

Projectplan

Gemaal Korftlaan



Hoogheemraadschap van
Delfland

Projectplan Gemaal Korftlaan Gemeente Delft



Opsteller:	J. Snijders
Status:	Definitief
Projectfase:	Contract
Projectnummer:	701842
Datum:	31-03-2017

1. Inleiding	3
2. Beschrijving van het betrokken werk	4
2.1 Locatie	4
2.2 Werkzaamheden	5
2.3 Relatie met het bestemmingsplan	5
2.4 Relatie met de legger, beheer en onderhoud	5
2.5 Relatie met de beleidregels	6
2.6 Relatie met vergunningen/meldingen en andere besluiten	6
3. Wijze waarop het werk wordt uitgevoerd	7
3.1 Werkmethode	7
3.2 Bouwlogistiek en planning	7
4. Beschrijving van de te treffen voorzieningen	8
4.1 Monitoring tijdens uitvoering	8
4.2 Beperken nadelige effecten	8
5. Onderzoeken	9
5.1 Waterhuishouding	9
5.2 Archeologie	9
5.3 (Water)bodemkwaliteit	10
5.4 Flora en fauna	10
5.5 Niet-gesprongen explosieven	10
5.6 Kabels en leidingen	10
5.7 Geotechnisch onderzoek	11
6. Procedure	12
6.1 Betrokken partijen/vooroverleg	12
6.2 Rechtsbescherming	12
6.3 Financieel nadeel	12
7. Bijlagen	13
7.1 Ontwerp	13
7.2 Onderzoeken	13

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 2016-2021, het strategisch werkplan van Delfland, de doelen en maatregelen voor de periode 2016-2021 vastgelegd. Hieronder valt een aantal maatregelen op het gebied van voorkomen wateroverlast.

Voorkomen wateroverlast

De neerslag neemt gemiddeld toe. Die toename manifesteert zich vooral in de winter en tijdens piekbuien. Ook het verhard oppervlak wordt groter. Beide ontwikkelingen leiden tot een meer directe afstroming naar het oppervlaktewatersysteem. Dit is er niet op berekend om grote hoeveelheden extra water af te voeren en/of te bergen. Het gaat onder andere om:

- Vasthouden van water
- Aanpak van wateroverlast knelpunten polders
- Aanpak van wateroverlast knelpunten boezemsysteem

Om de doelstellingen op het gebied van voorkomen wateroverlast 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 ontwerp-projectplan behandelt de wijziging van:

- een gemaal;
- diverse inlaten; en
- een duiker.

De wijziging heeft als doel het verbeteren van de afvoer en voorkomen van wateroverlast in de Bieslandse Bovenpolder.

Voorgaande besluitvorming

In de Verenigde vergadering van 19 februari 2015 is besloten de bemaling aan de Korftlaan te vergroten en daarvoor het benodigde budget te reserveren. Naast de vervanging van het gemaal worden maatregelen ter verbetering van de waterhuishouding uitgezocht en meegenomen.

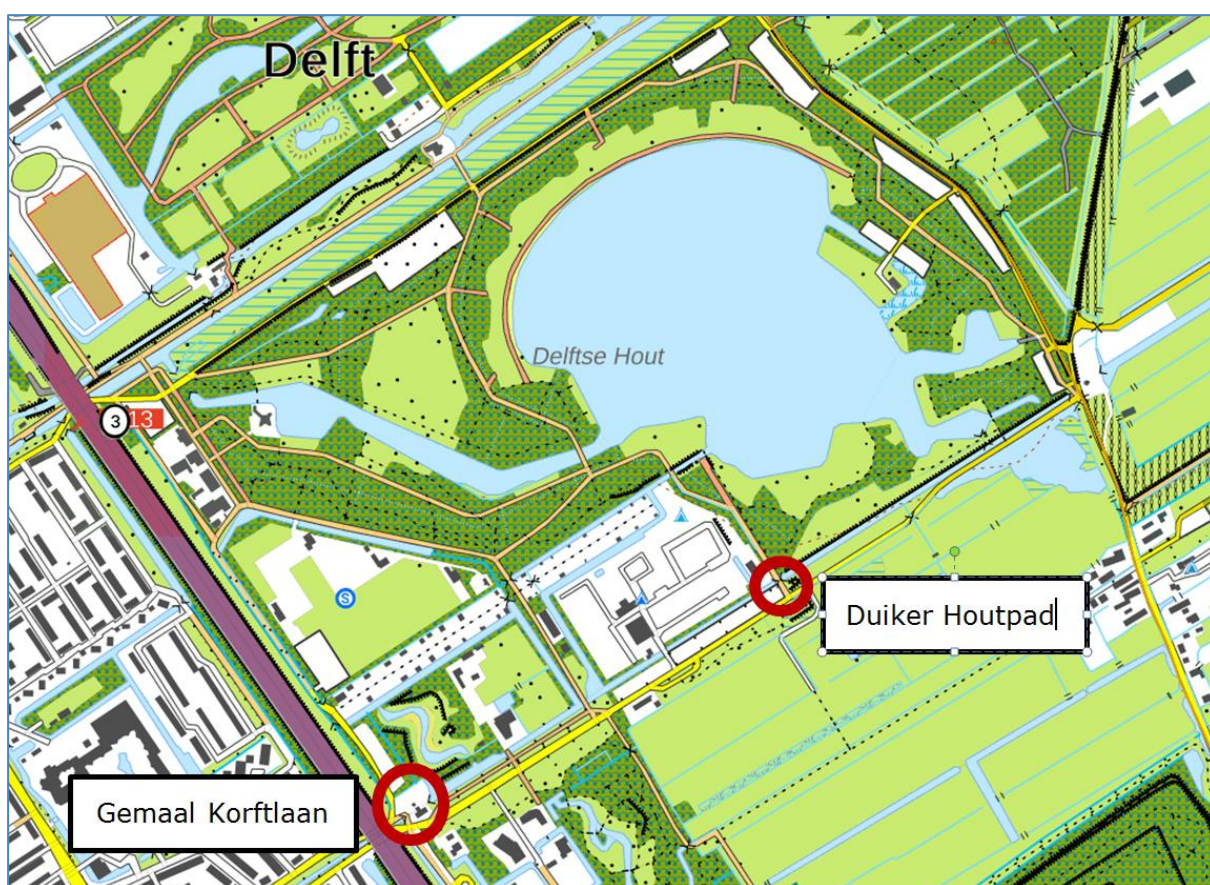
In de Verenigde Vergadering van 15 december 2016 is het krediet beschikbaar gesteld voor de vervanging van het gemaal aan de Korftlaan en de duiker onder het Houtpad.

2. Beschrijving van het betrokken werk

2.1 Locatie

Het gemaal aan de Korftlaan bemaalt de Bieslandse Bovenpolder (en indirect ook de achtergelegen Polder van Biesland) en ligt in de gemeente Delft. Het gemaal is eind jaren tachtig gebouwd in opdracht van de gemeente Delft. Bij de herpoldering is het gemaal overgedragen aan Delfland.

Het gemaal ligt aan de Korftlaan ter plaatse van huisnummer 1, naast de A13 en nabij het recreatiegebied Delftse Hout. Naast het gemaal staat een afgeknotte molen die in gebruik is als woonhuis. Het gemaal grenst aan de tuin die in eigendom is van een particulier. De persleiding naar de boezem ligt tussen de afgeknotte molen en het gebouw van de postduivenvereniging. Dit tracé is vastgelegd met een opstalrecht.



De onderhoudsstaat van het bestaande gemaal is matig en de huidige pompcapaciteit van 22 m³ per minuut is onvoldoende. De duiker onder het Houtpad is te klein en regelmatig verstopt en wordt vervangen door een robuuste duiker zodat de aanvoer naar het gemaal wordt verbeterd.

Het werk vindt plaats op of nabij de onderstaande eigendommen:

Kadastrale gemeente	Sectie en perceelnummer	Eigenaar
Delft	A 9695	Hoogheemraadschap van Delfland (gemaal)
Delft	A 9688	Particulier (persleiding)
Delft	A 9591	Gemeente Delft (vereniging)
Delft	A 9810, 9811	Gemeente Delft (omliggend terrein en watergang)
Delft	A 8723	De Staat (inlaten)
Delft	A 9746	Gemeente Delft (duiker)

2.2 Werkzaamheden

De werkzaamheden bestaan uit de volgende onderdelen:

- Plaatsen van een tijdelijke bemalingsinstallatie voor het in stand houden van de waterhuishouding gedurende de uitvoering en slopen van het bestaande gemaal;
- Bouwen van een ondergronds gemaal met een capaciteit van 37 m³/minuut, op de locatie van het bestaande gemaal, inclusief twee persleidingen en een nieuwe uitstroomvoorziening naar de boezem. Het gemaal wordt zoveel mogelijk ondergronds uitgevoerd, waarbij de pompen, inclusief aandrijving, in een kelder worden geplaatst, dat wordt voorzien van een bovendek. De enige zichtbare bovengrondse onderdelen bestaan uit een krooshekreiniger, aandrijving van afsluiters, bedieningskast en hekwerken;
- Deels vervangen en verlengen van twee inlaatleidingen ter plaatse van het uitstroompunt in de boezem naar de polder;
- Vervangen van de bestaande duikers van rond 700 mm onder het Houtpad voor een nieuwe rechthoekige koker van minimaal 2,5 meter breed.



Impressie ondergronds gemaal Laakmolen Den Haag

2.3 Relatie met het bestemmingsplan

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is voor het gebied, waar het project zal worden uitgevoerd, het bestemmingsplan Delft Oost (Delftse Hout) in 2012 vastgesteld. De gronden zijn bestemd als "Bedrijf", "Recreatie", "Wonen" en "Groen". De voorgenumen activiteit past binnen het geldende bestemmingsplan.

2.4 Relatie met de legger, beheer en onderhoud

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

De duiker onder het Houtpad is opgenomen in de legger Wateren. De wijziging van de duiker onder het Houtpad zoals omschreven in dit projectplan zal worden opgenomen in de eerstvolgende wijziging van de Legger.

Het gemaal, de inlaten en de duiker zijn en blijven in beheer en onderhoud bij Delfland.

2.5 Relatie met de beleidregels

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

- Beleidsregel medegebruik Regionale Waterkeringen
- Beleidsregel werken in het profiel van wateren
- Beleidsregel dempen en graven
- Beleidsregel kunstwerken in wateren
- Visie Vismigratie

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

2.6 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/meldingen zijn géén onderdeel van het ontwerp-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 activiteiten: dempen of gedeeltelijk dempen van watergangen en aanvullen achter beschoeiingen. 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 verder de volgende vergunningen nodig:

- omgevingsvergunning (bouwen, slopen, aanleggen en kappen).

Deze vergunning wordt nog aangevraagd. Overige vergunningen en meldingen worden door de aannemer gedaan.

3. Wijze waarop het werk wordt uitgevoerd

3.1 Werkmethode

Het werk wordt aanbesteed met een geïntegreerd contract. Dit betekent dat de aannemer het ontwerp nog gaat uitwerken en de meest geschikte werkmethode en logistiek zal bepalen. De wijze waarop het werk wordt uitgevoerd kan op dit moment alleen op hoofdlijnen worden beschreven.

De volgende uitgangspunten gelden tijdens de uitvoering:

- De waterafvoer vanuit de polder dient te worden gegarandeerd.
- De waterkering dient te allen tijde gewaarborgd te zijn.

De uitvoering bestaat naar verwachting uit de volgende onderdelen:

- Plaatsen van een tijdelijke bemalingsinstallatie naast het huidige gemaal.
- Slopen van het bestaande gemaal.
- Bouwen van het nieuwe gemaal in een bouwkuip.
- Verwijderen en herplaatsen van de garage van de bewoners.
- Aanleggen van de nieuwe persleidingen in open ontgraving en verwijderen van de bestaande asbest-cementleiding.
- Maken uitstroomvoorziening in bestaande uitstroomgoot in de boezem en aanpassen inlaatleidingen.
- Plaatsen pompen en afsluiters en aansluiten electrotechnische voorzieningen.
- Terreininrichting met bestrating en hekwerken.

Het vervangen van de duiker Houtpad kan op elk moment plaatsvinden. Dit gebeurt waarschijnlijk door het plaatsen van een prefab koker in een tijdelijke bouwkuip. Ook hier zal tijdelijke bemaling of een tijdelijke duiker nodig zijn voor de waterafvoer.

3.2 Bouwlogistiek en planning

De aanvoer van materieel en materiaal zal plaatsvinden via de Olof Palmestraat (afrit IKEA). Het werkterrein en de entree naar de bouwlocatie moeten op een veilige manier gescheiden worden van de drukke Korftlaan.

In onderstaande tabel is de geplande fasering van het project weergegeven.

Projectfasering en onderdelen	Start	Eind
Contract (UAV-GC)	1 ^e kwartaal 2017	2 ^e kwartaal 2017
Aanbesteding	3 ^e kwartaal 2017	4 ^e kwartaal 2017
Uitvoering		
I. Uitwerken ontwerp en voorbereiden uitvoering	4 ^e kwartaal 2017	2 ^e kwartaal 2018
II. Bouwen gemaal, inclusief persleidingen en aanleggen van duiker Houtpad	2 ^e kwartaal 2018	4 ^e kwartaal 2018
III. Testen gemaal en afwerking van het terrein	1 ^e kwartaal 2019	1 ^e kwartaal 2019

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. Dit wordt uitgevoerd door de aannemer. De aannemer zal op basis van de uit te voeren werkzaamheden en uitvoeringsmethode de risico's in beeld brengen en hiervoor een monitoringsplan opstellen. Delfland zal dit plan toetsen en tijdens de uitvoering controleren.

De belangrijkste aspecten die gedurende het werk naar verwachting worden gemonitord zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Onderdeel	Wijze van monitoring	Doel
Bebouwing en belendingen in de directe omgeving	Uitvoeren van bouwkundige voor- en na-opnames.	Vaststellen van objectieve nul-situatie en situatie gedurende de uitvoering van het werk.
Bebouwing en belendingen in de directe omgeving	Aanbrengen van trillingsmeters ter plaatse van panden en plaatsen van peilbuizen.	Vaststellen van trillingen en veranderingen in grondwaterstand om schade te voorkomen.
Wegconstructies en overige infrastructuur	Uitvoeren van bouwkundige voor- en na-opnames.	Vaststellen van objectieve nul-situatie en situatie gedurende de uitvoering van het werk.
Geluid	Uitvoeren van periodieke geluidsmetingen.	Vaststellen of geluidsnormen niet worden overschreden.
Naleven van vergunningen	Toetsing van het vergunningenregister en werkplannen van aannemer. Melding start werkzaamheden bevoegd gezag.	Vaststellen of aannemer zich houdt aan de voorschriften en bepaling volgens de afgegeven vergunningen.

4.2 Beperken nadelige effecten

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

Nadelige effecten	Beheersmaatregel	Controle naleving
Verkeershinder voor omwonenden	De aannemer stelt een werkplan op en vraagt vergunning aan voor de tijdelijke verkeersmaatregelen.	Goedkeuring op werkplan van aannemer en toetsing op het werk.
Onveilige situaties	Schoon houden wegen. Aanbrengen bebording voor het tijdelijke werkverkeer. Afscherming van het werkterrein.	Periodieke toetsing op het werk.
Schade aan beeldbepalende bomen	Boom-effect-analyse laten uitvoeren en de beschermingsmaatregelen opnemen in het contract.	Goedkeuring op werkplan van aannemer en toetsing op het werk.
Schade aan bebouwing	Aanbrengen van beschermende voorzieningen rondom de gebouwen. Voor-, tijdens en na-opnames en monitoring tijdens werkzaamheden.	Goedkeuring op werkplan van aannemer en toetsing op het werk.

5. Onderzoeken

Om het ontwerp op te stellen zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste resultaten en conclusies van deze onderzoeken toegelicht. De onderzoeksrapportages zijn als bijlage toegevoegd.

5.1 Waterhuishouding

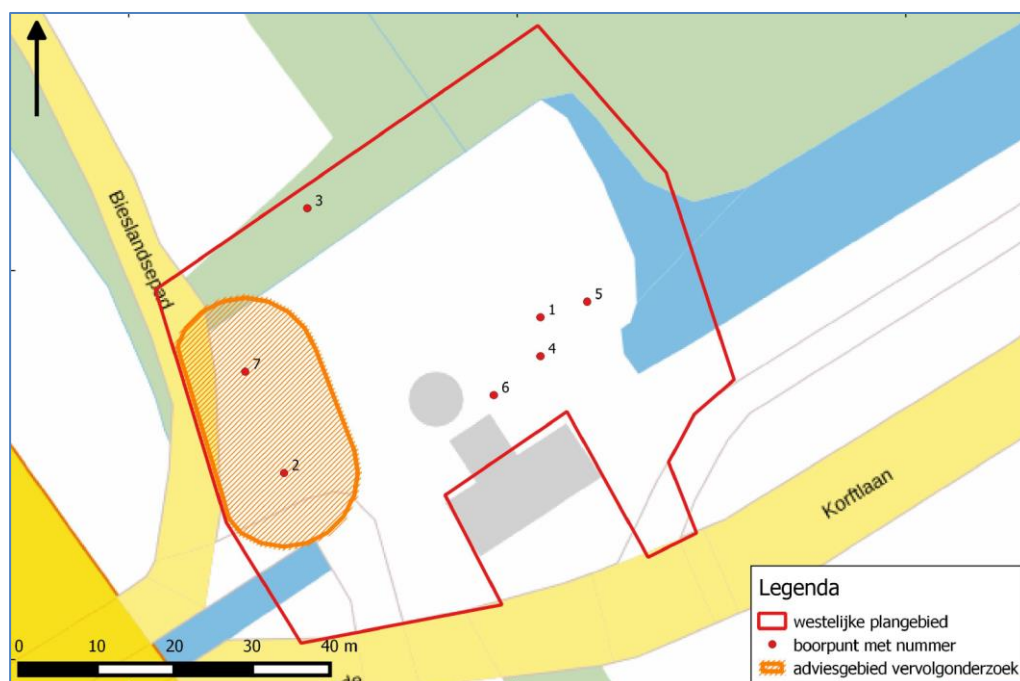
Het hoofdpeilvak waar het gemaal staat kent een peil van NAP -2,14 m (peilvak II). Dit peil is vastgelegd in het peilbesluit van de Bieslandse Bovenpolder. Het gemaal voert af naar de Bieslandsemolentocht; dit is onderdeel van de boezem en staat op NAP -0,43 m. Een geringe hoeveelheid oppervlaktewater (ca. 4 m²) wordt gedempt vanwege de inpassing van het nieuwe gemaal. Dit wordt niet gecompenseerd. Door het nieuwe gemaal met grotere afvoercapaciteit wordt de waterhuishouding per saldo sterk verbeterd.

De aanvoer naar het gemaal is onderzocht en wordt verbeterd door de hoofdwaterloop op leggerdiepte te brengen en de duiker onder het Houtpad te vergroten. Ondanks dat niet aan de verhangnorm wordt voldaan blijft de peilstijging in de polder beperkt en acceptabel. Het verder verbreden of verdiepen van het aanvoertraject wordt niet kosteneffectief beschouwd. De duiker onder het Houtpad dient een minimale breedte van 2,5 meter te krijgen.

Er is verder gekeken naar de afvoer van de Bieslandsemolentocht. Dit is de afvoertak die het water vanaf de Korftlaan naar de Schie transporteert. Op dit moment voldoen de kades net aan de normen. Als de afvoer van het gemaal Korftlaan wordt vergroot bestaat de kans dat de kades overlopen. Daarvoor wordt een aparte studie uitgevoerd, wat waarschijnlijk zal leiden tot een aanpassing van de situatie. Tot die tijd kan het gemaal niet altijd de maximale capaciteit afvoeren. De automatisering wordt hier op aangepast.

5.2 Archeologie

Er is inventariserend veldonderzoek gedaan in het plangebied. Het is niet uit te sluiten dat nabij het uitstroompunt van de persleidingen funderingsresten van een voorganger van de Bieslandse molen aanwezig zijn. Deze kunnen, voor zover ze nog in enig verband aanwezig zijn, als behoudenswaardig worden aangemerkt. Hier worden proefsleuven of het graven onder archeologische begeleiding geadviseerd. Voor de overige onderzochte delen van het onderzoeksgebied (ter plaatse van het nieuwe gemaal) worden er geen behoudenswaardige archeologische resten of sporen verwacht.



Advieskaart archeologisch onderzoek

5.3 (Water)bodemkwaliteit

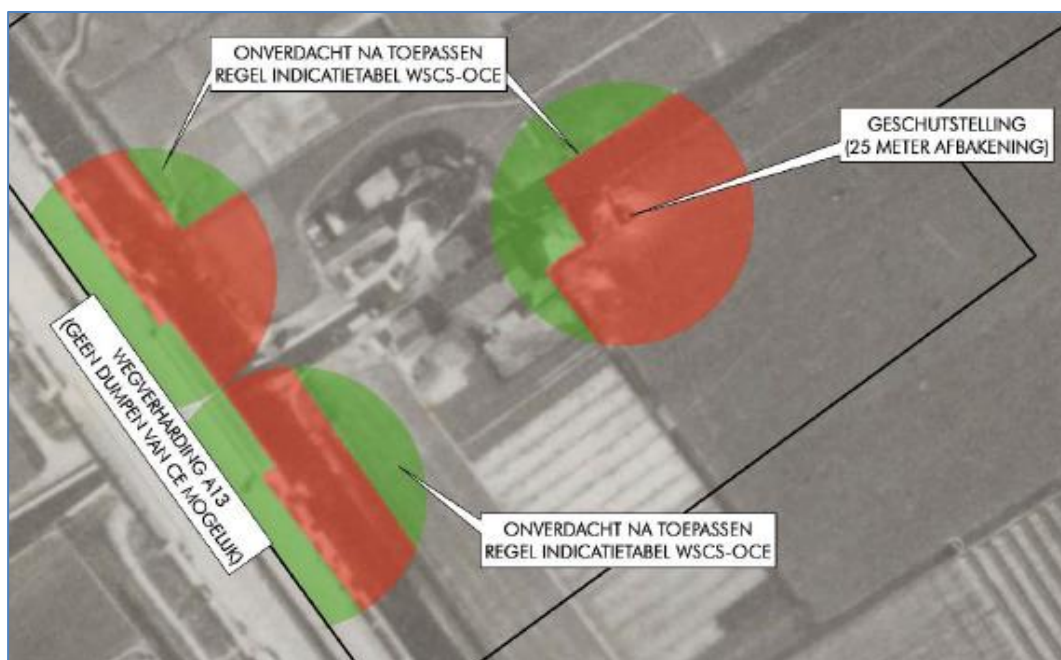
Er is een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd. De gevonden gehalten in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmeringen voor het huidige en toekomstige gebruik van het terrein en nieuwbouw van het gemaal. Alle grond die vrijkomt bij de nieuwbouw en de herinrichting van de sloot is herbruikbaar binnen het projectgebied en binnen het beheergebied van de bodemkwaliteitskaart van Delft. Het slib uit de Bieslandse Molensloot mag op de kant gezet worden.

5.4 Flora en fauna

Op basis van de uitgevoerde natuurtoets is er geen ontheffing op de Flora- en faunawet nodig. Wel dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen en de zorgplicht. Voor broedvogels betekent dat er buiten het broedseizoen (globaal van 15 maart tot en met 15 juli) gewerkt dient te worden. Eventueel tijdens het broedseizoen werken kan, wanneer de werkzaamheden voor het broedseizoen zijn opgestart en er nog geen vogels in het projectgebied broeden.

5.5 Niet-gesprongen explosieven

Er is een vooronderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van conventionele explosieven. Het onderzoeksgebied is gedeeltelijk verdacht. Het (deels) dempen van de watergangen en verwijderen van bestaande duikers/gemalen kan onder reguliere condities worden uitgevoerd, mits er bij deze werkzaamheden geen bodemingrepen in verdacht gebied plaatsvinden. Indien toch in verdacht gebied wordt gewerkt dient detectieonderzoek plaats te vinden.



Afbakening verdachte gebieden

5.6 Kabels en leidingen

Er is een KLIC-melding gedaan. Daaruit blijkt dat ten minste de volgende kabels en leidingen in het plangebied liggen ter plaatse van het tracé van de persleidingen en het uitstroompunt:

Type kabel of leiding	Beheerder
Laag- en middenspanning	Stedin
Datatransport	KPN, breedband
Riolering vrij verval en onder druk	Gemeente Delft

Voor de aanleg van de persleidingen van het gemaal dient rekening gehouden te worden met het opvangen of mogelijk verleggen van deze kabels en leidingen. Voorafgaand aan de

uitvoering worden de aanwezige kabels en leidingen en ligging door de aannemer nader bepaald.

5.7 Geotechnisch onderzoek

In 2008 is een geotechnisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het gemaal, watergang en te vervangen duiker. Hiervoor zijn een aantal sonderingen en boringen uitgevoerd. De resultaten worden meegenomen in de uitwerking van het ontwerp en de uitvoering.

6. Procedure

6.1 Betrokken partijen/vooroverleg

De werkzaamheden worden gerealiseerd op particulier eigendom, eigendom van de gemeente Delft en eigendom van Delfland. Met de eigenaren dient overeenstemming bereikt te worden over de beschikbaarheid van de grond, zowel gedurende de uitvoering als in de eindsituatie. Minnelijke verwerving is daarbij het uitgangspunt, maar zo nodig wordt overgegaan tot het opleggen van gedoogplicht.

In twee rondes van zogenaamde keukentafelgesprekken zijn de directe belanghebbenden in de omgeving en de gemeente Delft geïnformeerd en geconsulteerd. De uitkomsten van de gesprekken zijn meegewogen in de variantenstudie en hebben geleid tot de keuze van een ondergronds gemaal op de huidige locatie, waarbij zo min mogelijk visuele hinder voor de omgeving optreedt.

Daarnaast zijn specifieke aandachtspunten benoemd, die van belang zijn voor de uitvoering. Deze hebben te maken met de genoemde monitoring en beheersmaatregelen zoals genoemd in hoofdstuk 4. Deze worden opgenomen in het contract aan de aannemer.

6.2 Rechtsbescherming

Het ontwerp-besluit en het ontwerp-projectplan hebben ter inzage gelegen van 10 februari 2017 tot en met 23 maart 2017. 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.

6.3 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.

7. Bijlagen

7.1 Ontwerp

Voor het project gelden de volgende ontwerpen:

Onderwerp	Rapportage
Gemaal	Ontwerptekeningen poldergemaal Korftlaan, Arcadis, oktober 2016: - Situering poldergemaal Korftlaan - Dwarsprofiel en bovenaanzicht poldergemaal Korftlaan
Gemaal	Variantenstudie vervanging gemaal Kortlaan, Arcadis, oktober 2016

7.2 Onderzoeken

De volgende onderzoeken zijn bij het projectplan gevoegd:

Onderwerp	Rapportage
Archeologie	Inventariserend veldonderzoek archeologie gemaal Korftlaan Delft, Arcadis, oktober 2016
(Water)bodemkwaliteit	Verkendend milieukundig (water)bodemonderzoek Korftlaan Delft, Arcadis, mei 2016
Flora en Fauna (natuur en ecologie)	Natuurtoets gemaal Korftlaan Delft, Arcadis, juni 2016
Niet-gesprongen explosieven	Vooronderzoek gemaal Korftlaan Delft, AVG, mei 2016
Geotechniek	Verbreiding watergang Korftlaan te Delft, Fugro, juli 2008
Waterhuishouding, toevoer naar gemaal	Memo aanvoertracé gemaal Korftlaan, Arcadis, juli 2016