

Voor de inrichting en gebruik van de Bergboezem en Noord-Zuidverbinding is een ontheffing op de Flora- en faunawet nodig voor de waterspitsmuis. Voor de buizerd is de ontheffing niet van toepassing, omdat in het huidige plan het nest en de bomen rondom worden gespaard. Voor de kleine modderkruiper en wilde gagel geldt dat gewerkt moet worden volgens de gedragscode. Wat betreft broedvogels worden de werkzaamheden uitgevoerd buiten het broedseizoen of wordt het gebied van tevoren ongeschikt gemaakt voor broedende vogels.

Daarnaast zijn de te kappen houtopstanden geïnventariseerd. Voor de aanleg van de Noord-Zuidverbinding en de Bergboezem dient in ongeveer 15.000 m<sup>2</sup> aan houtopstand te worden geroid. De houtopstanden bestaan voornamelijk uit zomereiken, essen, zwarte elsen, essen en wilgen. Deelgebied 8 wordt in het huidige plan gespaard.

De houtopstanden worden bij voorkeur gekapt in de winterperiode. In de te kappen bomen zijn geen jaarrond beschermde soorten aangetroffen. Voor de te rooien houtopstanden is de Boswet van toepassing.

### 5.5 Niet-gesprongen explosieven

In 2014 is een vooronderzoek uitgevoerd naar niet-gesprongen explosieven. Op basis van dit vooronderzoek wordt geconcludeerd dat er onvoldoende indicaties zijn voor de aanwezigheid van explosieven in het projectgebied.

Het projectgebied is niet-verdacht van explosieven en er is dan ook geen vervolgonderzoek nodig.

### 5.6 Kabels en leidingen

In 2014 zijn de kabels en leidingen in het gebied geïnventariseerd. De volgende kabels en leidingen liggen in het projectgebied.

Type kabel of leiding	Beheerder
Waterleiding	Dunea
Drukriolering	Gemeente Pijnacker-Nootdorp
Gasleidingen (hoge en lage druk)	Stedin
Hoog- en middenspanningskabels	Stedin
Hoogspanningstracé (380 kV)	Tennet
Datakabels	KPN

Een aantal kabels en leidingen moet worden verlegd. Dat geldt onder andere voor de waterleiding van Dunea, gasleiding van Stedin en drukriolering van de gemeente Pijnacker-Nootdorp.

Bij de kruisingen met de hoogspanningskabels van Stedin (25 kV) en Tennet (380 kV) worden beschermende voorzieningen getroffen.

### 5.7 Geotechnische onderzoeken

Voor het ontwerp van de kades en constructies zijn afgelopen jaren sonderingen en handboringen gedaan in het gebied. De bodem bestaat voornamelijk uit klei en veen en is sterk zettingsgevoelig. Een draagkrachtige zandlaag bevindt zich ongeveer op NAP -18 meter.

Ook zijn destijds peilbuizen geplaatst. Op basis van de metingen kan worden afgeleid dat in dit gebied overwegend kwel plaats vindt.

### 5.8 Waterbalans

Voor het plan is een waterbalans opgesteld.

Projectonderdeel	dempen	graven	saldo
Noord-Zuidverbinding (peilgebied I)	240 m <sup>2</sup>	4.780 m <sup>2</sup>	4.540 m <sup>2</sup>
Bergingsgebied (peilgebied XXVI)	940 m <sup>2</sup>	4.550 m <sup>2</sup>	3.610 m <sup>2</sup>
Totaal			8.150 m <sup>2</sup>

De waterbalans is positief; er wordt 8.150 m<sup>2</sup> extra water gerealiseerd in het plan.

## 6. Procedure

### 6.1 Betrokken partijen/vooroverleg

Bij de voorbereiding en realisatie van het project zijn een aantal partijen betrokken:

- Gemeente Pijnacker-Nootdorp,
- Provincie Zuid-Holland,
- Groenservice Zuid-Holland,
- Grondeigenaren en pachters,
- Bewoners/omwonenden,
- Bewonersvereniging Oude Leede (BOL), en
- Vereniging voor Natuur- en Milieubescherming Pijnacker, Natuurmonumenten en Vogelwacht.

Het ontwerp is in samenwerking met de gemeente Pijnacker-Nootdorp opgesteld. Bij de totstandkoming van het ontwerp zijn de verschillende partijen een of meerdere keren geconsulteerd.

Januari 2015 is een informatieavond voor de omwonenden geweest, waarin Delfland samen met de gemeente het schetsontwerp en de inrichting heeft toegelicht. In de periode van februari tot april zijn met de directe betrokkenen keukentafelgesprekken gevoerd. De resultaten van deze gesprekken zijn verwerkt in het Voorontwerp. Dit Voorontwerp is tijdens een informatieavond in mei besproken met de betrokken partijen.

Voor het ontwerp-bestemmingsplan Ruyven-Zuidpolder, waarin de Bergboezem en de Noord-Zuidverbinding zijn opgenomen, heeft de gemeente al in 2009 een informatieavond gehouden.

### 6.2 Grondverwerving

De werkzaamheden worden gerealiseerd op gronden van de provincie Zuid-Holland, gemeente Pijnacker-Nootdorp en een aantal particulieren.

De gronden in het bergingsgebied komen in eigendom van de gemeente Pijnacker-Nootdorp. Voor het gebruik van deze gronden door Delfland wordt met de gemeente een overeenkomst gesloten.

Delfland is daarnaast met twee particulieren in overleg over de verwerving van de ondergrond voor de Noord-Zuidverbinding. Minnelijke verwerving is daarbij het uitgangspunt, maar zo nodig zal Delfland overgaan tot het opleggen van een gedoogplicht.

### 6.3 Rechtsbescherming

Het ontwerp-besluit en het ontwerp-projectplan hebben ter inzage gelegen van 5 november 2015 tot en met 16 december 2015. Er zijn geen zienswijzen ingediend.

Het besluit wordt bekendgemaakt door kennisgeving van de zakelijke inhoud daarvan in het digitale Waterschapsblad, met vermelding van het feit dat belanghebbenden die bij de voorbereiding van dit besluit tijdig hun zienswijzen naar voren hebben gebracht, of belanghebbenden die kunnen aantonen dat zij hier redelijkerwijs niet toe in staat zijn geweest, gedurende een periode van 6 weken na bekendmaking een beroepschrift kunnen indienen bij de rechtbank. In de kennisgeving wordt ook vermeld waar en wanneer de stukken ter inzage worden gelegd.

N.B. Op dit besluit is de Crisis- en Herstelwet van toepassing. Dit betekent dat belanghebbenden de gronden in hun beroepschrift moeten aangeven en dat na afloop van de beroepstermijn geen nieuwe gronden meer kunnen worden aangevoerd. In het beroepschrift moet worden vermeld dat de Crisis- en Herstelwet van toepassing is.

## **7. Beheer en onderhoud**

De gronden in het bergingsgebied komen in eigendom van de gemeente Pijnacker-Nootdorp. De gemeente wordt tevens verantwoordelijk voor het dagelijkse gebruik en beheer en onderhoud van het gebied. Als het bergingsgebied wordt ingezet neemt Delfland tijdelijk het beheer in het gebied over. In overleg met de gemeente Pijnacker-Nootdorp wordt een beheer- en onderhoudsplan gemaakt. De basis is dat waterstaatkundige onderdelen in beheer en onderhoud komen bij Delfland en de recreatieve onderdelen bij de gemeente.

Voor de kades is het uitgangspunt dat het dagelijkse onderhoud (maaïen) door de gemeente wordt gedaan en het buitengewoon onderhoud (ophogen kades) wordt gedaan door Delfland. De gemeente zal de (secundaire) watergangen in het bergingsgebied onderhouden. De primaire watergang tussen het inlaatwerk en gemaal wordt onderhouden door Delfland. Het inlaatwerk, aflatduiker en gemaal zijn onder alle omstandigheden in beheer en onderhoud van Delfland.

Wat betreft de Noord-Zuidverbinding; dit wordt een primaire watergang. Het beheer en onderhoud van deze watergang komt, inclusief de natuurvriendelijke oever, in beheer en onderhoud bij Delfland. De fiets- en ruiterspaden en fietsbruggen komen in beheer en onderhoud bij de gemeente.



## 8. Bijlagen

### 8.1 Ontwerp

Voor het project gelden de volgende ontwerpen:

Onderwerp	Rapportage
Bergboezem Zuidpolder van Delfgauw, inclusief inlaatwerk en gemaal en Noord-Zuidverbinding	Voorontwerp Bergboezem Zuidpolder van Delfgauw, Royal Haskoning DHV, juli 2015

### 8.2 Onderzoeken

De volgende onderzoeken zijn bij het projectplan gevoegd:

Onderwerp	Rapportage
Archeologie	Bergboezem Zuidpolder en Noord-Zuidverbinding, Oude Leede (gemeente Pijnacker-Nootdorp), Inventariserend Veldonderzoek, ADC, november 2014
(Water)bodemkwaliteit	Verkennd bodem- en waterbodemonderzoek Bergboezem Zuidpolder Delfgauw en Noord-Zuidverbinding, Royal Haskoning DHV, juni 2015
Flora en Fauna (natuur en ecologie)	Flora en faunaonderzoek Bergboezem Zuidpolder van Delfgauw en Noord-Zuidverbinding, Royal Haskoning DHV, januari 2015
Geotechniek	Boezemkaden Zuidpolder te Oude Leede, fase 2, Tjaden grondmechanica, september 2006
	Boezemkaden Zuidpolder te Oude Leede, fase 3 gemaal, Tjaden grondmechanica, september 2006
	Handboringen ter plaatse van de nieuwe bergingskaden, VCMI, januari 2015
Hydraulica	WSA Zuidpolder van Delfgauw, Delfland, januari 2014
	Memo Bergingsgebied droogmaking Zuidpolder van Delfgauw, Delfland, februari 2014
Kabels en leidingen	Tekening Kabels en Leidingen Inventarisatie, BD1619-101
Niet-gesprongen explosieven	Vooronderzoek Conventionele Explosieven Bergboezem Zuidpolder Delfgauw, Saricon, oktober 2014
Waterhuishouding	Waterbalans, Delfland, augustus 2015
	Peilgebieden volgens peilbesluit, praktijkpeilen en voorgestelde peilen in de Droogmaking van de Zuidpolder van Delfgauw, Delfland, augustus 2015