



Vraagspecificatie met bijlagen

702087 Gemaal Bergsluis 702094 Vispassage Bergsluis



Projectfoto

Opsteller:	M.P. de Jong
Kwaliteitsborging:	A. Moolenaar
Datum:	20-08-2025
Status:	Definitief
Kenmerk:	DMS#2461475
Kopie:	Projectdossier

© 2025 HHD

VRAAGSPECIFICATIE

Inhoudsopgave

1. Project	3
1.1. Inleiding.....	3
1.2. Projectbeschrijving.....	3
1.2.1. Bestaande situatie	4
1.2.2. Probleem/Ambitie	6
1.2.3. Doelstelling	6
1.2.4. Kaders	6
1.2.5. Ontwerpkeuzes.....	7
1.2.6. Belanghebbenden.....	7
1.2.7. Succesfactoren.....	8
1.3. Opdracht (Scope)	9
2. Product	11
2.1. Productdefinitie	11
2.1.1. Functies en Objecten	11
2.1.2. Grenzen	11
2.2. Externe raakvlakken.....	11
2.3. Producteisen	11
2.3.1. Structuur	12
2.3.2. Eistype	12
2.3.3. Eisentabel	12
2.3.4. Verificatiematrix	13
2.3.5. Klanteisenspecificatie	13
3. Proces	14
3.1. Algemeen	14
3.2. Samenwerking.....	14
3.2.1. Contractbeheersing	14
3.2.2. Organisatie Opdrachtgever	14
3.2.3. Past-Performance	15
3.3. Proceseisen	15
3.3.1. Structuur	15
3.3.2. Eisentabel	15
4. BIJLAGEN	16

1. Project

1.1. Inleiding

Deze Vraagspecificatie voor het project 702087 Gemaal Bergsluis en 702094 Vispassage bergsluis maakt deel uit van de basisovereenkomst.

Deze Vraagspecificatie bestaat uit de volgende delen:

Hoofdstuk 1: Project, beschrijft bondig het Project en de Opdracht aan de Opdrachtnemer.

Hoofdstuk 2: Product, definieert het door de Opdrachtnemer te realiseren product en bevat de toelichting op de eisen die de Opdrachtgever aan het product stelt (de "Producteisen"). De producteisen zelf zijn opgenomen in bijlage 3.00 en onderliggende bijlagen.

Hoofdstuk 3: Proces, beschrijft de wijze van samenwerking die de Opdrachtgever met de Opdrachtnemer volgt en bevat toelichting op de eisen die de Opdrachtgever stelt aan het proces op basis waarvan de Werkzaamheden plaatsvinden (de "Proceseisen"). Aan deze eisen moeten de Werkzaamheden voldoen, die door of namens de Opdrachtnemer worden uitgevoerd om het Werk te ontwerpen, voor te bereiden en te realiseren. De proceseisen zelf zijn opgenomen in Bijlage 4.00 en onderliggende bijlagen.

Bijlagen:

In bijlage 1.00 worden de begrippen en afkortingen gedefinieerd voor zover deze niet zijn gedefinieerd in de van toepassing zijnde UAV-gc 2025.

In bijlage 2.00 wordt een overzicht gegeven van de documenten waaraan in de product- en proceseisen wordt gerefereerd.

In bijlage 3.00 worden de producteisen benoemd.

In bijlage 4.00 worden de proceseisen benoemd.

In bijlage 5.00 wordt de aanvullende informatie benoemd.

De product- en proceseisen zijn in bijlagen opgenomen omdat deze vaak object gerelateerd zijn en gebaseerd op standaard objectbomen met objecteisentabellen.

1.2. Projectbeschrijving

Het Hoogheemraadschap van Delfland en het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard zijn belast met de zorg voor het watersysteem in zijn beheergebieden. 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.

Delfland heeft in het Waterbeheerplan 2022-2027, het strategisch werkplan van Delfland, de doelen en maatregelen voor de periode 2022-2027 vastgelegd. Hieronder valt een aantal maatregelen op het gebied van voorkomen wateroverlast en ecologische waterkwaliteit.

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. Ook is er in de droge perioden een toename van het zoetwatertekort in het oppervlaktewatersysteem. Dit is er niet op berekend om grote hoeveelheden extra water af te voeren en/of te bergen.

In het programma Voldoende Water wordt, in de programmalijn 'Regulier beheer polders en boezem', onder meer onderhoud uitgevoerd aan de gemalen die nodig zijn voor het waterbeheer.

Het project bevat het realiseren van de nieuwbouw van het gemaal en vispassage.

De opdracht van de Opdrachtnemer binnen het project omvat op hoofdlijnen het ontwerp en de uitvoering (E&C) van de realisatie van Gemaal en Vispassage Bergsluis middels Bouwkundige, Civiele, Werktuigbouwkundige en Elektrotechnische en Automatisering werkzaamheden en de bijbehorende procesbeheersing.

Het (hiertoe) te realiseren Werk bestaat in hoofdzaak uit:

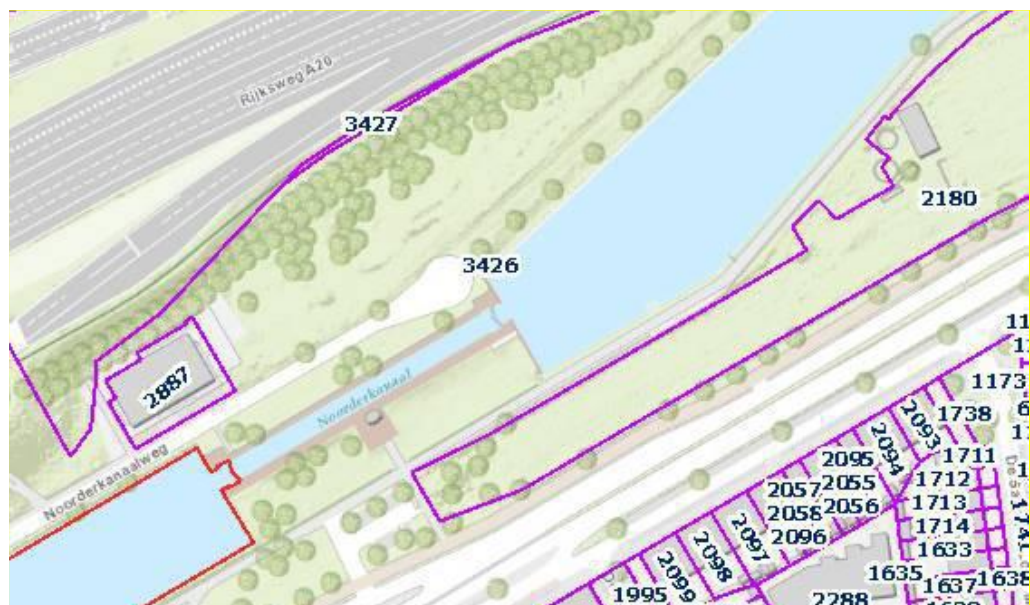
- Het beschermen van bomen en uitvoeren van overige voorbereidende werkzaamheden;
- Het bouwen van een gemaal met instroomconstructie;
- Het bouwen van een uitstroomconstructie;
- Het aanbrengen van persleiding(en);
- Het aanbrengen van pompen en appendages;
- Het aanbrengen van de bedieningsinstallatie met software;
- Het aanbrengen van leuningen en hekwerken;
- Het aanbrengen terreinverharding en terreininrichting;
- Het aanbrengen van bodembescherming;
-
- Het aanbrengen van een dubbelzijdige vispassage via de sluis;
- Het aanpassen/inbreien van de software van de op afstand bedienbare sluis;
- Het instandhouden van het schutten van recreatievaart;
-
- Het aanpassen van de terrein groenvoorziening;
- Diverse (kleine) bijkomende werkzaamheden;
- Het informeren van en communiceren met de omgeving;
- De coördinatie van het eventueel verleggen van de bestaande kabels en leidingen.

Hieronder, in paragraaf 1.2.1 tot en met paragraaf 1.2.7, staan enkele gegevens van het project vermeld. Die gegevens zijn niet uitputtend.

1.2.1. Bestaande situatie

Locatie

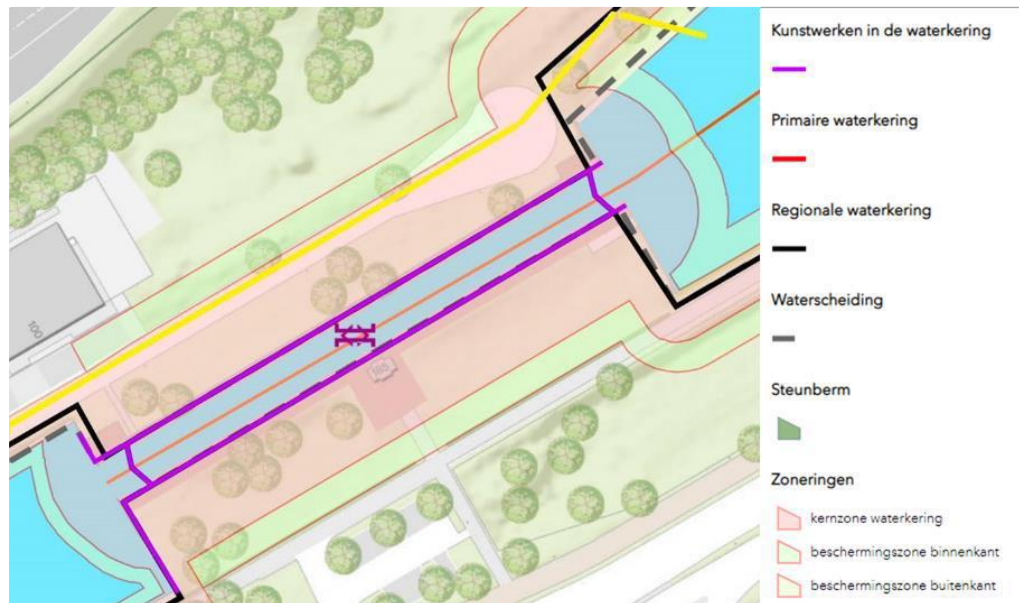
Het gemaal ligt aan het Gordelpad 185, 3038 GN Rotterdam.
De Bergsluis is in eigendom van de gemeente Rotterdam.



Situering

De Bergsluis in Rotterdam in het Noorderkanaal vormt de scheiding tussen het systeem van de Schie (beheergebied HHD) en de Rotte (beheersgebied HHSK).

Het plangebied ligt in stedelijk gebied vrijwel langs de A20 en is redelijk goed bereikbaar vanaf de openbare weg en heeft een klein parkeerterrein langs de Gordelweg.



Gebruik

De sluis wordt dagelijks regelmatig gesloten ten behoeve van de scheepvaart, met name recreatievaart in de zomermaanden.

De gemeente Rotterdam is beheerder van de sluis en nautisch beheerder van het betreffende water.

De bediening van de Bergsluis voor zowel de recreatievaart als de incidentele waterdoorvoer wordt door de gemeente Rotterdam uitgevoerd. Via ter plaatse te bedienen openingen in de sluisdeuren (rinketten) is het mogelijk om water onder vrij verval door te voeren vanuit het (hoger gelegen) systeem van Delfland naar het systeem van Schieland. Om de volledige inlaatcapaciteit te benutten is het mogelijk ook één van de sets sluisdeuren te openen. Het is dan vanuit veiligheidsredenen nodig dat permanent iemand aanwezig is. Afhankelijk van het tijdstip van inlaten van water is het dan ook nodig om de recreatievaart te stremmen.

Om deze gevolgen te verkleinen is er bij inzet van de sluis voor waterdoorvoer voor gekozen zoveel mogelijk 's nachts (geen recreatievaart) met een relatief beperkt debiet (geen open sluisdeur) water door te laten.

Daarnaast is de Bergsluis een beperking voor de vismigratie, waardoor er nauwelijks vissen kunnen passeren.

Het terrein rondom de sluis is een grasveld dat wordt gebruikt door wandelaars en voor het uitlaten van honden.

Omgeving

De sluis is gelegen in het Noorderkanaal vormt de scheiding tussen het systeem van de Schie (beheergebied HHD) en de Rotte (beheersgebied HHSK). Direct naast de sluis zijn diverse woonwijken aanwezig.

Deze boezemsystemen aan weerszijden hebben verschillende peilen. Het streefpeil in de Schie is NAP -0.43 m, de Rotte wordt gestuurd op een streefpeil van NAP -1,02 m.

In het projectgebied rond de sluis liggen diverse kabels van nutsbedrijven.

1.2.2. Probleem/Ambitie

Mogelijk kan door ingrepen de Bergsluis beter benut worden voor het waterbeheer. Dit betreft één of meer van de volgende voordelen:

- a. HHD en HHSK worden onafhankelijk van de sluisbeheerders van de gemeente Rotterdam en kunnen daardoor sneller en directer sturen op het doorvoeren van zoet oppervlaktewater.
- b. Er zal door HHD minder water aangevoerd worden vanuit het Brielse Meer via gemaal Winsemius, wat doorwerkt in energie en kosten.
- c. HHD krijgt zo de beschikking over een meer regulier tweede inlaatpunt van goede waterkwaliteit. Dit maakt Delfland minder afhankelijk en kwetsbaar voor falen van levering uit het Brielse Meer.
- d. HHSK krijgt zo de beschikking over een geautomatiseerde aflat van HHD naar HHSK in tijden van extreme droogte (KWA).
- e. Door het mogelijk maken van sturing op afstand van de doorvoer kan sneller gestuurd worden en zal er minder last zijn van ongewenste peilveranderingen bij beide waterschappen.
- f. Een betere sturing op de waterkwaliteit door meerdere inlaatroutes is mogelijk, hierdoor wordt de zoetwatervoorziening voor HHD robuuster.
- g. De huidige sluisconstructie vormt een belemmering in de vismigratie. Dit kan worden verbeterd wanneer er een nieuw water uitwisselpunt wordt gerealiseerd. De exacte impact hangt af van het te kiezen ontwerp (bijv. enkel een leiding of ook een visvriendelijke pomp).
- h. De Bergsluis vormt vanuit de boezem van HHD gezien geen doodlopend uiteinde meer wat positief is voor de waterkwaliteit (doorspoeling mogelijk). Dit geldt ook voor HHSK.
- i. Om onder andere verzilting van de doorvoerroute naar HHSK tegen te gaan, wordt er door HHD strak gestuurd op chloridegehalten. Hierdoor moet het verzilte water regelmatig worden uitgemalen door gemaal Parksluizen. In droge situaties draagt dit bij aan de watervraag vanuit het Brielse Meer. Als er water kan worden doorgevoerd vanuit HHSK naar HHD, bespaart dit kostbaar zoetwater.
- j. De risico's op tijdelijke stremmingen voor de recreatievaart nemen af.

1.2.3. Doelstelling

De opdracht heeft betrekking op het realiseren van een uitwisselpunt voor zoetwater en vissen tussen de Boezemsystemen van Het Hoogheemraadschap Schieland & Krimpenerwaard (HHSK) en het Hoogheemraadschap Delfland (HHD).

Doelstelling van het project is:

- Het realiseren van een gemaal dat visvriendelijk, duurzaam, circulair en op afstand bedienbaar automatisch bedienbaar is van nominaal 2x 45 m³/min met een maximum van 2x 60 m³/min.
- Het realiseren van een aflat mogelijkheid van nominaal 90 m³/min onder vrij verval.
- Het vispasseerbaar maken van de sluis via de geautomatiseerde rinketten van de sluis.

1.2.4. Kaders

De belangrijkste projectkaders (o.a. globale mijlpalen, bestuurlijke belangen, afspraken met de omgeving, etc.) waarbinnen het project gerealiseerd moet worden en waarom deze er zijn.

Nr.	Kader	Toelichting
1	Planning	Eind 2027 moet het gemaal en vispassage operationeel zijn, in verband met het afwikkelen van een subsidie.
2	Bestuurlijke Belangen	Het voldoen aan de afspraken uit een samenwerkingsovereenkomst tussen HHD en HHSK. Het krediet is vastgesteld en mag niet overschreden worden.
3	Bedrijfsvoering	De bedrijfsvoering van de sluis moet beschikbaar blijven.
4	Vergunning Waterwet	Een Vergunning Eigendienst-Waterwet is nodig, omdat waterstaatskundig een nieuw gemaal wordt gebouwd. Grote ontwerp en uitvoeringswijzigingen zijn niet meer mogelijk.

5	Omgevingsvergunning	Een Omgevingsvergunning met Bestemmingsplanwijziging is nodig, voor de betreffende werkzaamheden.
---	---------------------	---

1.2.5. Ontwerpkeuzes

De belangrijkste hoofd-ontwerpkeuzes voor het behalen van de project-doelstellingen zijn:

Nr.	Afweging	Keuze	Motivatie	Oplossingsruimte
1	Bouw gemaal en bovenbouw	Een bovenbouw is noodzakelijk voor het onderbrengen van de besturingskasten.	De locatie is goed zichtbaar voor voorbijgaand fietsverkeer, waardoor een Standaard S2 bovenbouw wenselijk is.	Het geheel moet voldoen aan het vastgestelde Beeldkwaliteitsplan, waardoor aanpassingen maar zeer beperkt mogelijk zijn.
2	Bestaande bedieningsgebouw van de sluis	De bestaande bediening gebouw van de sluis moet ongemoeid blijven.	De Bergsluis en omgeving is in eigendom van de gemeente Rotterdam.	Geén.
3	Uitstroomconstructie	Er moet een nieuwe uitstroomconstructie aangebracht worden.	Er is nu geen uitstroomconstructie en bodemverdediging aanwezig.	De uitstroomconstructie moet voldoen aan de eisen voor stroomsnelheden en het vastgestelde Beeldkwaliteitsplan.
4	Persleidingen en aflatleiding	Er moeten nieuwe persleiding(en) in combinatie met de aflatleiding worden aangelegd.	Er zijn nu geen persleidingen aanwezig.	Er zijn maar beperkte mogelijkheden voor aanpassingen van de VO-oplossing.
5	Kabels en Leidingen	De bestaande energiekabels moeten gehandhaafd blijven.	Het eventueel verleggen is kostbaar en niet noodzakelijk.	Geén.
6	Vispassage	De vispassage moet plaatsvinden via de rinketten van de sluis.	Het is de verwachting dat dit de goedkoopste oplossing is.	Een alternatief tracé ter parallel aan de sluis is gezien de lengte en het gedrag van de vissen niet mogelijk.
7	Tijdelijke bouwweg	Transporten van en naar de bouwlocatie via tijdelijke bouwweg.	De huidige toegangsweg moet beschikbaar blijven voor de toegang naar de sluis.	Aanleggen van de bouwweg over de bestaande toegangsweg is wellicht bespreekbaar met de gemeente Rotterdam, mits deze niet te veel belemmerd wordt.
8	Watergangen	De watergangen moeten beschikbaar blijven voor de recreatievaart en de ligging van de woonarken.	Er dient ruimte voor het tot rust komen van de waterstroom gecreëerd te worden.	Gelet op de locatie en de benodigde positie van het nieuwe gemaal zijn er zeer beperkte mogelijkheden voor ontwerp-aanpassingen.

Voor het overige wordt verwezen naar de Ontwerpnota Voorlopig Ontwerp (VO).

1.2.6. Belanghebbenden

Bij het project zijn diverse partijen betrokken met ieder hun eigen belangen.

Nr.	Belanghebbende	Betrokkenheid/Belang	Contactgegevens
1	De Beheerder Sluis	Heeft belang bij een continue bedrijfsvoering gedurende de aanleg van het nieuwe gemaal.	Objectbeheer en Operationeel beheerder van de

			gemeente Rotterdam.
2	De beheerder HHSK	Het op peil en kwaliteit houden van het watersysteem van HHSK.	Het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK).
3	De beheerder HHD	Het op peil en kwaliteit houden van het watersysteem van HHD.	Het Hoogheemraadschap van Delfland (HHD).
4	Eigenaren woonarken	De bewoners geen hinder ondervinden t.a.v. bereikbaarheid en wooncomfort. Ook dient dit gebied bereikbaar te blijven voor hulpdiensten.	Bewoners woonarken.
5	Omwonende rondom het projectgebied	De omwonende kunnen hinder ondervinden van trillingen, geluid, geur etc. Er moeten dan ook goede werkplannen opgesteld worden om hun belang te borgen in relatie tot voornoemde aspecten.	Omwonende rondom het projectgebied.
6	Stedin	Kabel- en leiding beheerder. Primair belang is continue bedrijfsvoering en levering aan afnemers.	Stedin.
7	KPN	Kabel- en leiding beheerder. Primair belang is continue bedrijfsvoering en levering aan afnemers.	KPN.
8	Gemeente Rotterdam	Bevoegd gezag, inpassing in de omgeving. De beheerder van de sluis.	Gemeente Rotterdam.

Voor het overige wordt verwezen naar de het Klanteisen Specificatie (KES).

1.2.7. Succesfactoren

De factoren die de Opdrachtgever belangrijk acht voor het succesvol, binnen de kaders, bereiken van de doelstellingen zijn hieronder aangegeven in de tabel.

Nr.	Doelstelling	Succesfactor
1	Het veilig ontwerpen en realiseren van het project.	Aandacht voor de veiligheid van de omgeving, gebruikers en het bouw personeel.
2	Het duurzaam en circulair ontwerpen en realiseren van het project.	Aandacht voor een duurzaam circulaire aanpak met als doel een zo groot mogelijke reductie van winning primaire grondstoffen en zo laag mogelijke milieu-impact en emissie. Het voldoen aan het Convenant Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB), emissie-eisen bouw materieel op Basisniveau, periode 2.
3	De samenwerking en het ontzorgen van de Opdrachtgever.	De OG wenst met een minimale inspanning het project te realiseren.
4	Soepele afstemming en koppeling automatisering.	Bijzondere aandacht voor de koppeling tussen de verschillende proces automatiseringen van het Gemaal, de automatisering van de Sluis en de Peilkamer automatiseringen van HHD (VBS) en HHSK (BOS).
5	Het tijdig realiseren van het project.	Het ontwerp- en realisatietraject voorspoedig laten doorlopen, zodat de nieuwbouw ambitie gehaald wordt en het project tijdig financieel kan worden afgerond, zodat de subsidie definitief kan worden toegekend.
6	Het voorkomen van hinder.	De omgeving zo minimaal mogelijk te belasten met de bouwactiviteiten. Werkzaamheden aan de sluis binnen de bedieningstijden van de sluis zijn niet toegestaan, tenzij in overleg met de sluisbeheerder anders wordt besloten en afgestemd. Zie https://www.rotterdam.nl/bruggen-en-sluizen
7	Hinder na oplevering	Een storingsvrij functionerend gemaal en vispassage.

Voor het overige wordt verwezen naar de Proceseisen en Kwaliteitscriteria.

1.3. Opdracht (Scope)

De opdracht van de Opdrachtnemer is de realisatie en indien van toepassing het Meerjarig Onderhoud van het Werk zoals is vastgelegd in de Basisovereenkomst.

Voor de volledigheid wijst Opdrachtgever erop dat de rechten en verplichtingen van Opdrachtgever en Opdrachtnemer volgen uit artikel 3 van de Basisovereenkomst en dus niet enkel uit deze paragraaf, waarin slechts een bondige omschrijving wordt gegeven.

Wel tot de opdracht (binnen scope) behoort (niet uitputtend):

Product

Nr.	Scope	Toelichting
1	Het ontwerpen en realiseren van de Civiele werkzaamheden.	Zoals gesteld in de eisen en in de Ontwerpnota Voorlopig Ontwerp op hoofdlijnen is beschreven.
2	Het ontwerpen en realiseren van de Werktuigbouwkundige werkzaamheden.	Zoals gesteld in de eisen en in de Ontwerpnota Voorlopig Ontwerp op hoofdlijnen is beschreven.
3	Het ontwerpen en realiseren van de Elektrotechnische werkzaamheden.	Zoals gesteld in de eisen en in de Ontwerpnota Voorlopig Ontwerp met bijbehorend E-plan is beschreven.
4	Het zorg dragen van de bedrijfsvoering.	Zodat een doorgaande functionaliteit van het object gedurende de uitvoering van de werkzaamheden wordt geborgd.
5	Het genereren en installeren van de besturingssoftware in het VBS-systeem HHD, de sluis-software en het BOS-systeem HHSK.	De software voor het gemaal wordt door HHD afdeling OTI verzorgd. De softwareaanpassing voor de sluis en de koppeling met HHSK moet door de voorgeschreven softwareleveranciers via de ON worden verzorgd.

Zodat voldaan wordt aan de gestelde levensduren; de huidige gebruikseisen en beleidsregels; en dat er aan het object de komende 15 jaar géén groot onderhoud nodig is om het operationeel te houden.

Proces

Nr.	Scope	Toelichting
1	De coördinatie van de werkzaamheden met de onderaannemers en overige ter keuze van de Opdrachtnemer in te schakelen partijen.	Zodat de Opdrachtnemer volledig verantwoordelijkheid kan houden voor de voortgang en kwaliteit van de ontwerp- en realisatie werkzaamheden.
2	De coördinatie van de werkzaamheden met de nutsbedrijven en HHD afdeling OTI.	Zoals in de Ontwerpnota Voorlopig Ontwerp op hoofdlijnen is beschreven.
3	De coördinatie nutsbedrijven voor de diverse eventuele werkzaamheden aan de aanwezige K&L.	Zoals in de Ontwerpnota Voorlopig Ontwerp is beschreven.
4	De coördinatie voor het aanpassen van de software van de Sluis en de Communicatie software met HHSK.	Zoals in de Ontwerpnota Voorlopig Ontwerp is beschreven

Hierbij dient de Opdrachtnemer alle Werkzaamheden te inventariseren en uit te voeren, evenals alle bijbehorende leveranties te doen, die benodigd zijn voor het ontwerpen, realiseren en indien van toepassing het Meerjarig onderhoud van het Werk.

Ook alle niet nader aangeduide onderdelen en werkzaamheden welke logischerwijs nodig zijn om tot een complete en goed functionerende installatie te komen, alsmede die onderdelen die wettelijk verplicht zijn, behoren tot de leveringsomvang van het Werk.

Speciale onderhoudsgereedschappen, welke niet standaard in de handel te verkrijgen zijn en hulp- en bevestigingsmiddelen behoren tot de levering.

Daar waar in deze Vraagspecificatie een reglement, norm, praktijkrichtlijn, aanbeveling, beoordelingsrichtlijn of een andere publicatie is vermeld, is deze geheel

van toepassing op het Werk, zoals deze luiden op de dag waarop de Opdrachtnemer zijn aanbieding heeft gedaan voor deze Overeenkomst, tenzij daarvan in deze Vraagspecificatie wordt afgeweken.

De Opdrachtnemer wordt geacht bekend te zijn met alle in deze Vraagspecificatie genoemde wetten, reglementen, normen, praktijkrichtlijnen, aanbevelingen, beoordelingsrichtlijnen en andere publicaties.

De Opdrachtnemer wordt tevens geacht bekend te zijn met wetten, reglementen, normen, praktijkrichtlijnen, aanbevelingen, beoordelingsrichtlijnen of andere publicaties die niet zijn opgenomen in deze Vraagspecificatie, maar van belang zijn of van toepassing zijn op de door hem voorgestelde Werkzaamheden en producten.

De volgende normen en voorschriften zijn minimaal van toepassing op de overeenkomst van het werk als waren zij er letterlijk in opgenomen:

- de van toepassing zijnde Nederlandse normen en praktijkrichtlijnen (onder andere NEN-EN, NEN en NPR);
- de Keur en algemene regels van het Hoogheemraadschap van Delfland. (Zie ook bijlage 2.00);
- de Keur en algemene regels van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard.
- de Beleidsregel Medegebruik Waterkeringen van het Hoogheemraadschap van Delfland;
- de Gedragscode Flora- en Faunawet Waterschappen 2012;
- de installatie-, montage- en andere voorschriften van leveranciers;
- de geldende bepalingen en voorschriften van nutsbedrijven, die al dan niet voortvloeien uit een zakelijk recht;
- de geldende bepalingen en voorschriften van vergunningen verleners;
- de laatst geldende Standaard RAW-bepalingen m.b.t. het technische kader;
- de CROW-publicatie 500 "Schade voorkomen aan kabels en leidingen", d.d. 2 november 2016, deze richtlijn bevat kort gezegd een werkwijze ten aanzien van het zorgvuldig grondroeren ter voorkoming van schade aan kabels en leidingen;
- de CROW-publicatie 335 "Werken met stabiele grond".

De Opdrachtnemer is ervoor verantwoordelijk dat het gehele door hem gerealiseerde werk, inclusief bestaande onderdelen, bij aanvaarding aantoonbaar voldoet aan de daarop van toepassing zijnde normen en voorschriften.

Alle aan dit werk verbonden en uit het werk voortvloeiende werkzaamheden en/of kosten zijn, voor zover niet nadrukkelijk het tegendeel is vermeld en de uitzondering met name is genoemd, voor verantwoording en rekening van de Opdrachtnemer.

Niet tot de opdracht (buiten scope) behoort:

Product

Nr.	Scope	Toelichting
1	De (eventueel) noodzakelijke aanpassingen aan kabels en leidingen door derden in opdracht van OG.	Dus wel de uitvoeringscoördinatie hiervan. De aanvraagcoördinatie en kosten van de verlegging zelf zijn voor rekening van de Opdrachtgever.
2	Het Meerjarig onderhoud en beheer na afloop van de onderhoudsperiode.	Het Meerjarig onderhoud wordt door de beheerafdelingen van HHD verzorgd.

Proces

Nr.	Scope	Toelichting
1	De werkzaamheden van nutsaansluitingen door derden in opdracht van OG.	Dus wel de aanvraag en coördinatie hiervan. De kosten van de aansluitingen van Stedin en KPN zelf zijn voor rekening van de Opdrachtgever.

2. Product

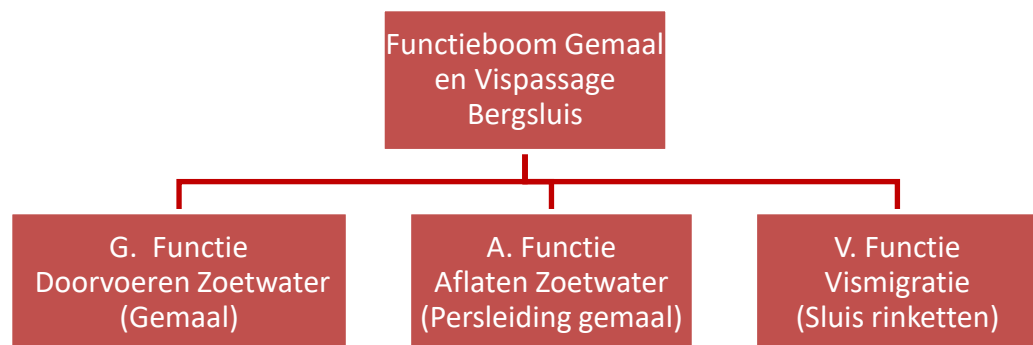
2.1. Productdefinitie

Het te realiseren product is gedefinieerd als: Gemaal Commandeurspolder.
In de volgende paragrafen is het product nader gedefinieerd en zijn de producteisen toegelicht. De producteisen zelf zijn opgenomen in bijlage 3.00 en onderliggende bijlagen.

2.1.1. Functies en Objecten

Om te voldoen aan de doelstelling van het project is door de Opdrachtgever vastgesteld welke functies het product dient te vervullen.

De functies zijn gevisualiseerd in de onderstaande functieboom.



De relatie tussen de functies en de objecten die daar invulling aan geven is in de onderstaande tabel weergegeven.

Nr.	Functie	Nr.	Object
1	Doorvoeren van zoetwater van HHSK naar HHD	G	Gemaal
2	Aflaten van zoetwater van HHD naar HHSK	A	Gemaal (Persleiding)
3	Vismigratie	V	Vispassage via de sluis

2.1.2. Grenzen

De Systeemgrens is aangegeven op tekening Bijlage **C10** Systeemgrenzen project Gemaal en Vispassage Bergsluis.

Het bouwterrein is zeer beperkt van omvang. De ON dient zelf eventueel extra terreinen voor opslagplaatsen, keten, loodsen en andere zaken te regelen. De OG heeft hierin niet voorzien.

2.2. Externe raakvlakken

Het product heeft diverse raakvlakken met de omgeving. De belangrijkste raakvlakken zijn in de onderstaande tabel kort toegelicht. In de product- en proceseisen zijn eisen aan deze raakvlakken gesteld.

Nr.	Raakvlak	Toelichting op raakvlak
1	Kabels & Leidingen	Met een Klic-melding kunnen deze verkregen worden. Zie ook Bijlage C1
2	Waterpeilen	De waterpeilen zijn in Bijlage C6 Peilmatenschema GBS aangegeven.
3	Bestaande situatie	Het bestaande gemaalterrein is zeer beperkt van omvang.
4	Openbare wegen	Het verkeer op de openbare weg mag niet gehinderd worden.
5	Bewoners woonarken	De bewoners van de woonarken mogen niet worden afgesloten van het openbaar wegennet. Bedrijfsvoering en hulpdiensten moeten dit gebied kunnen bereiken.

2.3. Producteisen

De producteisen zijn opgenomen in de Objecteisentabellen.
In de onderliggende paragrafen is de structuur en de indeling van de eisen toegelicht.

2.3.1. Structuur

De indeling van de producteisen in de objecteisentabellen, zoals opgenomen in de onderliggende bijlagen van bijlage 3.00, zijn conform de opbouw van de objectenbomen.

De eisen zijn hiërarchisch opgebouwd. Dat betekent dat eisen op een hoger gelegen niveau op alle onderliggende niveaus van toepassing zijn.

2.3.2. Eistype

Kenmerkend voor de producteisen is de indeling naar de diverse type eisen en de samenhang tussen de eisen. De eisen vallen uiteen in de volgende type eisen:

1. Functie-eisen;
2. Objecteisen;
3. Aspecteisen;
4. Raakvlakeisen.

Nr.	Type eis		Toelichting
1	Functie-eis (FE)		Functie-eisen beschrijven de gevraagde prestaties of condities aangaande de functies van het product en de objecten waaruit het product is opgebouwd.
2	Objecteis (OE)		Eisen van door de Opdrachtgever 'gekozen' eigenschappen van het object van technische aard.
3	Aspecteis (AE)	Betrouwbaarheid (Reliability)	Eisen met betrekking tot de waarschijnlijkheid dat een vereiste functie wordt uitgevoerd onder de gegeven omstandigheden gedurende een bepaald tijdsinterval.
		Beschikbaarheid (Availiability)	Eisen met betrekking tot de waarschijnlijkheid dat een vereiste functie op een gegeven willekeurig moment kan worden uitgevoerd onder gegeven omstandigheden.
		Onderhoudbaarheid (Maintainability)	Eisen met betrekking tot de benodigde beheer- en onderhoudsinspanningen van het te realiseren product en het gemak en snelheid waarmee dat het product na uitval kan worden hersteld tot een operationele status.
		Veiligheid (Safety)	Eisen met betrekking tot veiligheid van het te realiseren product voor zowel de gebruiker als de omgeving.
		Beveiliging (Security)	Eisen met betrekking tot veiligheid van het te realiseren product in verband met vandalisme en onredelijk menselijk gedrag.
		Gezondheid (Health)	Eisen met betrekking tot gezondheid, voor zowel de gebruiker als de omgeving van het te realiseren product (geluid, trillingen, luchtkwaliteit e.d.).
		Omgeving/Milieu (Enviroment)	Eisen met betrekking tot de omgeving en/of het milieu, voor zowel de gebruiker als de omgeving van het te realiseren product.
		Vormgeving	Eisen met betrekking tot uiterlijke vormgeving van het te realiseren product, om andere redenen dan constructieve.
4	Raakvlakeis (RE)	Extern	Eisen die worden gesteld aan het raakvlak van het product met de omgeving.
		Intern	Eisen die worden gesteld aan raakvlakken tussen de verschillende objecten binnen het product.

2.3.3. Eisentabel

De producteisen zijn opgenomen in de Objecteisentabellen. Hierin zijn de diverse eisen op elementenniveau benoemd en toegelicht.

Nr.	Omschrijving	Toelichting
1	Object ID	De unieke code van het object (volgens de objectenstructuur).
2	Objectnaam	De naam van het object (volgens de objectenstructuur).
3	Eis ID	De unieke code van de eis.

4	Onderwerp	Het onderwerp waar de eis betrekking op heeft.
5	Eistekst	De omschrijving van de eis inclusief een eventuele nadere toelichting.
6	Eistype	De typering van de eis. (Zie ook 2.3.2).
7	Vereide verificatie methode	Indien van toepassing wordt hier de vereiste V&V-methode aangegeven. Indien leeg, dient de Opdrachtnemer deze aan te geven in zijn Verificatie-matrix.
8	Toepassing	Wel (Ja) of niet (Nee) van toepassing bij dit project.

De Objecteisentabel moet door de Opdrachtnemer gecontroleerd, eventueel gecorrigeerd en uitgebreid worden met hoofdeisen en de afgeleide eisen van uit o.a. vergunningen, leveranciers en onderaannemers.

Nr.	Omschrijving	Toelichting
7	BE (Bovenliggende eis)	De identificatie van de bovenliggende eis waar de eis van is afgeleid.
8	OE (Onderliggende eis)	De identificatie van de onderliggende eis waar de eis van is afgeleid.

2.3.4. Verificatiematrix

De Objecteisentabellen kunnen uitgebreid worden als Verificatiematrix, door de daadwerkelijke Verificatie en Validatie door de Opdrachtnemer eraan toe te voegen.

Of door hiervoor minimaal een aparte Verificatiematrix op te stellen.

Nr.	Omschrijving	Toelichting
9	V&V-type	Waarmee de eis wordt aangetoond. - Inspectie Visuele controle - Documentinspectie Controle via documenten - Meting Controle door metingen - Analyse Controle via berekeningen of normen - Referentie Bewijs middels ervaringen - Review Verklaringen door onafhankelijk experts - Prototype Bewijs met een voorbeeld model - Eisenstructuur Aantonen via onderliggende eisen
10	V&V-methode	Hoe de eis wordt aangetoond. - Berekeningen - Tekeningen - Etc.
11	V&V-moment	Wanneer wordt de eis aangetoond. - Definitief-Ontwerpfase - Uitvoerings-Ontwerpfase - Uitvoeringfase - Onderhoudsfase
12	V&V-resultaat	Of er (JA / NEE) aan de eis wordt voldaan.
13	V&V-waarde	Binnen welke Toleranties wordt er aan de eis wordt voldaan.
14	V&V-document	Waar wordt de eis aangetoond, met de exacte verwijzing.

2.3.5. Klanteisenspecificatie

De klanteisen en wensen die de Opdrachtgever uit de omgeving heeft verzameld zijn Verwerkt in het VO+ en de Objecteisentabellen.

Er is géén aparte Klanteisentabel (KES) opgesteld.

3. Proces

3.1. Algemeen

Het is de verantwoordelijkheid van de Opdrachtnemer om te bepalen welke werkzaamheden moeten worden verricht om het product te realiseren en indien van toepassing te onderhouden. Bepaalde werkzaamheden acht de Opdrachtgever echter zodanig van belang (voor het product of de eigen organisatie) dat de Opdrachtgever aan het proces op basis waarvan die werkzaamheden plaats dient te vinden eisen heeft gesteld. Dit worden proceseisen genoemd.

Aanvullend dient de Opdrachtnemer zelf nadere afgeleide eisen te bepalen en/of processen te beschrijven die noodzakelijk zijn voor de realisatie en - indien van toepassing - het onderhouden van het product.

Voor een succesvol project hecht de Opdrachtgever naast de gestelde proceseisen ook belang aan een goede samenwerking met de Opdrachtnemer.

Gelet op het voorgaande bevat dit hoofdstuk:

- De wijze van samenwerking die de Opdrachtgever met de Opdrachtnemer wenst, de contractbeheersingsmethodiek die de Opdrachtgever toepast en de wijze waarop de organisatie van de Opdrachtgever is ingericht;
- Een toelichting op de structuur en indeling van die proceseisen. De proceseisen zelf zijn opgenomen in Bijlage 4.00 en onderliggende bijlagen.

3.2. Samenwerking

De Opdrachtgever richt zich op een positieve samenwerking tussen partijen, met inachtneming met elkaars belangen en doelstellingen.

3.2.1. Contractbeheersing

Omdat de Opdrachtnemer kwaliteitsmanagement toepast en daar verantwoordelijk voor is, kan en wenst (waar mogelijk) de Opdrachtgever zo veel als mogelijk op afstand te blijven.

De Opdrachtgever richt zich daarom vooral op de beoordeling van het functioneren van het kwaliteitsmanagementsysteem van de Opdrachtnemer.

Het kwaliteitsmanagement moet in beginsel het vertrouwen geven dat het product en proces aan de gestelde eisen gaat voldoen. Om dit vertrouwen te onderbouwen toetst de Opdrachtgever conform haar bevoegdheid volgens paragraaf 20 lid 2 en paragraaf 21 lid 8 UAV-gc 2025. Hierbij maakt de Opdrachtgever gebruik van een mix van systeem-, proces- en producttoetsen en stop- en bijwoonpunten.

Deze werkwijze noemt de Opdrachtgever: Systeemgerichte Contractbeheersing (SCB).

3.2.2. Organisatie Opdrachtgever

Voor de realisatie heeft de Opdrachtgever een projectorganisatie ingericht die is gebaseerd op het zogeheten IPM-model.
(IPM = Integraal Project-Management).

Hierin worden 5 rollen onderscheiden:

Nr.	Functie/rol	Omschrijving
1	Integraal Projectmanager	Geeft leiding aan het projectteam van de Opdrachtgever en is verantwoordelijk voor het bereiken van het projectresultaat.
2	Contractmanager	Is verantwoordelijk voor de inkoop en beheersing van de Overeenkomst. De contractmanager treedt op als gemachtigde van de Opdrachtgever conform paragraaf 2 lid 1 UAV-gc 2025.
3	Technisch Manager	Is verantwoordelijk voor de technisch inhoudelijke inbreng in het project namens de Opdrachtgever.
4	Omgevingsmanager	Is verantwoordelijk voor de interactie met de omgeving.
5	Manager Projectbeheersing	Is intern bij de Opdrachtgever verantwoordelijk voor de beheersing van het project waaronder de planning, financiën en de kwaliteitsborging.

In het kader van de Overeenkomst zijn de contractuele relaties tussen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemer evenwel conform de UAV-gc 2025.

3.2.3. Past-Performance

De samenwerking tussen de Opdrachtgever en Opdrachtnemer binnen het project wordt op diverse, maar minimaal 2 momenten geëvalueerd conform de CROW-Past-Performance systematiek.

De basis van de beoordelingen, zijn de afspraken verwoord in de overeenkomst. De beoordeling gaat over het proces en betreft de Houding en het AANTOONBAAR gedrag.

Bij Past Performance gaat het om de vraag "Hoe is de Opdrachtnemer omgegaan met wijzigingen etc." en hoe de Opdrachtgever en de Opdrachtnemer met elkaar de dialoog hierover voeren.

De 2-zijdige Past-Performance beoordelingen worden in principe opgenomen in de landelijke CROW database en moeten goed onderbouwd worden aan de hand van deugdelijke procesdocumenten en/of communicatie.

(Denk hierbij aan o.a. Voortgangsoverleg-verslagen, procesverslagen, aanwijzingen, constatering, etc.).

3.3. Proceseisen

Bijlage 4.00 bevat de proceseisen. In de onderliggende paragrafen is de structuur en de indeling van de eisen toegelicht.

3.3.1. Structuur

De proceseisen zijn ingedeeld naar de volgende hoofdprocessen:

- Technisch management;
- Projectmanagement;
- Projectbeheersing;
- Omgevingsmanagement.

Het technisch management, bestaande uit de onderliggende processen ontwerpen, uitvoeren, onderhouden, verifiëren & valideren en opleveren leiden rechtstreeks tot de realisatie en indien van toepassing de instandhouding van het (opgeleverde) product.

De overige processen dragen bij aan een beheerst proces.

Per proces (of onderliggende processen) is een doeleis geformuleerd. Deze eis geeft het doel van het betreffende proces weer in het licht waarvan de onderliggende eisen gelezen en uitgelegd dienen te worden.

In bijlage 4 is de door middel van een processtructuur de volledige indeling van de processen aangegeven.

3.3.2. Eisentabel

De proceseisen zijn opgenomen in een Proceseisentabel.

Nr.	Omschrijving	Toelichting
1	Proces ID	De unieke code van het proces. (volgens de Processtructuur).
2	Procesnaam	De naam van het proces. (volgens de processtructuur).
3	Eis ID	De unieke code van de eis.
4	Onderwerp	Het onderwerp waar de eis betrekking op heeft.
5	Eistekst	De omschrijving van de eis inclusief een eventuele nadere toelichting.
6	Toepassing	Wel (Ja) of niet (Nee) van toepassing bij dit project.

4. BIJLAGEN

De volgende bijlagen maken onderdeel uit van de Vraagspecificatie.
De bestanden in PDF-format zijn leidend, de bewerkbare bestanden in DWG-, XLSX- en DOCX-format zijn ter informatie mee gegeven.

Bijlage 1.00: Begrippen en afkortingen.

Bijlage 2.00: Documenten waaraan wordt gerefereerd.

Bijlage 3.00: Producteisen.

Bijlage 3.00 Functieboom Project 702087 GBS

Bijlage 3.14 Ontwerpnota (VO) gemaal Bergsluis

Addendum behorende bij Bijlage 3.14

- Bijlage C1 Kabels en Leidingen
- Bijlage C2 Voorontwerp situatie tekening
- Bijlage C3 Detailtekening luik peilbuis en schotbalksponning
- Bijlage C4 Detailtekening luiken met deksel en valrooster
- Bijlage C5 Foto's bestaande situatie
- Bijlage C6 Peilmatenschema
- Bijlage C7 Standaard opstelling waterkwaliteitsmeting
- Bijlage C8 Standaard opstelling niveaumeting
- Bijlage C9 Inbouw luiken en roosters
- Bijlage C10 Systeemgrenzen

- Bijlage E1 Standaard E-Plan schema S2 gemaal Delfland
- Bijlage E2 P&ID Gemaal
- Bijlage E3 Standaard AUMA aansluiting HHD
- Bijlage E5 Veiligheid hekschakelaar KHR V4
- Bijlage E6 Aarding vereffening bliksembeveiliging
- Bijlage E7 Handleiding genereren software (Tbox en VBS)
- Bijlage E10 Vismonitoringsysteem en koppeling HHD-GR-HHSK
- Bijlage E11 Overzicht uitwisseling bedrade PLC in- en uitgangen tussen GR en HHD t.b.v. vispassage
- Bijlage E12 Overzicht uitwisseling bedrade PLC in- en uitgangen tussen HHD en HHSK t.b.v. gemaal bediening en uitlezing
- Bijlage E13 Beschrijving TO en FO
- Bijlage E14 Beschrijving waterkwaliteitsmeting Bergsluis
- Bijlage E15 Richtlijnen Stedin kast 2 kabels

- Bijlage O1 Vergunningeninventarisatie
- Bijlage O2 Digitale Terrein Meting
- Bijlage O3 Bomeninventarisatie
- Bijlage O4 Ecologische quick scan
- Bijlage O5 Archeologisch Bureau en Inventariserend Veldonderzoek
- Bijlage O6 Vooronderzoek Conventionele Explosieven
- Bijlage O7 Samenvattende rapportage Conditionerende onderzoeken
- Bijlage O8 Aeries-berekening
- Bijlage O9 Herplantplan

- Bijlage X1 Kwelschermberekening
- Bijlage X2 Opbarstveiligheid bouwput
- Bijlage X3 Constructieve berekeningen VO Gemaal Bergsluis
- Bijlage X4 TPvE /Objecteisentabellen
- Bijlage X5 Vrijgaveprotocol Bergsluis
- Bijlage X7 Functionele beschrijving Vispassage concept
- Bijlage X8 Memo type voertuigen gemaal terrein
- Bijlage X10 Eisen monitoring vismigratie Bergsluis
- Bijlage X11 Hijsplannen Gemeente Rotterdam
- Bijlage X12 Beeldkwaliteitsplan
- Bijlage X13 Richtlijnen HHSK Elektrotechnische installatie
- Bijlage X14 IAS Batenburg concept offerte Rev. 2.0
- Bijlage X15 RI&E Inventarisatie

- Bijlage X16 Bergsluis uitgangspunten waterkering
- Bijlage X17 Richtlijn software instellingen vispassage
- Bijlage X18 voorbeeld E-schema (Status 20-11-2024 Gemaal Boezemland KGM-235)
HHSK
- Bijlage X19 Referentie offerte aanpassing software Bergsluis tbv vispassage

Bijlage 4.00: Proceseisen

- Bijlage 4.01 Proceseisentabel
- Bijlage 4.10 Standaard VTW-formulier
- Bijlage 4.20 Standaard Prestatieverklaring
- Bijlage 4.30 Standaard Inhoudsopgave opleverdossier HHD
- Bijlage 4.31 Inhoudsopgave opleverdossier HHSK (Volgt met Nota van Inlichtingen)
- Bijlage 4.40 Model Bankgarantie UAV-gc 2025 (Niet bijgevoegd, zie UAV-gc 2025)
- Bijlage 4.50 Format projectinformatiebord
- Bijlage 4.51 HH-Delfland-voorbeeld-liggend-naambord
- Bijlage 4.70 V&G-plan Ontwerpfase 702087 GBS
- Bijlage 4.80 Concept V&G Dossier gebruikersfase 702087 GBS
- Bijlage 4.90 Ambitieverklaring Veiligheid

Bijlage 5.00: Informatie

- Bijlage 5.50 Strategie Delfland Circulair definitief
- Bijlage 5.60 Actieplan Biodiversiteit 2020-2021
- Werkinstructie BRO definitief 08-10-2022