



Vraagspecificatie Ingenieursdiensten (Bijlage A)

Project: VenR variantenstudie Prins Willem Alexandersluis
Zaaknummer: 31166981
Voor de uitvoering van het Project "VenR Variantenstudie Prins Willem Alexandersluis ten behoeve van Rijkswaterstaat West Nederland Noord (WNN)", met zaaknummer 31166981.

Datum: 30-3-2021

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat West Nederland Noord (RWS WNN)
Datum	25-3-2021
Status	Definitief
Versienummer	2.0

Inhoud

1	Inleiding 5
1.1	Identificatie 5
1.2	Generieke Aanpak Planfase VenR 5
1.3	Aanleiding en context: VenR Variantenstudie PWA-sluys 5
1.4	Opdracht aan ingenieursbureau 8
1.4.1	Opdrachtomschrijving 8
1.4.2	Doelstellingen en ambities 8
1.5	Beschrijving van het object 8
1.6	Geografische afbakening 9
1.7	Leeswijzer 10
2	Projectmanagement 11
2.1	Plan van Aanpak na gunning opdracht 11
2.2	Work breakdown structure, werkpakketten en werkpakketbeschrijvingen 11
3	Projectbeheersing 13
3.1	Overleg 13
3.2	Project Start UP (PSU) 13
3.3	Producten, rapportages, nota's, ramingen 14
3.3.1	Voortgangsrapportages 14
3.3.2	Technische producten; nota's, rapportages, ramingen. 15
3.4	Risicobeheersing 15
3.5	Planningsmanagement 16
3.6	Documentmanagement 16
3.7	Kostenraming (SSK) 17
3.8	Samenwerking 17
4	Techniek 19
4.1	Algemeen / introductie 19
4.2	Machineveiligheidsonderzoek 20
4.3	Afweging varianten hydrovoet en glijbaan 21
4.4	Alternatieve afweging oplossing slibophoping 22
4.5	Bedienings- en besturingsinstallaties 22
4.6	Constructieve status object 23
4.7	Algehele staat van het object 24
4.8	RAMS analyse van het object incl. performance 24
4.9	Onderzoek noodstroomvoorziening. 25
5	Omgeving 27
5.1	Omgeving 27
5.1.1	Conditioneringsscan 27
5.1.2	KES (De klanteisenspecificatie) 27
5.1.3	Stremming 27
6	Te Leveren producten: Besluitvorming 29
6.1	Afweging integrale varianten 29
6.2	Nota Eindbeoordeling Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
6.3	Onderzoek Veiligheidsdomeinen. 31

Bijlage 1 Opleverdossier Producten 34

Bijlage 2 Begrippen 35

Bijlage 3 Verstrekte en te verstrekken Informatie 36

1 Inleiding

1.1 Identificatie

Deze vraagspecificatie maakt onderdeel uit van de Overeenkomst met zaaknummer 31166981 ten behoeve van het project: *VenR Variantenstudie Prins Willem Alexander Sluis (hierna PWA-sluis)*.

De eisen in deze vraagspecificatie zijn ingedeeld naar een aantal producten, herkenbaar in de verschillende hoofdstukken. Per product zijn de voornaamste proces- en producteisen geformuleerd. Opdrachtgever heeft niet tot detail de kwaliteitseisen willen beschrijven waar de gevraagde producten aan dienen te voldoen. Vanuit de filosofie “werken vanuit de bedoeling” wordt van Opdrachtnemer verwacht vanuit vakmanschap zelf invulling te geven aan het vervullen van de klantvraag. Daarnaast gelden de kwaliteitseisen zoals ondervangen middels kwaliteit borgende certificeringen van Opdrachtnemer.

1.2 Generieke Aanpak Planfase VenR

In 2019 heeft het RWS WNN Programmteam een schema opgesteld, *Faseschema VenR regionale verkenning en planfase* (zie bijlage) met de benoemde producten in de verschillende stappen van de (Regio)Analyse en Planfase in het VenR proces. Het schema is een nadere uitwerking van de bestaande schema's en illustraties die in de VenR processen worden gehanteerd.

Deze uitvraag heeft betrekking op de Variantenfase en de Scopefase van genoemd schema. De producten van Opdrachtnemer moeten bijdragen aan het in een later stadium (buiten scope van deze opdracht) door Opdrachtgever op te stellen beslisdocumenten uit de kolom Producten VenR planfase. Nadrukkelijk wordt hier gesteld dat het schema niet de scope en/of omvang dit werk beschrijft.

1.3 Aanleiding en context: VenR Variantenstudie PWA-sluis

Rijkswaterstaat staat de komende decennia voor een forse Vervanging- en Renovatie-opgave. Reden is dat het einde van de technische levensduur van een groot aantal bruggen, viaducten en sluizen in zicht komt. Met het landelijke Programma Vervanging en Renovatie (VenR) anticipeert Rijkswaterstaat hierop en speelt ze proactief in op deze vervangings- en renovatieopgave.

Veel van de objecten die RWS in beheer en onderhoud heeft, zijn meer dan 40 jaar oud. Indien regulier onderhoud niet meer volstaat, is er sprake van 'einde technische levensduur'. Vooral de elektrotechnische en de bediening/besturingsinstallaties van diverse objecten verkeren in een slechte staat van onderhoud. Reserveonderdelen zijn niet meer leverbaar en software van de besturing kan niet meer door de onderhoudsaannemer en leverancier geserviceerd

worden. Ook worden de objecten in het algemeen intensiever en/of zwaarder belast dan waarop ze in het verleden zijn ontworpen.

De PWA-sluis is in 1995 opgeleverd en heeft in 2015 een nieuwe besturing gekregen. Gezien de cruciale functie in het scheepvaart netwerk is de PWA-sluis in de VenR opgave opgenomen.

Tegelijkertijd moet de functie van de netwerken in stand worden gehouden, met vaak nog hogere verwachtingen qua beschikbaarheid en betrouwbaarheid dan waar oorspronkelijk op is ontworpen. Dit gat wordt slechts gedeeltelijk opgevuld door aanlegprojecten. Vele objecten dienen dan ook vervangen of gerenoveerd te worden. We anticiperen hierop met het VenR programma.

Vooruitlopen op deze opdracht zijn en worden er onderzoeken uitgevoerd en rapporten opgesteld. In Bijlage 3 wordt aangegeven of deze bij de inschrijving worden meegeleverd, later worden verstrekt of per opvraag beschikbaar zijn. Hieronder volgt een beknopte weergave van deze onderzoeken;

VenR PWA-Sluis Analyserapport

Op 11 september 2020 is door RHDHV een analyserapport opgeleverd. Rijkswaterstaat heeft zelf al een beperkte inventarisatie gedaan naar beschikbare areaalgegevens en onderzoeken uitgevoerd zoals een duikinspectie en een hoogwaterveiligheidstoets van de primaire kering. RHDHV heeft een analyse gemaakt op het gebied van functie, veiligheid, levensduur en omgeving. RHDHV heeft aanbeveling gedaan voor de te vervangen en renoveren onderdelen van de sluis.

Rapport machinegrenzen risicobeoordeling t.b.v. project beproeving CBB, Movares
Rapportage waar eenduidig is aangegeven welke onderdeel zijn van de machine PWA-sluis.

Rapport Risicobeoordeling t.b.v. project beproeving CBB, Movares
Risico beoordeling van de sluis ter voorbereiding van het project Beproeving CBB.

Notitie verdieping risico's veiligheidsfuncties PWA-sluis, Movares
Notitie waarin specifiek wordt ingegaan op de risico's van de veiligheidsfuncties n.a.v. de Ribo.

Machineveiligheidsplan / stappenplan PWA-sluis, RWS

Plan waarin vastgelegd wordt op welke wijze de machineveiligheid en CE makerering kan worden behaald, inclusief stappenplan waarin expliciet gemeld wordt wanneer welke aanpassingen naar aanleiding van de Ribo voor het project VenR PWA worden uitgevoerd.

Rapportage Onderzoek oorzaken en varianten problematiek Hydrovoet en sediment nabij glijbaan, RHDHV

RHDHV doet op basis van de beschikbare informatie nader onderzoek naar onderdelen met betrekking tot de Hydrovoet. Tevens worden een aantal technische varianten als oplossing voor de problematiek voorgesteld. Ook wordt gezocht naar de mogelijke oorzaak van sediment nabij de glijbaan en een mogelijk oplossing om deze overlast te beperken.

Inspectie glijbaan t.b.v. validatie uitgangspunten Rapportage onderzoek Hydrovoet en sediment nabij glijbaan

Voor de bovenstaande rapportage worden op basis van onderwater inspecties aannames gedaan. Deze aannames worden getoetst door een inspectie van de glijbaan waarbij deze wordt drooggelegd.

Beschrijving van de Meetlat voor aan te sluiten objecten met eisen voor het toekomstige koppelvlak met CCSA, Bediening en Besturing KienIA (deel 1).

KienIA ontwikkelt voor CCSA een beschrijving waar de aan te sluiten objecten aan moeten voldoen om te kunnen worden aangesloten. Voor het opstellen van deze beschrijving wordt ook gekeken naar de huidige situatie en de beproeving CBB.

Blauwdruk met (doel)architectuur voor aan te sluiten objecten, Bediening en Besturing KienIA(deel 2).

KienIA ontwikkelt voor CCSA een blauwdruk met IA (doel)architecturen, zodat de opzet van de systemen logisch en gestructureerd is (ingedeeld) en straks eenvoudig en veilig koppelt met de nieuwe systemen in de centrale CCSA.

Conditioneringsscan

De conditioneringsscan is een bundeling van bureau- en fysieke onderzoeken aan de PWA-sluis en omgeving. De resultaten van deze onderzoeken geven inzicht in wat er bekend is over de locatie en wat de consequenties hiervan zijn voor het vervolg van de planfase, inclusief mogelijke risico's /showstoppers.

KES planfase 2021, incl. hinder voorwaarden

Dit betreft een extractie uit de KES (klanteisenspecificatie) voor het Schellingwoudegebied dat betrekking heeft op de planfase van de project VenR PWA.

1.4 Opdracht aan ingenieursbureau

1.4.1 Opdrachtoomschrijving

De opdracht omvat een variantenstudie op basis van eerdere onderzoeken, aanvullende onderzoeken en inspecties, waarin een aantal varianten worden uitgewerkt en waaruit een gedragen voorkeursvariant wordt gekozen. De voorkeursvariant wordt uitgewerkt naar een realisatie scope, die wordt aangeboden aan de opdrachtgever, te weten het RWS bestuur en Ministerie van I&W, dit alles gericht op een goed besluitvormingsproces van beslismoment 2 en het goede realisatiebesluit.

1.4.2 Doelstellingen en ambities

Doelstelling van deze opdracht is het aandragen van beslisinformatie (zoals beschreven in de producten van deze uitvraag) voor de PWA-sluis behoeve van beslismoment 2 (realisatiebesluit). Na beslismoment 2 begint de realisatiefase van het project.

Onze ambitie is om samen met Opdrachtnemer te komen tot een gedragen voorkeursvariant. Een goede, intensive samenwerking tussen de specialisten van de Opdrachtnemer en Rijkswaterstaat is van groot belang om tot een gedragen voorkeursvariant te komen.

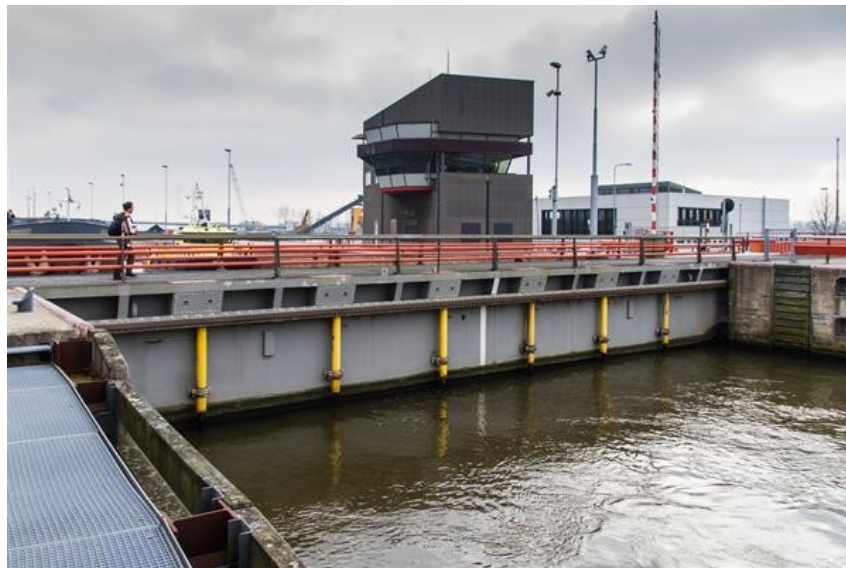
1.5 Beschrijving van het object

Het Oranjesluizencomplex scheidt het IJ van het Buiten-IJ (Markermeer). Onderdeel van het complex, en tevens het object waar deze opdracht over gaat, is de in 1995 toegevoegde PWA-sluis. De PWA-sluis heeft een waterkerende functie als onderdeel van de primaire waterkering en heeft tevens een schutfunctie voor het scheepvaartverkeer.

De waterkerende functie heeft naast het keren van de waterhoogte ook een belangrijke functie voor het voorkomen van verzilting van het Buiten-IJ (Markermeer).

De PWA-sluis heeft, als grootste sluis van het complex, een kolk van 24 bij 200 meter en sluisdeuren die op een glijbaan over een door hydrovoeten gecreëerde waterfilm open en dicht glijden. Met behulp van het pompen van water door de hydrovoeten ontstaat een zeer dunne laag water, oftewel de waterfilm.

Jaarlijks passeren meer dan 120.000 schepen door het Oranjesluizencomplex. De PWA-sluis is daarbij een cruciale schakel binnen de hoofdvaarweg Amsterdam-Lemmer-Delfzijl. Deze hoofdvaarweg bestaat voornamelijk uit het vervoer van bulkgoederen en is onderdeel van het feederverkeer van en naar de Amsterdamse haven. Daarnaast is de PWA-sluis onderdeel van het Basisnet: de route voor vervoer van gevaarlijke stoffen (kegelschepen). Bovendien kunnen wandelaars en fietsers via de sluizen het IJ oversteken (de zogenaamde Sluisroute).



1.6 Geografische afbakening

Topografische plaatsaanduiding van de PWA-sluis.



Figuur 1: PWA sluis op de kaart (rode stip)



Figuur 2 Areaal PWA-sluis (rood omlijnde gebied)

1.7 Leeswijzer

De hoofdstukindeling van deze vraagspecificatie is als volgt opgebouwd.

- Projectmanagement
- Projectbeheersing
- Producten Techniek
- Producten Omgeving
- Producten Besluitvorming

De hoofdstukken beschrijven de producten aan de hand van de volgende structuur:

- Doelstelling;
- Output;
- Beschrijving van kwaliteitseisen product; en indien van toepassing,
- Beschrijving van kwaliteitseisen proces.

2 Projectmanagement

2.1 Plan van Aanpak na gunning opdracht

Doelstelling

De opdracht wordt op integrale, beheerste, expliciete en transparante wijze gemanaged, zodanig dat het werk tijdig wordt gerealiseerd conform de gestelde eisen in de overeenkomst.

Output

Plan van Aanpak.

Kwaliteitseisen proces

- De Opdrachtnemer dient het Plan van Aanpak uiterlijk 10 werkdagen na opdrachtverstrekking ter acceptatie in bij de Opdrachtgever.
- In de Project Start Up (PSU) wordt tevens het plan van aanpak besproken.

Kwaliteitseisen product

- Opdrachtnemer moet erop toe zien dat het Plan van Aanpak aansluit op zijn bij inschrijving overlegde documenten.
- Het Plan van Aanpak moet inzicht geven in:
 - De wijze van samenwerken tussen projectteamleden Opdrachtgever en Opdrachtnemer;
 - De voor de uitvoering van de opdracht samengestelde projectorganisatie, waarin de projectteamleden zijn opgenomen inclusief de aan hen toebedeelde taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden;
 - De volgorde en fasering van werkzaamheden, met afstemmomenten en samenwerkmomenten zodat Opdrachtgever specialisten tijdig kan betrekken;
 - De planning van de uitvoering van de werkzaamheden;
 - De risico's en de beheersmaatregelen voor het behalen van de doelstellingen van deze opdracht.
- Het Plan van Aanpak dient een globale beschrijving te geven van de toepassing van het kwaliteitsmanagement bij uitvoering van de opdracht.

2.2 Work Breakdown Structure, werkpakketten en werkpakketbeschrijvingen

Doelstelling

De Opdrachtnemer dient de werkzaamheden te structureren in een Work Breakdown Structure (WBS) en op te delen in werkpakketten met bijbehorende werkpakketbeschrijvingen om te bewerkstelligen dat de opdracht doelmatig en inzichtelijk wordt beheerst op scope, tijd, geld en risico's.

Output

Work Breakdown Structure (WBS), werkpakketten en werkpakketbeschrijvingen.

Kwaliteitseisen product

- a. Elk werkpakket dient een uniek nummer (WBS-code) en unieke omschrijving te hebben;
- b. De output van een werkpakket dient een fysiek (rapport) en waarneembaar resultaat op te leveren;
- c. De WBS maakt raakvlakken tussen werkzaamheden Opdrachtgever en Opdrachtnemer inzichtelijk.

3 Projectbeheersing

3.1 Overleg

Opdrachtnemer en Opdrachtgever hebben minimaal tweewekelijks digitaal overleg om de voortgang van het project te bespreken en nader af te stemmen. Wanneer meer overleggen benodigd zijn om de doelstelling te bereiken en de producten te kunnen leveren dient Opdrachtnemer deze overleggen te organiseren. Opdrachtnemer verzorgt de verslaglegging van deze overleggen.

Opdrachtgever heeft tevens behoefte aan een tweewekelijks technisch overleg en werksessies, van ongeveer één dagdeel waarbij inhoudelijk wordt gesproken met de desbetreffende personen die aan de technische producten werken. Dit overleg/deze sessie heeft als doel om naast de voortgang ook inhoudelijk de uitwerking van de technische producten van deze uitvraag te bespreken. Opdrachtgever wenst vooral samen te werken met Opdrachtnemer. De ervaring heeft geleerd dat intensieve samenwerking in projecten als deze helpt bij de voortgang en het bereiken van de doelstelling.

Indien partijen het nodig achten en de RIVM maatregelen het toestaan kan overleg tussen Opdrachtnemer en Opdrachtgever ook op projectlocatie of kantoor van opdrachtgever of opdrachtnemer plaatsvinden.

Kwaliteitseisen product

Besprekingsverslagen dienen het besprokene eenduidig weer te geven. Voor alle verslagen geldt dat besluiten, conclusies en acties eenduidig worden vastgelegd. De verslagen worden digitaal aangeleverd en ter vaststelling door beide partijen getekend.

Output

- Voortgangs- en technisch overleg* met bijbehorende besprekingsverslagen.

**nb: De kosten voor de technische overleggen worden geacht te zijn begrepen in de totaalprijs per product. Zie hiervoor ook bijlage J inschrijfstaat (bijlage bij de Aanbestedingsleidraad).*

Kwaliteitseisen proces

- De besprekingsverslagen worden voor de verspreiding door de Opdrachtnemer ter acceptatie voorgelegd aan de contractbegeleider van de Opdrachtgever;
- Opdrachtnemer zorgt dat minstens vijf (5) werkdagen voorafgaand aan het voortgangsoverleg de voortgangsrapportage en een geactualiseerde planning is ingediend bij de contractbegeleider van Opdrachtgever.

3.2 Project Start UP (PSU)

Doelstelling

De PSU is bedoeld om kennis te maken en de verwachtingen tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer te bespreken. Opdrachtnemer kan zijn visie en aanpak kenbaar maken en de vastgestelde uitgangspunten nader toelichten.

Output

- Project Start Up (PSU);
- Uitgewerkt verslag van de PSU conform kwaliteitseisen besprekingsverslagen.

Kwaliteitseisen proces

Het plannen van de PSU dient zo snel mogelijk na opdrachtverstrekking plaats te vinden. De Opdrachtgever en Opdrachtnemer plannen gezamenlijk een datum voor de PSU waarbij ook de agenda wordt afgestemd. Afspraken omtrent samenwerking zullen verder worden gemaakt in de PSU.

3.3 Producten, rapportages, nota's, ramingen

De uitgevraagde producten, zoals opgesomd in bijlage 1 van deze vraagspecificatie, dienen te voldoen aan diverse eisen. De product-, en proceseisen ten aanzien van de voortgangsrapportage worden benoemd in paragraaf 3.3.1.

Specifieke technisch inhoudelijke eisen ten aanzien van de producten zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De algemene product-, en proceseisen welke gelden voor alle producten worden benoemd in paragraaf 3.1.2.

3.3.1 Voortgangsrapportages

Doelstelling

OG wenst maandelijks een compleet overzicht te kunnen inzien ten aanzien van de voortgang van dit project.

Output

Maandelijkse voortgangsrapportage.

Kwaliteitseisen product

In de voortgangsrapportage dienen minimaal de onderstaande gegevens te worden opgenomen. Wanneer gedurende de looptijd blijkt dat Opdrachtgever behoefte heeft aan aanvullende informatie ten aanzien van de beheersing van het contract dient Opdrachtnemer die op te nemen in het voortgangsrapport.

1. De stand van zaken van de werkzaamheden;
2. De actuele planning;
3. Het actuele risicodossier, de wijzigingen in risico's, waarbij de actuele restrisico's en de status van de beheersmaatregelen wordt weergegeven;
4. Een overzicht van afwijkingen m.b.t. tijd, geld en kwaliteit, inclusief de genomen en eventueel nog te nemen preventieve en correctieve maatregelen;
5. De actuele betaaltermijn inclusief de voortgang op opleveren, aanvragen prestatieverklaringen ontvangen prestatieverklaringen;
6. De wijzigingen in de organisatie van Opdrachtgever en/of Opdrachtnemer;

7. De genomen besluiten;
8. De nog te nemen besluiten.

Kwaliteitseisen proces

1. De voortgangsrapportage dient maandelijks digitaal te worden aangeleverd;
2. Iedere voortgangsrapportage wordt besproken in de eerstvolgende voortgangsbespreking tussen de vertegenwoordigers van Opdrachtnemer en Opdrachtgever en wordt na overeenstemming in tweevoud geaccordeerd de vertegenwoordigers van Opdrachtnemer en Opdrachtgever.

3.3.2 *Technische producten; nota's, rapportages, ramingen.*

De aanvullende specifieke doelstellingen, output, kwaliteitseisen en proceseisen ten aanzien van de technische,- en omgevingsproducten zijn verwoord in hoofdstuk 4 en 5. Hieronder volgen de algemene kwaliteitseisen voor producten en processen.

Algemene Kwaliteitseisen product

1. De producten dienen zowel in PDF als WORD/EXCEL of ander MS Office formaat aangeleverd te worden;
2. Tekeningen moeten in Autocad formaat conform de geldende RWS/GWW richtlijnen en als PDF document worden geleverd;
3. In voorkomend geval dient de Opdrachtnemer gegenereerde datafiles met voor Opdrachtgever inleesbare extensie aan Opdrachtgever aan te leveren.

Algemene Kwaliteitseisen proces

1. De ON dient altijd eerst een conceptrapportage (of nota, raming) op te stellen en ter beoordeling voor te leggen aan Opdrachtgever. Digitaal in pdf of Word format;
2. Na schriftelijke akkoord van het concept door Opdrachtgever stelt Opdrachtnemer de definitieve versie op en levert deze ter acceptatie aan Opdrachtgever;
3. Toezending van het concept en de definitieve versie van de producten door Opdrachtnemer, alsmede acceptatie van de definitieve versie door de Contractbegeleider Opdrachtgever, zullen schriftelijk geschieden.

3.4 Risicobeheersing

Doelstelling

De Opdrachtnemer dient tijdig projectrisico's te identificeren, analyseren, actualiseren, beheersen en te communiceren om uitvoering van de opdracht op integrale, expliciete en transparante wijze te beheersen op de aspecten tijd en geld

Output

Actueel risicodossier als onderdeel zijnde van de voortgangsrapportage.

Kwaliteitseisen product

De Opdrachtnemer dient:

- Risico's te inventariseren, te analyseren en te actualiseren;
- Risico's te kwantificeren naar de aspecten tijd, geld, productkwaliteit, imago, veiligheid en omgeving;
- Beheersmaatregelen vast te stellen en te treffen;
- De beheersmaatregelen na uitvoering van de beheersmaatregelen te evalueren.

Kwaliteitseisen proces

Een bijdrage te leveren aan periodieke afstemming van risico's en beheersmaatregelen met de Opdrachtgever

3.5 Planningsmanagement

Doelstelling

Een beheerste uitvoering van het Project, zodanig dat de werkprocessen volgens planning verlopen en (deel)producten tijdig kunnen worden opgeleverd en de werkzaamheden van de Opdrachtnemer en Opdrachtgever optimaal op elkaar afgestemd kunnen worden.

Output

Actuele planning als onderdeel van het Plan van Aanpak en de voortgangsrapportage

Kwaliteitseisen product

In de planning dient ten minste:

- Het kritieke pad te zijn opgenomen;
- Een netwerkplanning te zijn met een gesloten netwerk. Elke activiteit heeft een Voorganger en een opvolger, met uitzondering van de eerste en laatste Activiteit;
- Relevante afstemming met Opdrachtgever zichtbaar te zijn (bijvoorbeeld acceptatietermijnen);
- Besluitvormingsmomenten herkenbaar te bevatten.

3.6 Documentmanagement

Doelstelling

De opdrachtnemer dient de verspreiding en archivering van documenten (versiebeheer; verspreidingswijze e.d.) te beheersen.

Kwaliteitseisenproduct

De opdrachtnemer dient:

- Alle archiefwaardige documenten te voorzien van de juiste metadata op te slaan in een SharePoint omgeving, bijv. Connect. (Alle te leveren producten, op te stellen verslagen en intern en externe communicatie is archiefwaardig);

- Als niet in Connect gewerkt wordt: De SharePoint omgeving dient door middel van een 1-op-1 export over te kunnen worden gezet naar het documentmanagementsysteem van Opdrachtgever: Connect.

3.7 Kostenraming (SSK)

Doelstelling

Het opstellen van een betrouwbare kostenraming van de beschouwde varianten zoals beschreven en door Opdrachtnemer uitgewerkt in de hoofdstukken 4, 5 en 6.

Output

Kostenraming en kostennota met een beschrijving en onderbouwing van de gemaakte keuzes in materialen en (bouw)methoden.

Kwaliteitseisen product

1. De kostenraming moet een maximale variatiecoëfficiënt van 30% te hebben;
2. De kostenramingen van de investeringskosten en de levensduurkosten dienen te worden opgesteld volgens eisen en richtlijnen uit de volgende kaders:
 - a. SSK-systematiek 2018 (Standaardsystematiek voor Kostenramingen);
 - b. Kader LCC;
 - c. Werkwijzer Kosten (WWK).

Kwaliteitseisen proces

1. Het definitieve product wordt getoetst en geaccordeerd door een kostenadviseur van de Kostenpool Rijkswaterstaat, nadat het interne proces van Kwaliteitsborging bij de leverancier is doorlopen;
2. De hoeveelheden in de raming zijn consistent met de hoeveelheden bepaald in deze variantenstudie.

3.8 Samenwerking

De VenR opgave is nieuw en vraagt van Opdrachtgever en Opdrachtnemer een open opstelling om samen te werken in opgaven om een goed resultaat te behalen. Hiermee wordt bedoeld, dat beide partijen elkaar actief opzoeken om de projectdoelstelling te behalen.

Ons uitgangspunt voor de samenwerking is dat samen de keuzes, afwegingen en besluiten genomen worden waarbij gebruik gemaakt is van de kennis, ervaring en vakmanschap van zowel Opdrachtnemer als de Opdrachtgever.

Het team werkt samen in het IPM-model met de volgende IPM-team rollen:

- Contractmanager
- Omgevingsmanager
- Technisch manager
- Manager projectbeheersing
- Projectmanager

Opdrachtgever kiest voor een optimale samenwerkingsvorm omdat zowel de technische aspecten als de omgevingsaspecten zwaar wegen in de besluitvorming. Kennis en ervaring van renovatie en vernieuwing, alsmede duurzaamheid en circulaire principes in het bouwproces zijn essentiële kennis elementen in dit project

Om beslismoment 2 te halen zal er gezamenlijk een afwegingsmatrix worden opgesteld. Dit zal leiden tot een aantal varianten en gezamenlijk wordt een

voorkeursvariant voorgesteld. Het doel van de samenwerking is om samen deze stappen te doorlopen en daarmee tijdig tot een gedragen producten te komen voor beslismoment 2.

Daarom is het van belang dat het projectteam en de ingezette expertise van opdrachtnemer van begin tot het eind betrokken is bij deze opdracht.

4 Techniek

Dit hoofdstuk omschrijft de technische producten voor dit Project. Opdrachtnemer moet uiteindelijk, conform Hoofdstuk 6, integrale voorkeursvarianten opstellen en uitwerken die een bijdrage leveren aan het besluitvormingsproces van beslismoment 2, het realisatiebesluit. De informatie uit de producten uit deze uitvraag dragen hieraan bij.

4.1 Algemeen / introductie

De Prins Willem Alexandersluis is gebouwd in 1995 en is de grootste sluis van complex Schellingwoude. De sluis wordt met name gebruikt voor de beroepsvaart. Naast het passeren van schepen wordt het sluizencomplex ook gebruikt door fietsers en voetgangers. Ten behoeve van het beproeven CBB (Corridorgericht Bedienen en Begeleiden) wordt er nu een apart project uitgevoerd om de beproeven CBB mogelijk te maken. Dit betreft met name aanpassing in de bediening, nieuwe cameravoorzieningen als mede aanpassing aan Marifooninstallatie. Tevens loopt er parallel aan dit project het (planfase) project CCSA (Corridorcentrale Scheepvaart Amsterdam) voor de realisatie van een nieuwe centrale.

Uitgangspunt voor deze opdracht is dat de bediening en begeleiding geschied op basis van hoofdenbediening en Kolkbediening vanuit de Centrale Bedienpost op deze sluis (uitgevoerd door beproeven CBB) en op termijn (> 5 jaar) vanuit de nieuwe CCSA-centrale (CCSA). De CCSA centrale zal gebouwd worden buiten de projectgrenzen van de PWA-sluis maar wel op het sluizencomplex Schellingwoude.

Er hebben diverse onderzoeken plaats gevonden. Daarnaast zijn er een aantal onderzoeken in afronding. Zie hiervoor Bijlage 3.

Om een integrale afweging te maken zullen er naast het bovengenoemde ook verdiepende en aanvullende onderzoeken nodig zijn, die als onderdeel van deze uitvraag dienen te worden uitgevoerd. De verdiepende en aanvullende onderzoeken worden in onderstaande paragrafen beschreven.

4.1.1 Wet en regelgeving

Wetten en richtlijnen, inclusief de relevante jurisprudentie hierop, reglementen, (inter)nationale normen, praktijkrichtlijnen, aanbevelingen, beoordelingsrichtlijnen en andere publicaties, die van belang zijn op de door hem te leveren Diensten en/of resultaten daarvan dienen gevolgd te worden en moeten deskundig worden toegepast. Opdrachtnemer dient ontwikkelingen in (bestaande/nieuwe) wet- en regelgeving te volgen, indien deze ontwikkelingen gevolgen hebben voor de te leveren Diensten en/of resultaten moet afstemming worden gezocht met Opdrachtgever.

De onderstaande RWS normen en richtlijnen zijn van toepassing voor deze opdracht:

- De Richtlijnen Beoordelen Kunstwerken (RBK) versie 1.1;
- De Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken (ROK) versie 1.4, inclusief alle bijlagen;
- Landelijke bruggen en sluizen standaard (LBS).

Genoemde richtlijnen en de daarin opgenomen doorverwijzingen naar andere normen en richtlijnen zijn onverkort van kracht.

De richtlijnen RBK en ROK kunnen worden gedownload van <http://www.rws.nl>.

De varianten moeten voldoen aan de machinerichtlijn (2006/42/EG)

Bij het opstellen van de (deel) rapportages dient Opdrachtnemer rekening te houden met de geldende wetgeving en veiligheidsnormen.

4.2 Machineveiligheidsonderzoek

Het in kaart brengen van de VenR scope in relatie tot het verkrijgen van de CE-markering.

Als **input** worden de volgende bronnen meegegeven:

- Rapport Machinegrenzen door Movares t.b.v. project Beproeving CBB;
- Risicobeoordeling door Movares t.b.v. project Beproeving CBB’;
- Notitie verdieping veiligheidsfunctie naar aanleiding van Ribo;
- Machineveiligheidsplan / Stappenplan 2021 voor verkrijgen CE-markering.

Ten behoeve van het project Beproeving CBB worden er in 2021 een aantal aanpassingen gedaan aan de PWA-sluiz, met name de implementatie van de kolk- en sluisbediening alsmede de inrichting van een nieuw zichtplan met nieuwe camera's. In het machineveiligheidsplan staat aangegeven welke aanpassingen in relatie tot machineveiligheid voor aanvang van de VenR uitgevoerd moeten zijn.

Doelstelling

Bepaal op basis van reeds uitgevoerde werkzaamheden wat nog gedaan moet worden binnen de scope van VenR en vul dit aan voor start van het project VenR. Daarbij dient ook inzichtelijk te worden gemaakt of er nog veranderingen in de scope zijn te verwachten in relatie tot veranderende Richtlijnen.

Aanvullend wil de Opdrachtgever een geüpdatet beeld krijgen van het proces en strategie dat gevolgd dient te worden om de machine (de PWA-sluiz) aan het eind van het project aantoonbaar aan de van toepassing zijnde 'CE-productrichtlijnen' te laten voldoen.

Het rapport dient inzicht te geven in de definitie van de machine (mogelijke update op basis van nieuwe inzichten) en de wijze waarop een CE-markering verkregen kan worden bij oplevering van het project VenR met een specifieke opgave van alle te vervangen en aan te passen onderdelen van de machine (te weten de sluis).

Output

Rapportage machineveiligheidsonderzoek

De rapportage dient te bevatten:

- Inventarisatie van de nog uit te voeren aanpassingen in relatie tot de Machineveiligheid;
- Inventarisatie van de geplande werkzaamheden tot het moment van start uitvoering VenR;
- Actualiteitscheck van de RiBo van Movares;
- Actualiteitscheck van de Machinegrenzen van Movares;
- Actualiteitscheck van het Machineveiligheidsplan. Dit plan geeft een beschrijving van de wijze waarop de Machineveiligheid integraal geborgd gaat worden. Het plan zal inzicht geven in de definitie van de machine en de wijze waarop een CE-markering verkregen kan worden;
- Een kostenraming conform paragraaf 3.7 van de uit te voeren werkzaamheden

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

Kwaliteitseisen proces

De proceseisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

4.3 Afweging varianten hydrovoet en glijbaan

Op basis van de rapportage van RHDHV ten aanzien van de diverse onderzoeken (t.b.v. Hydrovoet, sediment en glijbaan) dient een afwegingsmatrix te worden opgesteld van de diverse varianten waarbij rekening dient te worden gehouden met effectiviteit van de genomen maatregel, uitvoerbaarheid, bijbehorende kosten, hinder voor verkeer en scheepvaart en duurzaamheid.

Doelstelling

Met deze afweging van de varianten wil de Opdrachtgever een beeld krijgen van de voorkeursvariant voor het oplossen van de problematiek met de Hydrovoet en de glijbaan, waardoor er voor minimaal 30 jaar een betrouwbare gebruiksoptelling is van de sluis op dit aspect.

Output

Rapportage varianten hydrovoet en glijbaan

De rapportage dient te bevatten:

- Samenvatting van de uitgevoerde onderzoeken (en de overige beschikbare relevante gegevens) door derden aan de Hydrovoeten en glijbanen.
- Nadere afweging van de diverse varianten rekening houdend met effectiviteit van de genomen maatregel, uitvoerbaarheid, bijbehorende kosten, hinder voor verkeer en scheepvaart en duurzaamheid;
- Opstellen berekeningen op hoofdlijnen van de meest kansrijke varianten;
- Een kostenraming conform paragraaf 3.7 van de meest kansrijke varianten;
- Een afwegingsmatrix voor de diverse varianten.

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

Kwaliteitseisen proces

De proceseisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

4.4 Alternatieve afweging oplossing slibophoping

Op basis van de rapportage van RHDHV ten aanzien van de diverse onderzoeken (Hydrovoet, sediment en glijbaan) dient de problematiek ten aanzien van het sediment ofwel slib nabij de glijdeuren inzichtelijk te worden gemaakt en te worden bekeken of er alternatieve mogelijkheden zijn inzake het verwijderen van het slib.

Doelstelling

Met deze alternatieve afweging wil de Opdrachtgever een beeld krijgen van de voorkeursoplossing voor de problematiek van de hoeveelheid slib die ophoopt in de sluis, met name nabij de glijdeuren. Hierbij dient zowel het voorkomen van slibophoping en de verwijdering van slibophoping in ogenschouw te worden genomen.

Output

Rapportage alternatieve afweging oplossing slibophoping

De rapportage dient te bevatten:

- Review en analyse van het uitgevoerde onderzoeken (en overige beschikbare relevante gegevens) door derden met betrekking tot de ophoping van het slib;
- Nader onderzoek naar de slibophoping;
- Nadere afweging van de diverse varianten;
- Opstellen berekeningen op hoofdlijnen van de meest kansrijke varianten;
- Een kostenraming conform paragraaf 3.7 van de uit te voeren werkzaamheden;
- Een afwegingsmatrix voor de diverse varianten.

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

Kwaliteitseisen proces

De proceseisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

4.5 Bedienings- en besturingsinstallaties

De bediening (op afstand) vindt nu nog plaats vanaf het Centraal Bediening Gebouw naast de PWA-sluis, maar zal op termijn, na realisatie van het project VenR PWA-sluis, verhuizen naar de nieuwe bediencentrale CCSA welke binnen de grenzen van het Schellingwoude Complex gebouwd gaat worden. Als input dient gebruik te worden gemaakt van de rapportage die geleverd wordt door KienIA t.a.v. de bedienings- en besturingsinstallaties.

Doelstelling

Het doel van dit onderdeel is om duidelijk te krijgen op basis van de rapportage van KienIA deel 1 en deel 2, wat er moet gebeuren voor aansluiting op de huidige bedieningscentrale waarbij voorbereid is op een goede aansluiting op CCSA. De noodzakelijk aanpassingen die plaats moeten vinden binnen project VenR PWA-sluis dienen voorbereid te zijn op een toekomstige aansluiting op CCSA.

Input

- Rapportage KienIA deel 1 en deel 2
- Risicobeoordeling door Movares (project Beproeving CBB)
- Machineveiligheidsplan / Stappenplan 2021 voor verkrijgen CE-markering

Output

Rapportage bedienings- en besturingsinstallaties

In de rapportage zijn de volgende zaken opgenomen:

- Omschrijving van de bedienings- en besturingsinstallaties bij aanvang van werkzaamheden project VenR PWA op basis van de geleverde rapportages;
- Omschrijving van de gewenste situatie na realisatie van project VenR PWA-sluis;
- Onderzoek naar het raakvlak tussen de PWA-sluis en de nieuwe bediening centrale CCSA zodanig dat er uniform op de bediening centrale wordt aangesloten op basis van de geleverde rapportages;
- Een kostenraming conform paragraaf 3.7 van de benodigde aanpassingen.

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

Kwaliteitseisen proces

De proceseisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

4.6 Constructieve status object

Uit de VenR analyse PWA-sluis en de RiBO is gebleken dat er verzakkingen zijn waargenomen. Er is echter geen inspectie gedaan onder de waterlijn.

Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is om duidelijk te krijgen wat de algehele constructieve staat van het complex is en welke mogelijk maatregelen er genomen dienen te worden om het object voor de komende 30 jaar constructief veilig te houden. Specifiek dient er onderzocht worden naar de mogelijkheid om de sluis geschikt te maken voor CEMT klasse VIb door aanpassingen van de bolders.

Input

- VenR analyse PWA-sluis, RHDHV
- Risicobeoordeling door Movares t.b.v. project Beproeving CBB

Output

Rapportage constructieve status object

In de rapportage is het volgende opgenomen:

- Een inspectie en mogelijke nadere onderzoek van de gehele constructie is opgenomen, inclusief onderwateronderzoek;
- Een analyse van de oorzaken van de constructief technische aandachtspunten van het object, waaronder de geconstateerde verzakkingen;
- Berekening van de constructie in het kader van de levensduur van het object;
- Alternatieve oplossingen voor het oplossen van geconstateerde constructieve schades of risico's, inclusief kostenraming conform paragraaf 3.7 en (verkeer/scheepvaart) hinder;

- Oplossingen voor het geschikt maken van de sluis voor CEMT VIb;
- Een afwegingsmatrix voor de diverse oplossingen.

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.3.2

Kwaliteitseisen proces

De proceseisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

4.7 Algehele staat van het object

De sluis is nu ruim 25 jaar in gebruik. Diverse onderdelen zijn in de loop der tijd vervangen, andere zijn nog steeds origineel. Het doel van het project VenR PWA-sluis is om de sluis op te leveren met een levensduur van minimaal 30 jaar.

Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is om duidelijk te krijgen welke delen van het object aan onderhoud of vervanging toe zijn om de levensduur en betrouwbaarheid van het object te garanderen.

Input

- VenR analyse PWA-sluis, RHDHV
- Risicobeoordeling door Movares (project Beproeving CBB)

Output

Rapportage algehele staat van het object

In de rapportage is het volgende opgenomen:

- Een inspectie en mogelijke nadere onderzoek van alle onderdelen van de sluis is opgenomen;
- Een analyse van de noodzaak van moment van onderhoud en/of vervanging
- Kostenraming conform paragraaf 3.7 voor onderhoud en vervanging;
- Inschatting van de (verkeer/scheepvaart) hinder behorende bij het onderhoud van deze onderdelen;
- Een afwegingsmatrix voor de diverse onderdelen.

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

Kwaliteitseisen proces

De proceseisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

4.8 RAMS analyse van het object incl. performance

Het project VenR PWA-sluis waarbinnen ook de CE-markering wordt gerealiseerd zal een belangrijk positief effect hebben op de betrouwbaarheid en veiligheid van het object. Het object heeft met betrekking tot niet-beschikbaarheid, met name voor gepland onderhoud, een aandachtspunt. Ook varianten die de performance, totale passeertijd, van het object verbeteren dienen onderzocht te worden.

Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is om duidelijk te krijgen op welke onderdelen er aanpassingen gedaan moeten worden op basis van de RAMS. Hierbij dient tevens gekeken te worden naar de algehele performance en daar aan gerelateerde capaciteit van de sluis in relatie tot de PIN's. Het project VenR PWA-sluis moet leiden naar een (blijvende) verbetering van de PIN's.

PIN 1 Stremmingen gepland onderhoud voor het maatgevende schip

PIN 2 Stremmingen ongepland onderhoud voor het maatgevend schip

PIN 3D Verziltingsbestrijding

PIN 8 Betrouwbare passeertijd

Input

- Onderhoudsplan
- PIN's

Output

Rapportage RAMS analyse van het object inclusief performance

Rapport waarin onderzocht is;

- Onderzoek naar varianten voor verbetering van de performance van het object;
- Onderzoek naar varianten voor verbetering van de geplande Niet-beschikbaarheid van het object. Mogelijk in combinatie met onderzoek naar Slib zoals is uitgevraagd van in paragraaf 4.4.

- Rapportage Inventarisatie en status Areaalgegevens,
- Update onderhoudsplan

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

Kwaliteitseisen proces

De proceseisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

4.9 Onderzoek noodstroomvoorziening.

Bij spanningsuitval is gebleken dat er bepaalde componenten van de PWA-sluis in storing vallen en dus niet achter de UPS'en zitten, het betreft voornamelijk IO's in de kelder. Door het in storing vallen van deze componenten dienen deze na het terugkomen van de spanning eerst te worden gereset voordat de PWA-sluis weer operationeel is.

Doelstelling

Het doel is om een rapportage op te stellen waarin wordt beschreven welke componenten er in storing vallen bij spanningsuitval en welke oplossingen er zijn om dit te verhelpen, zodat de sluis (nadat deze aanpassingen zijn verwerkt) direct na het terugkomen van de spanning weer operationeel is.

Output

Onderzoeksrapport noodstroomvoorziening.

In de rapportage is het volgende opgenomen:

- Een analyse middels inspectie en onderzoek van de componenten die in storing vallen na een spanningsuitval;
- Een herverdeling over de UPS'en of andere oplossing voor het verhelpen van dit probleem;
- Kostenraming conform paragraaf 3.7 voor de diverse oplossingen;
- Inschatting van de (verkeer/scheepvaart) hinder behorende bij de uitgewerkte oplossingen;
- Een afwegingsmatrix voor de diverse oplossingen.

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

Kwaliteitseisen proces

De proceseisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

5 Omgeving

5.1 Omgeving

Project VenR PWA-sluis vindt niet plaats in een Greenfield. Dit betekent dat de omgevingsaspecten een belangrijk onderdeel zijn van de afweging van de definitieve scope. Hiervoor worden een aantal omgevingsaspecten buiten deze overeenkomst in beeld gebracht voor het hele gebied Schellingwoude.

Doelstelling

In de uiteindelijke afweging van de varianten en de voorkeursvariant zoals genoemd in hoofdstuk 6, maar tevens ook voor de mogelijke afwegingen op de technisch aspecten op de onderdelen uit hoofdstuk 4 dient er inzicht te komen in de relevante omgevingsaspecten.

Input

Conditioneringsscan

In april 2021 worden een aantal nog uit te voeren conditionerende onderzoeken apart uitgevraagd aan de markt. De conditioneringsscan moet inzicht geven in wat er bekend is over de locatie, en wat de consequenties hiervan zijn voor het vervolg van de planfase inclusief mogelijke risico's /showstoppers. Het gaat hier onder andere om een onderzoek naar niet gesprongen explosieven (CE), archeologische waarden, aanwezige kabels en leidingen, asbestinventarisatie, aanwezigheid van chroom 6, een stikstofonderzoek en een (water)bodemonderzoek.

De resultaten van de conditioneringsscan worden aan de opdrachtnemer aangeleverd en in deze opdracht meegenomen in de afweging over de vervolgaanpak van de planfase en de keuze van een voorkeursvariant.

KES (De klanteisenspecificatie)

Het projectteam van de Opdrachtgever is gestart met het inventariseren van klanteisen voor de planfase. De registratie van de klanteisen en de honorering ervan, wordt in GRIP vastgelegd. De klanteisenspecificatie geeft mede input aan het samenstellen van de varianten en de keuze voor een voorkeursvariant.

Stremming

De PWA-sluis is de grootste sluis van het Oranjesluizencomplex. Stremming van de PWA-sluis dient zoveel mogelijk voorkomen te worden, omdat er geen acceptabele -omleidingsroute is voor de schepen die niet door de kleinere Middensluis kunnen varen. Er zijn afspraken gemaakt met belanghebbenden zoals Schuttevaer en Haven Amsterdam over het zoveel mogelijk voorkomen van stremmingen en hinder. Bij de keuze van een voorkeursvariant is het voorkomen van stremmingen een belangrijke factor. Belanghebbenden zoals Schuttevaer en Haven Amsterdam willen graag nauw betrokken worden bij de keuze voor een voorkeursvariant en de

uitvoerbaarheid daarvan binnen de huidige afspraken over stremmingen.

Output

Rapportage omgeving

De rapportage omgeving waarbij specifiek voor het project VenR PWA-sluis het volgende is opgenomen:

- Overzicht van de relevante aspecten vanuit de conditioneringsscan ten behoeve van de variantenafweging,
- Overzicht van de relevante aspecten vanuit de KES ten behoeve van de variantenafweging,
- Overzicht van de relevante aspecten vanuit de stremmingen ten behoeve van de variantenafweging,

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

Kwaliteitseisen proces

De proceseisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

6 Te Leveren producten: Besluitvorming

6.1 Brede afweging integrale varianten

Doelstelling

Het maken van een brede integrale afweging op basis van de technische (deel)rapportages en de omgevingsaspecten zoals omschreven in hoofdstuk 5 tot de volgende afwegingscriteria:

- Effectiviteit van de aanpassing
- Technische levensduur
- Kosten, inclusief alle kosten waaronder mobiliteitsmaatregelen.
- Uitvoeringshinder
- Duurzaamheid

Als randvoorwaarde geldt dat de gemaakte afwegingen passen binnen de kaders van de Machine Richtlijn en integraal veilig zijn. Deze afweging leidt tot minimaal 2 kansrijke varianten waaruit de voorkeursvariant gekozen wordt.

Effectiviteit van de aanpassing:

Een aantal varianten zullen niet leiden tot hetzelfde resultaat. In de afweging dient de effectiviteit van de specifieke maatregel meegewogen te worden, mede in relatie tot de investering.

Technische levensduur:

Na renovatie dient het object weer voor de komende 30 jaar te voldoen inclusief een Prestatiegestuurd InstandhoudingsPlan (PIHP).

Kosten:

De totale omvang van benodigde aanpassingen inclusief de LCC op basis van een getoetste kostenraming conform paragraaf 3.7 (uitgesplitst naar verschillende kostencomponenten en inclusief reeks over jaren).

Uitvoeringshinder:

Het is belangrijk dat de uitvoering haalbaar is. Het voorkomen van stremmingen is een belangrijke factor.

Duurzaamheid:

Voor de Renovatie opgave van de PWA-sluis is ambitieniveau 1, te weten basis/standaard (produceren) passend. Er wordt op basis van varianten een project geïnitieerd waarbij is gelet op het energieverbruik en gebruik wordt gemaakt van bewezen technieken. Denk hierbij aan energiezuinige pompen, uitwerking variant met toekomstbestendige aspecten (wanneer dat wenselijk/kansrijk is) en het stimuleren hergebruik vrijkomende materialen. Er wordt geen innovatie of significant aanvullende inspanning bovenop het basisniveau geleverd.

Duurzaamheidseisen t.a.v. bijvoorbeeld materialen die in standaardspecificaties zijn verwerkt worden automatisch meegenomen. Daarnaast wordt gevraagd de mogelijkheden op het gebied van duurzaamheid te inventariseren en aan te geven

of en hoe het mogelijk het ambitieniveau door de Opdrachtgever hoger te laten leggen. Echter alleen wanneer sprake is van kansrijke mogelijkheden.

Output

1. Rapportage brede integrale variantenafweging waarin voor de diverse (deel)rapportages zoals uitgevraagd in hoofdstuk 4 alsmede op basis van de omgevingsaspecten uit hoofdstuk 5 integraal (deel)varianten worden afgewogen. Hierbij dient extra aandacht gegeven te worden aan mogelijke synergie voordelen. Bijvoorbeeld kan voor een bepaalde probleem alleen met een stremming dit opgelost worden. Hierdoor kan, door meeliften in de stremming, een andere voorkeur ontstaan op een bepaald aspect.

Kwaliteitseisen product

- Het product is gebaseerd op de producten uit hoofdstuk 4 en hoofdstuk 5;
- Het synergie voordeel is gekwantificeerd inzichtelijke gemaakt;
- De uitvoeringsaspecten zijn meegewogen;
- Alle afwegingsaspecten zijn zodanig onderbouwd;
- Minimaal 2 kansrijke varianten ten behoeve van de afweging tot voorkeursvariant;
- Duurzaamheid kansen worden meegegeven als opties in de diverse varianten.
- De producteisen zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

Kwaliteitseisen proces

- Opdrachtnemer moet de afwegingsmethodiek afstemmen met Opdrachtgever om te komen tot een gedragen voorkeursvariant.
- De proceseisen zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

6.2 Advies voorkeursvariant

Doelstelling

Overzicht van de minimaal twee kansrijke varianten en een advies over de voorkeursvariant. Het advies voorkeursvariant is mede input om de documenten op te stellen om het besluitvormingsproces (VenR beslismoment 2) in te gaan.

Output

- Rapportage advies voorkeursvariant met daarin:
 - Overzicht met voor en nadelen per variant.
 - Advies voor de voorkeursvariant
 - Verificatie en Validatie dossier

Kwaliteitseisen product

- Een overzicht van de varianten van mogelijke oplossingen, de rapportage moet voldoende diepgang hebben om de voorkeursvariant te onderbouwen met voor en nadelen, daar waar mogelijk op basis van een kwantitatieve beschrijving;
- De afwegingsmethodiek die is toegepast om de gekozen varianten te onderbouwen;

- De adviesnota bevat kostenramingen conform paragraaf 3.7 van de varianten.

Kwaliteitseisen proces

- Opdrachtnemer moet de invulling van de afwegingsmatrix afstemmen met Opdrachtgever om te komen tot een gedragen voorkeursvariant.

6.3 Uitwerking voorkeursvariant

Doelstelling

Na de keuze van de voorkeursvariant moeten er documenten worden opgesteld voor het besluitvormingsproces (VenR beslismoment 2). Deze documenten zijn ter onderbouwing van beslismoment alsmede wordt de inhoud gebruikt door het projectteam van Opdrachtgever om overige besluitvormingsdocumenten op te stellen.

Output

- Rapportage uitgewerkte voorkeursvariant met daarin deelproducten voor aanvragen realisatiebesluit;
- Concept scopeformulier;
- Een Plan van Aanpak uitvoeringsfase met een beschrijving op hoofdlijnen van de werkwijze/aanpak, inclusief probabilistische planning en mobiliteitsmaatregelen;
- Risicodossier voorkeursvariant.

Kwaliteitseisen product

- De rapportage moet een verdere onderbouwing en verdieping geven aan de voorkeursvariant.
- De rapportage moet voldoende diepgang hebben om de scope goed vast te leggen en de daarbij behorende belangrijkste randvoorwaarden op gebied van techniek en omgeving inzichtelijk te maken. Tevens dient er een gedegen risicoanalyse te zijn opgesteld welke is meegenomen in de kostenraming conform paragraaf 3.7 en planning.
- De documenten dienen te resulteren in een eenduidige input voor de vervolgfase.
- De producteisen zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

Kwaliteitseisen proces

- Opdrachtnemer moet de inhoud en diepgang met de opdrachtgever afstemmen.
- De proceseisen zoals beschreven in paragraaf 3.3.2.

6.4 Onderzoek Veiligheidsdomeinen.

Veiligheid is een randvoorwaarde voor het project, waar aantoonbaarheid een grote rol speelt.

Doelstelling

Met het integraal veiligheidsdossier (IVD) beoogd RWS om de objectdocumentatie met betrekking tot de veiligheidsgegevens van het voorkeursalternatief op orde te brengen en compleet en betrouwbaar te houden om:

- Een veilige uitvoering van de werkzaamheden te waarborgen in de volgende fase;
- Eenduidig vast te leggen hoe de wijze van verantwoording, beheersing, sturing en besluitvorming ten aanzien van Integrale Veiligheid plaatsvindt;
- Aan te kunnen tonen hoe te allen tijden wordt voldaan aan wet- en regelgeving en contracteisen;
- Een vlotte overdracht van projectdocumentatie tussen partijen in de keten Assetmanagement – Aanleg – Onderhoud.

Output

- Een integraal veiligheidsdossier (IVD) voor de voorkeursvariant op basis van de reeds bestaande en waar nodig aangevuld door Opdrachtnemer.

Kwaliteitseisen product

- Het IVD (integraal veiligheidsdossier) wordt opgesteld volgens het Sjabloon Integraal Veiligheidsdossier (Bijlage)

Kwaliteitseisen proces

- Bijlage 1 van de KiVip geldt als globaal leveringsoverzicht, waarbij de tekst van het kader als bepalend geldt voor de te leveren producten. In onderstaand overzicht is een niet limitatieve lijst weergegeven van de mogelijke producten.
- Opdrachtnemer moet onderzoeken en rapporteren met een onderbouwing welke producten van toepassing zijn op het onderhavige IVD en Opdrachtgever adviseren of en welke producten in volgende fasen van het project moeten worden toegevoegd.
- Het advies dient te worden afgestemd met Opdrachtgever alvorens het IVD wordt afgerond

Regel	Onderwerp	Omschrijving
1	RI&E-V	Organiseren en houden van een risicosessie
2	RI&E-V	Klanteisen ophalen mbt veiligheid
3	RI&E-V	Beoordelen klanteisen op veiligheidsaspecten
4	RI&E-V	Inventariseer overige veiligheidsrisico's
5	RI&E-V	Beoordelen overige veiligheidsrisico's
6	RI&E-V	Beheersmaatregelen opstellen

7	RI&E-V	Bijwerken bestaande documenten
8	IVP	Breng wet- en regelgeving in kaart
9	IVP	Breng vigerende kaders in kaart
10	IVP	Maak veiligheidsdoelen specifiek per veiligheidsdomein
11	IVP	Stel IVP op (geldt tevens als V&G plan)
12	IVD	Object identificatie opstellen
13	IVD	Areaal informatie samenstellen en opstellen
14	IVD	Object informatie samenstellen en opstellen
15	DOMEIN ARBEIDSVEILIGHEID	V&G plan opstellen
16	DOMEIN ARBEIDSVEILIGHEID	Vooronderzoek CE uitvoeren
17	DOMEIN ARBEIDSVEILIGHEID	V&G dossier samenstellen
18	DOMEIN VERKEERSVEILIGHEID	Opvragen specificaties verkeersveiligheid
19	DOMEIN NAUTISCHE VEILIGHEID	Opvragen specificaties nautische veiligheid, inclusief opvragen veiligheid tegen overstromingen (indien van toepassing)
20	EXTERNE VEILIGHEID	Onderzoek is verplicht (ontpofbare stoffen voor civiel gebruik)
21	MACHINE VEILIGHEID	Vaststellen status Machineveiligheid vanuit NEN-EN-ISO 12100.
22	CONSTRUCTIEVE VEILIGHEID	Vaststellen status constructieve veiligheid op basis conditiemeting en/of RBK par. 1.1.1.
23	SOCIALE VEILIGHEID	Opvragen MER, indien niet aanwezig als omgevingsonderzoek uitvoeren
24	BRANDVEILIGHEID	Toets object op bouwbesluit
25	INTEGRALE BEVEILIGING	Indien aanwezig IMPAKT rapportage opnemen, anders onderzoek volgens CSIR richtlijn
26	HULPVERLENING	Bereikbaarheidsplan
27	HULPVERLENING	Middelen t.b.v. hulpverlening
28	HULPVERLENING	BHV organisatie

Bijlage 1 Opleverdossier Producten

Hfst	Producten	
2	Projectmanagement	
	2.1 Plan van aanpak (na gunning)	Ter acceptatie
	2.2 Work Breakdown Structure (WBS), werkpakketten en werkpakketbeschrijvingen	Ter acceptatie
3	Projectbeheersing	
	3.1 Verslag overleg voortgangsrapportage	Ter acceptatie
	3.1 Verslag technisch overleg	Ter toetsing
	3.2 Verslag PSU	Ter toetsing
	3.3.1 Maandelijks voortgangsrapportage	Ter toetsing
4	Techniek	
	4.2 Rapportage machineveiligheidsonderzoek	Ter toetsing
	4.3 Afweging varianten hydrovoet en glijbaan	Ter toetsing
	4.4 Rapportage alternatieve afweging oplossing slibophoping	Ter toetsing
	4.5 Rapportage bediening- en besturingsinstallaties	Ter toetsing
	4.6 Rapportage constructieve status object	Ter toetsing
	4.7 Rapportage algehele staat van het object	Ter toetsing
	4.8 Rapportage RAMS analyse van het object incl. performance	Ter toetsing
	4.8 Rapportage inventarisatie en status areaal- gegevens	Ter toetsing
	4.8 Update Onderhoudsplan	Ter toetsing
	4.9 Onderzoeksrapport Noodstroom voorziening	Ter toetsing
5	Omgeving	
	Rapportage omgeving	Ter toetsing
6	Besluitvorming	
	6.1 Rapportage brede integrale variantenafweging	Ter toetsing
	6.2 Rapportage advies voorkeursvariant	Ter acceptatie
	6.3 Rapportage uitgewerkte voorkeursvariant	Ter acceptatie
	6.3 Concept scopeformulier	Ter acceptatie
	6.3 Plan van aanpak uitvoeringsfase	Ter acceptatie
	6.3 Risicodossier voorkeursvariant	Ter acceptatie
	6.4 Integraal Veiligheidsdossier (IVD)	Ter acceptatie

Bijlage 2 Begrippen

In deze Vraagspecificatie worden, naast de begrippen als vermeld onder 'Begrippen' in de Dienstverleningsovereenkomst de volgende afkorting gebruikt. Met begrippen genoemd in het enkelvoud wordt tevens aangeduid de meervoudige betekenis.

Afkorting	Betekenis
AM	Asset Management
CIV	Centrale Informatie Voorziening
CM	Contract manager (van OG)
CS	Cyber Security
D&C	Design en Construct (realisatiecontract)
DGB	Directoraat-generaal Bereikbaarheid (beleid)
DGRW	Directoraat-generaal Ruimte en Water (beleid)
DISK	Data Informatiesysteem Kunstwerken
DT	Directieteam
FF	Flora en Fauna
FV	Functionele Veiligheid
HVWN	HoofdVaarWegenNet
HWN	HoofdWegenNet
LBS	Landelijke Bruggen Standaard
LCC	Life Cycle Cost
MIOK	Meerjaren Inspectie en Onderhoud Kunstwerken
IHP	Instandhoudingsplan
IPM	Integraal Project management
IVD	Integraal Veiligheidsdossier
IVP	Integraal Veiligheidsplan
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KiViP	Kader integrale Veiligheid
KNA	KwaliteitsNorm Archeologie
OG	Opdrachtgever
OM	Omgevingsmanager (van OG)
ON	Opdrachtnemer
PAONPC	Prestatie aannemer Opdrachtnemer Prestatiecontract
PPO	Programma's, Projecten en Onderhoud
PSU	Project Start Up
PVE	Pakket van Eisen
RAMS	Reliability, Availability, Maintainability en Safety (Betrouwbaarheid, Beschikbaarheid, Onderhoudbaarheid en Veiligheid).
RBK	Richtlijn Beoordelen Kunstwerken
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
ROK	Richtlijn Ontwerp Kunstwerken
SCB	Systeemgerichte Contractbeheersing
SSK	Standardsystematiek voor Kostenramingen
TM	Technisch Manager (van OG)
VenR	Vervanging en Renovatie Programma
VWM	Verkeer en Water Management
WBS	Work Breakdown Structure

Bijlage 3 Verstrekte en te verstrekken Informatie

nr	Titel	Versie en datum	Geleverd bij uitvraag	Geleverd na gunning
Doc 1	VenR analyse PWA-sluis, RHDHV	C01/A3 dd. 11-9-2020	ja	nvt
Doc 2	Rapport machinegrenzen risicobeoordeling t.b.v. project beproeving CBB, Movares	Q2 -2021	nee	ja
Doc 3	Rapport Risicobeoordeling t.b.v. project beproeving CBB, Movares	Q2 -2021	nee	ja
Doc 4	Notitie verdieping risico's veiligheidsfuncties PWA-sluis, Movares	Q2-2021		Ja
Doc 5	Machineveiligheidsplan / stappenplan PWA-sluis, RWS	Q2-2021	nee	ja
Doc 6	Rapportage Onderzoek oorzaken en varianten problematiek Hydrovoet en sediment nabij glijbaan, RHDHV	Q2-2021	nee	ja
Doc 7	Inspectie glijbaan t.b.v. validatie uitgangspunten Rapportage onderzoek Hydrovoet en sediment nabij glijbaan	Q4-2021Q	nee	ja
Doc 8	Rapportage Bediening en Besturing KienIA(deel 1)	Q3 -2021	ja	
Doc 9	Rapportage Bediening en Besturing KienIA(deel 2)	Q3 -2021	nee	ja
Doc 10	Conditioneringsscan	Q3 -2021		ja
Doc 11	KES 2021, incl. hinder voorwaarden	Q3-2021		ja
Doc 12	Sjabloon Integraal Veiligheidsdossier		ja	nee
Doc 13	Faseschema VenR regionale verkenning en planfase		ja	nee

Bijlage 3 Verstrekte en te verstrekken Informatie