



RWS BEDRIJFSVERTROUWELIJK

Objectinformatie Zandkreeksluis

Bijlage II bij Vraagspecificatie – De Vraag
Renovatie en groot onderhoud van de Zeeuwse (schut)sluis: Zandkreeksluis
Zaaknummer: 31159162

Datum: 28 september 2022

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat Programma's, Projecten en Onderhoud Postbus 2232 3500 GE Utrecht
Informatie	J. Dassen
Telefoon	06 15 30 93 78
E-mail	jeroen.dassen@rws.nl
Datum	28 september 2022
Versie	1.0
Status	Definitief
Kenmerk	HB#3926470

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Algemene beschrijving	5
3	Renovatie Zandkreeksluis	7
3.1	Maatregelen	7
3.2	Klanteisen	9
3.3	Herzieningsclausule	11
4	Randvoorwaarden	13
4.1	Duurzaamheidsonderzoek	13
4.2	Inventarisatie areaalgegevens	13
4.3	(Onderwater)inspecties	14
4.4	Onderzoek brandveiligheid	14
4.5	Aarding, vereffening, bliksem- en overspanningsbeveiliging	14
4.6	Opstellen object RI&E's	14
4.7	Vluchtweginstallaties	14
4.8	Impact fysieke beveiliging en bewaking	15
4.9	Verkeerskundige onderzoeken	15
4.10	Inmeten taatskommen	15
4.11	Quickscan impactanalyse waterveiligheid	15
4.12	Constructieve veiligheid	15
4.13	Machineveiligheid	15
5	Reeds uitgevoerde activiteiten	17

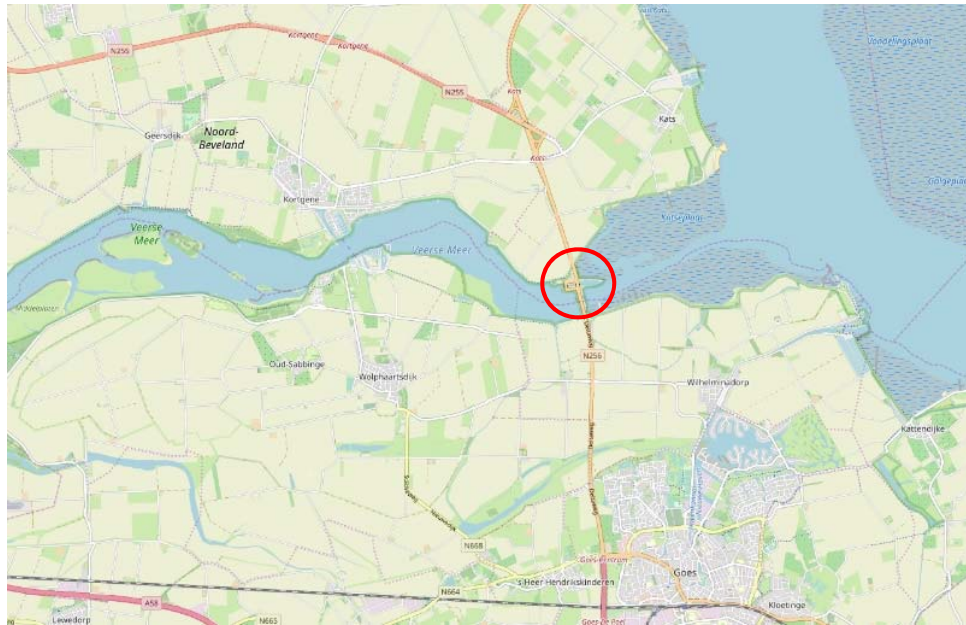
1 Inleiding

Deze bijlage beschrijft de volgende aspecten:

- Algemene beschrijving van het sluiscomplex (ligging, omvang, functies, etc.)
- Scope van de renovatie:
 - o Maatregelen
 - o Samenvatting van de bijbehorende klanteisen
- Randvoorwaarden. Hierbij gaat het over aspecten zoals:
 - o Normen en richtlijnen (zoals bv. de Machinerichtlijn)
 - o Uitgevoerde en nog uit te voeren onderzoeken
 - o Inventarisatie areaalgegevens
 - o Et cetera
- Reeds uitgevoerde activiteiten in het Voorlopig Ontwerp

2 Algemene beschrijving

De Zandkreeksluis is gelegen in de Zandkreekdam tussen de Oosterschelde en het Veerse Meer.



Figuur 1: Ligging van de Zandkreeksluis

Het adres van de Zandkreeksluis is 1e Deltaweg 1b, 4485 PB Kats. De Zandkreeksluis bestaat uit een schutsluis, een basculebrug (Oosterscheldebrug) en een ophaalbrug (Hongersdijckbrug). De sluis is in gebruik genomen in 1960. Vanwege de toegenomen drukte is in 2002 de ophaalbrug als bypass gebouwd en in gebruik genomen. De sluis wordt aan de zijde van de Oosterschelde gekruist door de provinciale weg N256, waarin zich de Oosterscheldebrug bevindt. Over het verlengde sluishoofd aan de Veerse Meerszijde is de Hongersdijckbrug aanwezig. Bij geopende Oosterscheldebrug rijdt het verkeer via de Hongersdijckbrug.

De sluiskolk is 20 meter breed en de lengte is 140 meter tussen de ebdeuren en 152 meter tussen de vloeddeuren. De bodem van de sluiskolk ligt op NAP-5,50 m. De bodem bij de sluishoofden ligt op een hoogte van NAP-5,95 m; de sluisvloer vormt op NAP-5,50 m de aanslag voor de deuren.

De N256 is een provinciale weg in de provincie Zeeland. Deze weg loopt over de Zandkreekdam en verbindt de A58 bij Goes in Zuid-Beveland via Noord-Beveland met de N59 bij Zierikzee in Schouwen-Duivenland. De Provincie Zeeland is wegbeheerder.

Indien de basculebrug in de N256 geopend wordt, wordt het verkeer via een geautomatiseerd proces omgeleid via de bypass. Hiervoor is een verkeersregelinstallatie aanwezig met diverse signaalgevers en afsluitbomen.



Figuur 2: Luchtfoto van de Zandkreeksluis

De sluis maakt onderdeel uit van de primaire kering en heeft daarmee een waterkerende functie. Per hoofd heeft de sluis twee sets puntdeuren (eb- en vloeddeuren) met een kerende hoogte van NAP+4,0 m. De sluishoofden en kolkplateau hebben ook deze hoogte. Ten tijde van de aanleg van de bouw (voor de aanleg van de Oosterscheldekering) bedroeg het ontwerppeil NAP+5,00 m. Dit werd gerealiseerd door waterdicht leuningwerk bovenop de sluisdeur, welke inmiddels verwijderd is. Sinds 1986 wordt het waterpeil op de Oosterschelde beheerst met de Oosterscheldekering, waardoor de huidige norm slechts NAP+3,59 m is.

De puntdeuren worden momenteel elektromechanisch aangedreven middels panamawielen. Elke puntdeur heeft deurschuiven, welke momenteel eveneens elektromechanisch aangedreven worden. De aandrijving van de Oosterscheldebrug is elektromechanisch middels een schelpconstructie. De aandrijving van de Hongersdijkbrug is hydraulisch met elektromechanische vergrendeling.

Vóór 2004 werd de waterstand op het Veerse Meer gereguleerd door via de Zandkreeksluis te spuien. Daartoe zijn de binnen-ebdeuren en de buiten-vloeddeuren voorzien van aparte spuischuiven. Sinds de ingebruikname van het doorlaatmiddel Katse Heule in de Zandkreeksdam in 2004 wordt alleen nog in uitzonderlijke situaties met de schutsluis gespuid indien de spuicapaciteit van het doorlaatmiddel tekortschiet.

In 2006 is het nieuwe bediengebouw in gebruik genomen dat zich bevindt aan de zuidzijde van de kolk. Tegelijkertijd met de bouw van het nieuwe bediengebouw is de volledige elektrische installatie van de sluis en de bruggen gerenoveerd. Na het uitvoeren van het project Modernisering Object Bediening Zeeland (MOBZ) fase 2 (2008-2009) op de Zandkreeksluis worden de sluis en de bijbehorende bruggen nu 24 uur per dag bediend vanuit de Nautische Centrale Neeltje Jans (in het ir. J.W. Topshuis). De sluis en de bruggen kunnen ook lokaal bediend worden vanuit het lokale bediengebouw.

3 Renovatie Zandkreeksluis

In dit hoofdstuk wordt de scope van de renovatiewerkzaamheden beschreven. Het gaat hierbij om maatregelen op gebied van civiele techniek (grond-, weg- en waterbouw), bouwkunde, werktuigbouwkunde (bewegende delen), industriële automatisering (besturing, bediening op afstand) en elektrotechnische onderdelen (stroomvoorzieningen).

De scope kan globaal opgedeeld worden in maatregelen en bijbehorende randvoorwaarden (klanteisen). Met deze informatie krijgt de Opdrachtnemer inzicht in de werksoorten en de technische uitdagingen die hierbij horen.

3.1 Maatregelen

De maatregelen voor de renovatie worden hierna op hoofdlijnen weergegeven. De definitieve en volledige lijst wordt in het team uitgewerkt. Detailinformatie van onderstaande scoperegels wordt in een later stadium verstrekt.

Sluiscomplex

- Uitvoeren verduurzamingsmaatregelen
- Vervangen bekabeling, kabelgoten, verwijderen niet-gebruikte bekabeling
- Actualiseren reservedelenvoorraad
- Conserveren diverse leuning
- Doorvoeren aanpassingen benodigd voor conformiteit met Machinerichtlijn
- Verwijderen van aanwezig asbest

Sluis

- Wisselen en aluminiseren van alle sluisdeuren
- Reviseren draaipunten sluisdeuren
- Vervangen taatskommen en -kappen
- Het vervangen van het gehele beloopbare gedeelte en leuningwerk van de sluisdeuren
- Uitvoeren van diverse reparaties aan betonconstructies
- Aanbrengen leuning op kolkwand
- Verwijderen automatische spuifunctionaliteit incl. aandrijvingen
- Vervangen sluisdeuraandrijvingen door aandrijving op basis van tandkrans
- Vervangen deurschuifaandrijvingen
- Vervangen niveaumeetinstallatie
- Vervangen sensoren en actuatoren van aandrijvingen t.b.v. realiseren veiligheidsfuncties
- Vervangen halve ringen in haalkommen door pennen

Oosterscheldebrug (in N256)

- Vervangen deklaag asfalt
- Vervangen voegovergangen
- Bijwerken conservering onderdelen brug
- Uitvoeren van diverse reparaties aan betonconstructies incl. verwijderen klimbeugels
- Vervangen/aanbrengen slijtlagen
- Aanpassen/uitbreiden hekwerk in basculekelder t.b.v. afscherming bewegende delen en veilige looproutes
- Vervangen sensoren en actuatoren van aandrijvingen onder andere ten behoeve van realiseren veiligheidsfuncties
- Vervangen frequentieregelaars
- Het inspecteren en vervangen van de lagers van de schelpconstructie in de Oosterscheldebrug

Hongersdijkbrug (in bypass)

- Vervangen deklaag asfalt

- Bijwerken conservering onderdelen brug
- Vervangen slijtlaag
- Vervangen leuning
- Verplaatsen grendelinrichting
- Reviseren hydraulische cilinders van de hoofdaandrijving
- Vervangen sensoren en actuatoren van aandrijvingen t.b.v. realiseren veiligheidsfuncties

Wegstelsysteem

- Vervangen afsluitboominstallatie
- Vervangen landverkeersseininstallatie
- Aanpassen bebording en eventueel bijbehorende markering

Vaarwegstelsysteem

- Vervangen scheepvaartseininstallatie
- Aanpassen bebording

Energievoorziening

- Vervangen gehele laagspanningsinstallatie, excl. noodstroomaggregaat
- Vervangen 230/400 VAC no-breakverdeler, excl. UPS
- Renoveren aardings-, vereffenings-, bliksemsbeveiligingsinstallatie

Communicatiesysteem

- Vervangen communicatiesystemen (omroep, praatpaal, intercom, marifoon, telefoon)
- Realiseren audiologging en afvoeren bestaande systemen
- Realiseren back-up marifoonvoorziening

Informatiesysteem

- Vervangen CCTV-systeem primair proces, incl. camera's en cameramasten
- Realiseren videologging en afvoeren bestaande systemen
- Vervangen meteosysteem (wind, temperatuur)
- Installeren RWS-IA-bouwblok Object Data Services
- Configureren lokaal oproepsysteem

Bediening- en besturingssysteem

- Vervangen gehele bedienings- en besturingssysteem, excl. noodstroomaggregaat
- Integratie met nieuwe (geleverde) bedienplek primair proces
- Integratie met bediening op afstand vanuit Nautische Centrale Neeltje Jans (ir. J.W. Topshuis)
- Realiseren nieuwe bedienplek onderhoud en lokale nood/onderhoudsbediening

Transmissiesystemen

- Renoveren of vervangen transmissie besturing-veld (veldbus), bediening-besturing (LAN)
- Aansluiten op RWS-WAN

Huisvesting en utiliteiten

- Vervangen van toegangsdeuren, ladders en leuning
- Herinrichting sluissterrein: verwijderen en herstraten verhardingen, verwijderen twee hoge vakwerkmasten excl. fundering
- Vervangen brandmeld- en ontruimingsinstallatie
- Vervangen en/of verduurzamen klimaatinstallaties
- Renoveren vluchtweginstallatie (markeringen, verlichting)
- Herstellen brandcompartimentering
- Vervangen bewakings- en beveiligingsinstallatie, incl. bouwkundige aanpassingen aan gebouwen, terrein, technische ruimtes, incl. camerasysteem, incl. realiseren lokale bedienplek bewaking
- Renoveren verlichtingsinstallatie gebouwen, sluiswolk, bruggen en terrein

3.2

Klanteisen

De klanteisen voor dit sluiscomplex zijn reeds geïnventariseerd. Gezien de omvang van de gehele set worden hierna alleen de 'highlights' gegeven.

Omgevingsmanagement

- Vrijwel alle klantwensen van externe stakeholders en omgeving-gerelateerde interne stakeholders, komen neer op: zo min mogelijk stremmingen en afsluitingen in het recreatieseizoen, en adequate informatievoorziening over werk en stremmingen. Zie hiervoor De Vraag.
- Toekomstige onderhoudswerken dienen veilig, efficiënt plaats te kunnen vinden met zo min mogelijk stremming en hinder voor gebruikers, hier dient in het ontwerp aantoonbaar rekening mee te worden gehouden.
- Het Project is verantwoordelijk voor instructie van het bedienend personeel voordat het object weer in bedrijf wordt gesteld: voor de bediening gaat er aardig wat veranderen. Om de bediening goed voorbereid te laten omschakelen, en voor het draagvlak, is een goede instructie noodzakelijk. Opdrachtnemer en opdrachtgever hebben hierin een rol, alsmede de afdeling VWM waar de operators werkzaam zijn.
- Waterstand Veerse Meer is vastgelegd in peilbesluit. Dit moet gehandhaafd blijven, ook tijdens werkzaamheden. Bij het uit bedrijf nemen van de functionaliteit 'spuien' van het object Zandkreeksluis dient de Katse Heule beschikbaar te zijn, afstemming met vaarwegen A dient hierover plaats te vinden.
- De verkeersregelinstallatie bij de Zandkreeksluis moet bij voorkeur te allen tijde in bedrijf blijven. Indien dit onmogelijk is door de aard van de werkzaamheden, dienen het moment van uitbedrijfsname en bijpassende beheersmaatregelen tijdig afgestemd te worden met de beheerder van de installatie. Die beheerder is (medio 2021) nog de provincie, maar kan ten tijde van uitvoering over gegaan zijn naar RWS.

Veiligheid

- Het object dient tijdens de uitvoeringsfase, behoudens de stremming, veilig gebruikt te kunnen worden door de (vaar)weggebruikers.
- Na het plaatsen van de asset blijft er een veilige situatie achter. Dat wil zeggen dat het object veilig te gebruiken, te onderhouden en te bedienen is.
- De waterkerende functie van het kunstwerk mag tijdens de werkzaamheden niet afnemen t.o.v. de huidige situatie. Dit is 24/365 van toepassing. Voor specifieke constructie werkzaamheden aan het kunstwerk (sluisdeuren, schuiven en (deur)aandrijvingen) geldt het principe "Nee, tenzij". Deze werkzaamheden zijn, mits onderbouwd en met inzicht in afgestemde beheersmaatregelen, toegestaan in het stormseizoen.
- Het (laten) opstellen van een goed integraal veiligheidsdossier en een compleet Technisch Dossier Machineveiligheid wat bij oplevering en overdracht beschikbaar is.
- Het updaten van de object RI&E naar de nieuwe situatie.
- Alle vanuit de asbestinventarisatie verdachte en bewezen asbesthoudende materialen dienen verwijderd en/of vervangen te zijn door niet asbesthoudende materialen. De functies dienen hierbij hersteld te worden. Uitzonderingen zijn het asbest buismateriaal in de fundering en achtergebleven bekisting onder de waterlijn voor zover hier geen werkzaamheden voorkomen.

Techniek

- Het wrijfhout op de sluisdeuren dient vervangen te worden door Azobe, duurzaamheidsklasse I.
- De sluisdeuren dienen te worden gealuminiseerd (Thermal Sprayed Aluminium). De conservering van alle sluisdeuren (ook de vier reeds gealuminiseerde sluisdeuren) moet een levensduur van minimaal 40 jaar krijgen.
- Sluisdeurdetails die lastig te aluminiseren zijn, dienen te worden aangepast.
- Bij het verwijderen van assets dienen doorvoeringen/openingen/ gaten/bevestigingspunten die geen functie meer vervullen dusdanig hersteld te zijn dat er geen functieverlies of verminderde levensduurverwachting van het beheerobject is. Het herstelwerk wordt uitgevoerd in de materiaalsoort waarin de doorvoeringen/openingen/ gaten/bevestigingspunten zijn aangebracht. Het herstelwerk behoeft geen afwijkend onderhoud.
- De slijtlaag op beide brugvallen dient met behulp van epoxy aangebracht te worden.

- De aandrijving van de sluisdeuren dient uitgevoerd te worden op basis van een tandkrans met door een elektromotor aangedreven rondsel.
- De hydrauliekunit voor de grendels van de Hongersdijkbrug dient geplaatst te worden in een RVS omkasting op het maaiveld.
- Alle installaties, apparatuur, kabels en constructies dienen beschermd te zijn tegen te verwachten nadelige invloeden uit de directe (zoute) omgeving.
- De technische installatie dient modulair te worden opgebouwd, zodanig dat er gestructureerd kan worden ontworpen en dat de volgende doelstellingen worden bereikt:
 - o delen van installaties dienen zoveel mogelijk onafhankelijk van andere installatiedelen en van andere disciplines te kunnen worden ontworpen en opgebouwd;
 - o installaties dienen, onafhankelijk van andere deelinstallaties of disciplines, eenvoudig te kunnen worden onderhouden, aangepast en uitgebreid;
 - o de opbouw van de installatie dient overzichtelijk en inzichtelijk te zijn, zodat men bij voorkomende onderhoudswerkzaamheden (storingen) snel en eenduidig de werking en de locatie van installatiedelen kan achterhalen.
- Alle gerenoveerde en nieuwe installaties dienen zoveel mogelijk onderhoudsarm te zijn. Daar waar dit niet mogelijk is, dienen ze onderhoudsvriendelijk te zijn.
- Alle installatieonderdelen dienen zo geplaatst te worden dat zij op een veilige, non-destructieve en eenvoudige wijze bereikbaar zijn voor beheer en onderhoud.
- Het object met alle deelinstallaties dienen door onafhankelijke deskundigen onderhouden en in stand gehouden te kunnen worden, zonder vendor lock-ins. Uitzonderingen hierop zijn alleen mogelijk indien het product of dienst in onvoldoende mate wordt aangeboden, onvoldoende veilig of zeker functioneert, of om andere redenen van bijzonder gewicht. Voorbeelden hiervan zijn radar, marifoon en gecertificeerde systemen.
- Het object dient na renovatie in positieve zin te kunnen bijdragen aan de SLA-afspraken met het ministerie. Dit kan door een beschikbaarheidsbudget toe te kennen aan het te renoveren systeem vanuit de prestatie-eisen aan het object.
- De benodigde reserveonderdelen dienen te worden geïnventariseerd, aangeschaft en opgeslagen op basis van een FMECA van het object, met de RAMS-eisen als uitgangspunt.
- Voor de toe te passen materialen van het object/project geldt dat uit oogpunt van uniformiteit en onderhoudbaarheid alleen eenduidige fabricaten en typen voor een bepaald installatieonderdeel mogen worden toegepast.
- Nieuwe software of updates dienen zo veel mogelijk zonder grote stremmingen geïnstalleerd kunnen worden.
- Verbindingen naar installaties van derden/niet in beheer van District Noord dienen geïnventariseerd worden en waar nodig in stand gehouden worden, in samenspraak met de betreffende beheerder.
- Het bediensysteem primair proces (lokaal en centraal) dient op alle objecten van ZD B Sluizen en de twee nautische centrales een gelijke look and feel te hebben en te voorzien in gelijkaardige functionaliteiten.
- De bestaande uitluisterfunctionaliteit van het communicatiesysteem dient behouden te blijven en verbeterd te worden. Met de uitluisterfunctionaliteit heeft de operator de mogelijkheid te horen wat zich in de kolk afspeelt in het geval van bijvoorbeeld een incident. Hij (des)activeert deze mogelijkheid handmatig via SCADA, waarna het geluid afgespeeld wordt op de Bedienplaats Primair Proces.
- Het onderhoudssysteem (bedienplaats onderhoud en mobiele bedienfaciliteiten) dient zoveel mogelijk overeen te stemmen met de MOBZ 3/4-onderhoudssystemen.
- Tijdelijke systemen dienen bediend te kunnen worden vanuit de daarvoor reeds in gebruik zijnde bedienobjecten of -centrales.
- Conservering dient te worden uitgevoerd conform de Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken.
- Voor alle maatregelen aan de objecten, elementen en bouwdelen die tot de scope behoren gelden de wettelijke verplichtingen, normen en richtlijnen en de RWS basis- en component specificaties. Daar waar hiervan wordt afgeweken wordt dit in deze klanteisen en tussen de interne opdrachtgever (beheerder) en de interne opdrachtnemer (IPM-team) vastgelegd.

- Na renovatie van het object dient deze te voldoen aan de vigerende versie van de Landelijke Brug- en Sluisstandaard (LBS). Echter, waar toepassing van de LBS niet-uniforme bediening zou veroorzaken t.o.v. de MOBZ 3/4-objecten, moet afgeweken worden van de LBS en moet een uniforme bediening gerealiseerd worden. Hierbij is het Handboek BopA MOBZ 3/4 en de Zeeuwse Richtlijn Procesautomatisering leidend.
- Na renovatie dient het object te voldoen aan de Richtlijnen Vaarwegen. Tijdens realisatie dient de Richtlijn ook zoveel mogelijk toegepast te worden.
- Tijdens realisatie en na renovatie dient het object te voldoen aan de Richtlijnen Scheepvaarttekens.
- Het project dient zich te houden aan het RWS-beleid over (cyber)security.
- Het projectteam PPO dient invulling te geven aan het nieuwe RWS Zee en Delta Beveiligingsbeleidsplan. Dit betreft de volgende werkzaamheden:
 1. In samenspraak met de beheerder de zone-indeling van het object bepalen (inclusief IA-ruimten) met de bijbehorende beveiligingsklassen.
 2. In samenspraak met de beheerder het cybersecurity weerstandsniveau voor IA-ruimten bepalen.
 3. Bepalen van de scope van de beveiligingsmaatregelen die horen bij de beveiligingsklasse van iedere zone.
 4. Realiseren van de beveiligingsmaatregelen die horen bij de beveiligingsklasse van iedere beveiligingszone.
- Nieuwe systemen dienen uitgevoerd te worden met bewezen, breed toegepaste en vrij verkrijgbare technologie.
- Logische interfaces tussen systemen dienen gebaseerd te zijn op open standaarden en/of industriële standaarden.
- Rijkswaterstaat dient bij oplevering het volledige beheer te krijgen over alle apparatuur en specifiek materieel, inclusief licenties, inloggegevens, programmacode, configuratiebestanden en -parameters, e.d.

3.3 Herzieningsclausule

Naast de initieel te contracteren maatregelen zoals beschreven in paragraaf 3.1, neemt de Opdrachtgever ook opties op in het voorwerp van opdracht waarmee de opdracht mogelijk wordt gewijzigd. Dit betreft een voorwaardelijk deel van de opdracht welke daarmee niet is voorzien in de initieel te contracteren scope. Elk van de in deze paragraaf genoemde maatregelen zijn gekwalificeerd als mogelijke wijziging in de zin van een herzieningsclausule conform 2.163c van de Aanbestedingswet 2012.

Optie Constructieve veiligheid

Het uitvoeren van constructieve aanpassingen of andere beheersmaatregelen om de constructieve veiligheid van de Oosterscheldebrug te borgen.

Toelichting: door nieuwe inzichten in de vermoeiingseigenschappen van de klinknagelverbindingen die zijn toegepast bij de constructie van de Oosterscheldebrug, zal er voor deze brug een herberekening uitgevoerd worden om de constructieve veiligheid te beoordelen. Indien de resultaten van deze herberekening tijdig beschikbaar zijn en indien hieruit blijkt dat beperkte constructieve aanpassingen of andere beheersmaatregelen nodig zijn om de constructieve veiligheid van de brug te borgen, kunnen deze worden meegenomen in deze Overeenkomst.

Optie Integratie bedienplekken primair proces

Het integreren van de bedienplekken voor het primaire proces in de Nautische Centrale Neeltje Jans en in het lokale bediengebouw van de Zandkreeksluis, zoals beschreven in het Handboek Architectuur en Installaties.

Toelichting: binnen de Regio Zee en Delta is projectteam PPO ZD A Vaarwegen aangewezen als de partij welke de integratie van deze bedienplekken coördineert en integreert. Indien de inkoop hiervoor niet tijdig gerealiseerd kan worden, kan de inkoop en integratie van de bedienplekken ten behoeve van de Zandkreeksluis worden opgenomen in deze Overeenkomst.

Optie Renoveren remming- en geleidewerken

Het renoveren en/of vervangen van de remming- en geleidewerken, steigers, geleidepalen, wachtpalen en deurenbergplaats van de Zandkreeksluis.

Toelichting: binnen de Regio Zee en Delta is de scope voor het renoveren van de remming- en geleidewerken, steigers en wachtpalen initieel belegd in een ander contract. De kans bestaat echter dat deze werkzaamheden niet in dat contract uitgevoerd gaan worden, de mogelijkheid bestaat dan dat de werkzaamheden worden opgenomen in deze Overeenkomst.

4 Randvoorwaarden

Ter voorbereiding van de renovatie van de Zandkreeksluis is door de Opdrachtgever nagegaan welke conditionerende informatie aanwezig is en welke informatie voor de renovatie nog geïnventariseerd moet worden.

Op basis hiervan heeft de Opdrachtgever een overzicht gemaakt van de nog uit te voeren onderzoeken (niet limitatief) vanuit het oogpunt van techniek en veiligheid. Een aantal onderzoeken is bewust niet uitgevoerd omdat de Opdrachtgever van mening is dat de Opdrachtnemer deze gerichter kan uitvoeren. De Opdrachtnemer dient deze tijdens Fase 1 (ontwerpfase) uit te (laten) voeren. Bij de afweging om onderzoeken door de Opdrachtnemer uit te laten voeren is rekening gehouden met doorlooptijd, risico's en gevolgen van de onderzoeken.

In Tabel 1 is de (niet limitatieve) lijst met de uit te voeren onderzoeken opgenomen. In Fase 1 zal moeten blijken of aanvullende onderzoeken al dan niet nodig zijn en tot welk detailniveau.

Paragraaf	Onderzoek/ aandachtspunt	Status
4.1	Duurzaamheidsonderzoek	Open
4.2	Inventarisatie areaalgegevens	Open
4.3	(Onderwater)inspecties	Afgerond
4.4	Onderzoek brandveiligheid	Afgerond
4.5	Aarding, vereffening, bliksem- en overspanningsbeveiliging	Afgerond
4.6	Opstellen object RI&E's	Open
4.7	Vluchtweginstallaties	Afgerond
4.8	Impact fysieke beveiliging en bewaking	Afgerond
4.94.9	Verkeerskundige onderzoeken	Afgerond
4.10	Inmeten taatskommen	Afgerond
4.11	Quickscan impactanalyse waterveiligheid	Afgerond
4.12	Constructieve veiligheid	Open
4.13	Machineveiligheid	Open

Tabel 1: Onderzoeken

De uitkomsten van de reeds afgeronde onderzoeken worden bij aanvang van Fase 1 aan de Opdrachtnemer verstrekt. De informatie in dit document is volgens de Opdrachtgever voldoende om de aanbesteding te kunnen doorlopen.

4.1 Duurzaamheidsonderzoek

Door de Opdrachtgever is een Omgevingswijzer-onderzoek doorlopen om te kijken welke mogelijkheden er zijn in het kader van duurzaamheid. Aan de Opdrachtnemer wordt gevraagd om deze Omgevingswijzer samen met de Opdrachtgever nogmaals te doorlopen om de innovaties vanuit de markt beter te benutten. Zie verder ook paragraaf 4.2.4 van de Vraagspecificatie deel De Vraag.

4.2 Inventarisatie areaalgegevens

Doel van dit onderzoek is het op orde brengen van het documentenarchief voor de Zandkreeksluis door de bestaande structuur te verbeteren, de documenten daarin te borgen en de achterstanden van opleverdossiers te verwerken. Het op orde brengen is gericht op de volledigheid van het archief; de kwaliteit (actueel, betrouwbaar en compleet) is een stap die hierna uitgevoerd wordt met de inhoudsdeskundigen.

Dit onderzoek is nog niet afgerond. Verwacht wordt dat de resultaten nauwelijks impact zullen hebben op de gegadigden bij de aanbesteding.

4.3 (Onderwater)inspecties

Doel van dit onderzoek was het bepalen van de constructieve toestand en staat van onderhoud van de civiele (onderdelen van) constructies onder water. Tevens zijn adviezen opgesteld voor uit te voeren (herstel)maatregelen aan deze onderdelen, inclusief een kostenraming.

Dit onderzoek is afgerond. Er zijn enkele kleinere bevindingen geconstateerd welke nauwelijks impact hebben op de gegadigden bij de aanbesteding, zoals het schoonmaken van sponningen en aanslagen van sluisdeuren.

4.4 Onderzoek brandveiligheid

Effectieve brandbeveiliging bestaat uit een samenhangend geheel van gebouw, installatie en organisatie, dat past bij het gebruik van het bouwwerk en de risico's die bij het gebruik horen.

Het doel van dit onderzoek was het opstellen van het uitgangspuntendocument brandbeveiliging (UPD) voor de Zandkreeksluis. Dit vormt de basis voor het ontwerp van de brandbeveiliging. Het doel van het document is afspraken over brandbeveiliging duidelijk vast te leggen tussen de gebruiker en kaderstellende partijen (zoals bevoegd gezag). Daarnaast dient het UPD om te kunnen bepalen welke maatregelen/aanpassingen aan het object nodig zijn en de kosten die hiermee gemoeid zijn.

Dit onderzoek is afgerond. Het resultaat is een afgerond uitgangspuntendocument brandbeveiliging en een bijbehorend programma van eisen voor de invulling hiervan.

4.5 Aarding, vereffening, bliksem- en overspanningsbeveiliging

Het doel van dit onderzoek was om inzichtelijk te maken of de aardings- en de potentiaalvereffeningsinstallatie, en de bliksem- en overspanningsbeveiligingsinstallatie voldoen aan de vigerende normering, wet- en regelgeving, waar eventuele verbetering nodig is en welke kosten hiermee gemoeid zijn.

Dit onderzoek is afgerond. De Opdrachtnemer dient de adviezen verder uit te werken in het Definitief Ontwerp.

4.6 Opstellen object RI&E's

Het doel van dit onderzoek is het opstellen van een object Risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) waarin de objectgebonden risico's beschreven staan voor standaardgebruik en standaardwerkzaamheden, inclusief plan van aanpak en risicoweging.

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het District en is in 2020 afgerond.

4.7 Vluchtweginstallaties

Het doel van dit onderzoek was het inventariseren of de huidige vluchtwegen en vluchtweg- en noodverlichting voldoen aan wet- en regelgeving en waar eventuele verbetering nodig is.

Dit onderzoek is afgerond. De resultaten hiervan zijn opgenomen in het onderzoek brandveiligheid, zie paragraaf 4.4.

4.8 Impact fysieke beveiliging en bewaking

Het doel van dit onderzoek was het bepalen van de benodigde aanpassingen aan de Zandkreeksluis, om de fysieke beveiliging en bewaking van de sluiscomplexen te laten voldoen aan de huidige Rijkswaterstaatrichtlijnen. Om contractspecificaties en een budgetraming op te kunnen stellen, was het nodig om te weten welke aanpassingen aan de sluiscomplexen uitgevoerd moeten worden, inclusief kostenraming en programma van eisen. Tevens was een toetsing van de beoogde toekomstige situatie aan de relevante klanteisen nodig.

Dit onderzoek is afgerond. Er is een risicoanalyse gemaakt. Hieruit volgt een maatregelplan met daarin uitgangspunten ten aanzien van fysieke beveiliging en bewaking, bijbehorende zone-indelingen en technische uitgangspunten en randvoorwaarden. Dit voorontwerp dient verder uitgewerkt te worden op basis van het ontwerp van gehele sluisrenovatie.

4.9 Verkeerskundige onderzoeken

Het doel van dit onderzoek was het bepalen of de huidige verkeerskundige maatregelen voor het regelen van land- en waterverkeer voldoen aan de huidige richtlijnen. Bij afwijkingen en verbetermogelijkheden is zowel identificatie als advies gegeven hoe de afwijking op te lossen, inclusief kostenraming.

Dit onderzoek is afgerond. Er zijn enkele kleinere bevindingen geconstateerd welke nauwelijks impact hebben op de gegadigden bij de aanbesteding

4.10 Inmeten taatskommen

Het doel van dit onderzoek was het uitvoeren van een inspectie van de huidige staat van de taatskommen in de reserve-deuren de Zandkreeksluis. Op basis van deze inspectie kan bepaald worden of de taatskommen vervangen moeten worden.

Dit onderzoek is afgerond. Voor de Zandkreeksluis is op basis van de metingen in combinatie met metingen uit het archief besloten dat de taatskommen en -kappen vervangen worden.

4.11 Quickscan impactanalyse waterveiligheid

Het doel van dit onderzoek was het uitvoeren van een quickscan om inzicht te geven in de actuele veiligheidstoestand voor de functie 'keren hoogwater'.

Dit onderzoek is afgerond. Er zijn geen bevindingen welke impact hebben op de gegadigden bij de aanbesteding.

4.12 Constructieve veiligheid

Het doel van dit onderzoek is om te inventariseren welke informatie beschikbaar is en welke maatregelen nodig zijn om het sluiscomplex te laten voldoen aan de vereiste normveiligheid en veiligheid volgens de Richtlijnen Beoordeling Kunstwerken voor een beoogde restlevensduur van 30 jaar (na 2025). Het einddoel is een gedocumenteerde onderbouwing van de constructieve veiligheid van het object dat opgenomen kan worden in het technisch dossier.

De inventarisatie is afgerond, het compleet maken van de documentatie zal uiteindelijk een gecombineerde inspanning vragen van de Opdrachtgever (voor het bestaande deel) en de Opdrachtnemer (voor de te vervangen of te reviseren delen).

4.13 Machineveiligheid

Om te komen tot conformiteit met de Machinerichtlijn is bij dit sluiscomplex reeds het volgende uitgevoerd en bepaald:

- Er is sprake van een substantiële wijziging;

- De rol van fabrikant is bij Rijkswaterstaat neergelegd;
- Er is een risicobeoordeling machineveiligheid gemaakt waarbij van alle maatregelen bepaald is of deze bij de scope van de renovatie horen of niet.

In Fase 1 moeten de maatregelen uit de risicobeoordeling nog verder gespecificeerd worden. In Fase 2 dienen de maatregelen uitgevoerd, de conformiteit met de Machinerichtlijn aangetoond en het technisch dossier samengesteld te worden.

5 Reeds uitgevoerde activiteiten

Voor de renovatie van de Zandkreeksluis zijn de volgende activiteiten reeds door de Opdrachtgever uitgevoerd:

- Verzamelen van de verstandige scope: welke maatregelen moeten uitgevoerd worden? Dit vormt het 'wat' van de renovatie.
- Ophalen klanteisen (de 'KES'): welke klanteisen horen bij de maatregelen? Naast normen en richtlijnen vormen deze het 'hoe' van de renovatie.
- Opstellen van een Voorlopig Ontwerp in de vorm van ontwerpnota's. Deze voorbereidingen zijn voor nagenoeg alle in hoofdstuk 3 genoemde objectonderdelen uitgevoerd.
- Het uitzoeken welke eisen uit de Landelijke Brug- en Sluisstandaard van Rijkswaterstaat van toepassing zijn voor de Zandkreeksluis. Deze eisenset is beschikbaar.
- Het in kaart brengen van de huidige functionaliteit van het sluiscomplex en het bepalen van de gewenste toekomstige functionaliteit.
- Het onderzoeken of de verlichting in de brugkelder van de Oosterscheldebrug voldoet.

