



Marktinformatie en -consultatie Project Renovatie Krammersluizen

Technische beschrijving



Ten behoeve van de voorbereiding aanbesteding project Renovatie Krammersluizen

Inhoud

Inleiding	3
1 Doelstelling Renovatie Krammersluizen	4
2 Huidige situatie	5
3 Scope van de opdracht	6
3.1 Zoet-Zout scheiding (ZZS) voor de duwvaartsluizen	7
3.2 Bediening en besturing	7
3.3 Machinerichtlijn (MR)	8
3.4 Variabel (uitgesteld) Onderhoud	8
3.5 Meerjarig Onderhoud	8

Inleiding

Het Krammersluizencomplex is eigendom van en in beheer bij Rijkswaterstaat Zee en Delta, district Noord. Het sluizencomplex ligt in de Philipsdam en vormt daarmee de verbinding tussen de Oosterschelde en het Volkerak-Zoommeer.

In de periode 2022 – 2027 renoveert Rijkswaterstaat het sluizencomplex. Voorafgaand aan de aanbesteding voor de renovatie en het onderhoud van het Krammersluizencomplex nodigt Rijkswaterstaat geïnteresseerde marktpartijen uit tot een dialoog in de vorm van een marktinformatie en – consultatie.

Ter voorbereiding hierop geeft dit document op hoofdlijnen technische informatie over de Krammersluizen en de renovatie ervan.

1 Doelstelling Renovatie Krammersluizen

Het hoofddoel van het project renovatie Krammersluizen is het Krammersluizencomplex ook in de toekomst veilig, betrouwbaar en beschikbaar te houden voor de volgende hoofdfuncties:

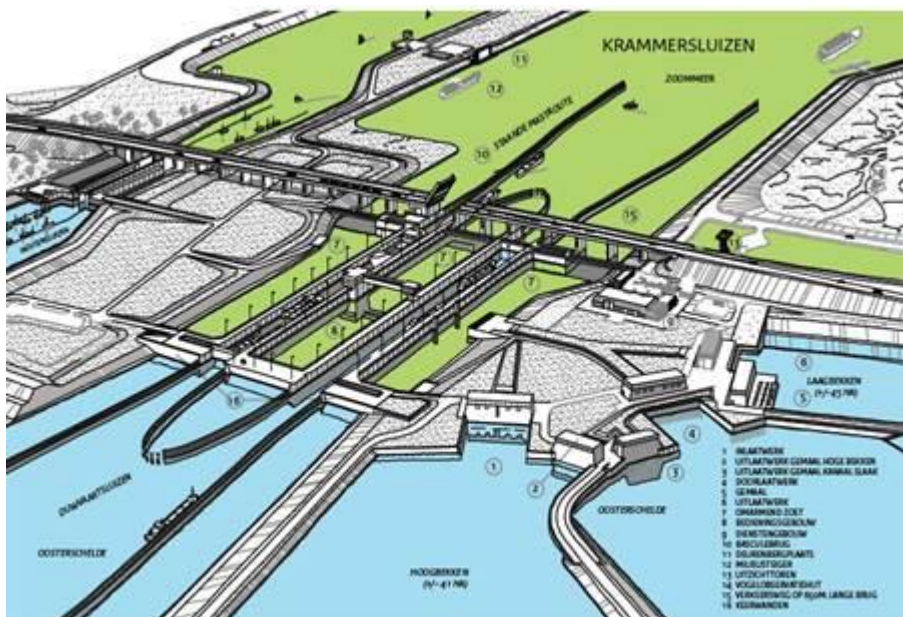
- Het passeren van de scheepvaart.
- Het scheiden van zoet en zout water.
- Het spuien van overtollig water.
- Het mogelijk maken van vismigratie.
- Het keren van water.
- Het kruisen van wegverkeer.
- Het ondersteunen van functies (zoals bediening op afstand, nuts- en ICT-voorzieningen).

Na de renovatie is het Krammersluizencomplex toekomstbestendig wat betreft veiligheid, milieu, betrouwbaarheid, beschikbaarheid en onderhoudsgeschiedenis, middels:

1. Realisatie van een nieuw zoet-zout-scheidingssysteem (ZZS) in de duwvaartsluizen.
2. Realisatie van uitgesteld onderhoud.
3. Vervanging bediening en besturing inclusief realisatie van bediening op afstand vanuit de Nautische Centrale Neeltje Jans.
4. Voldoen aan de vigerende veiligheidsnormen (o.a. Machinerichtlijn en LBS (Landelijke Brug- en Sluisstandaard)).
5. Uitvoeren van vast onderhoud tijdens de uitvoering en gedurende circa 3 jaar na oplevering van het project.
6. Zoveel mogelijk beperken van omgevingshinder tijdens de renovatie (werken met de winkel open).
7. Realisatie van duurzame oplossingen door toepassen van de Circulaire Economie en reductie op energiegebruik.
8. Verkrijgen van actuele areaalgegevens.

2 Huidige situatie

Het Krammersluizencomplex in de Philipsdam is de verbinding tussen de Oosterschelde en het Volkerak-Zoommeer. Het complex is gebouwd op een kunstmatig eiland en bestaat uit twee gescheiden delen: een deel voor de beroepsvaart en een deel voor de recreatievaart. Beide sluizen hebben eigen voorhavens en gescheiden aanlooproutes. Het sluizencomplex is opgeleverd in 1987 en was midden jaren '70 het grootste betonwerk dat ooit door Rijkswaterstaat in één keer is aanbesteed. Het sluizencomplex bestaat uit twee sluizen voor de beroepsvaart van 280 meter lang en 24 meter breed. Deze duwvaartsluizen hebben een diepte van NAP -6,25 meter. Voor de recreatievaart zijn er twee jachtsluizen van elk 75 meter lang en 9 meter breed en een diepte van NAP -3,70 meter. Er zijn voorzieningen getroffen om het complex uit te breiden met een derde duwvaartsuis, mocht dit ooit nodig zijn.



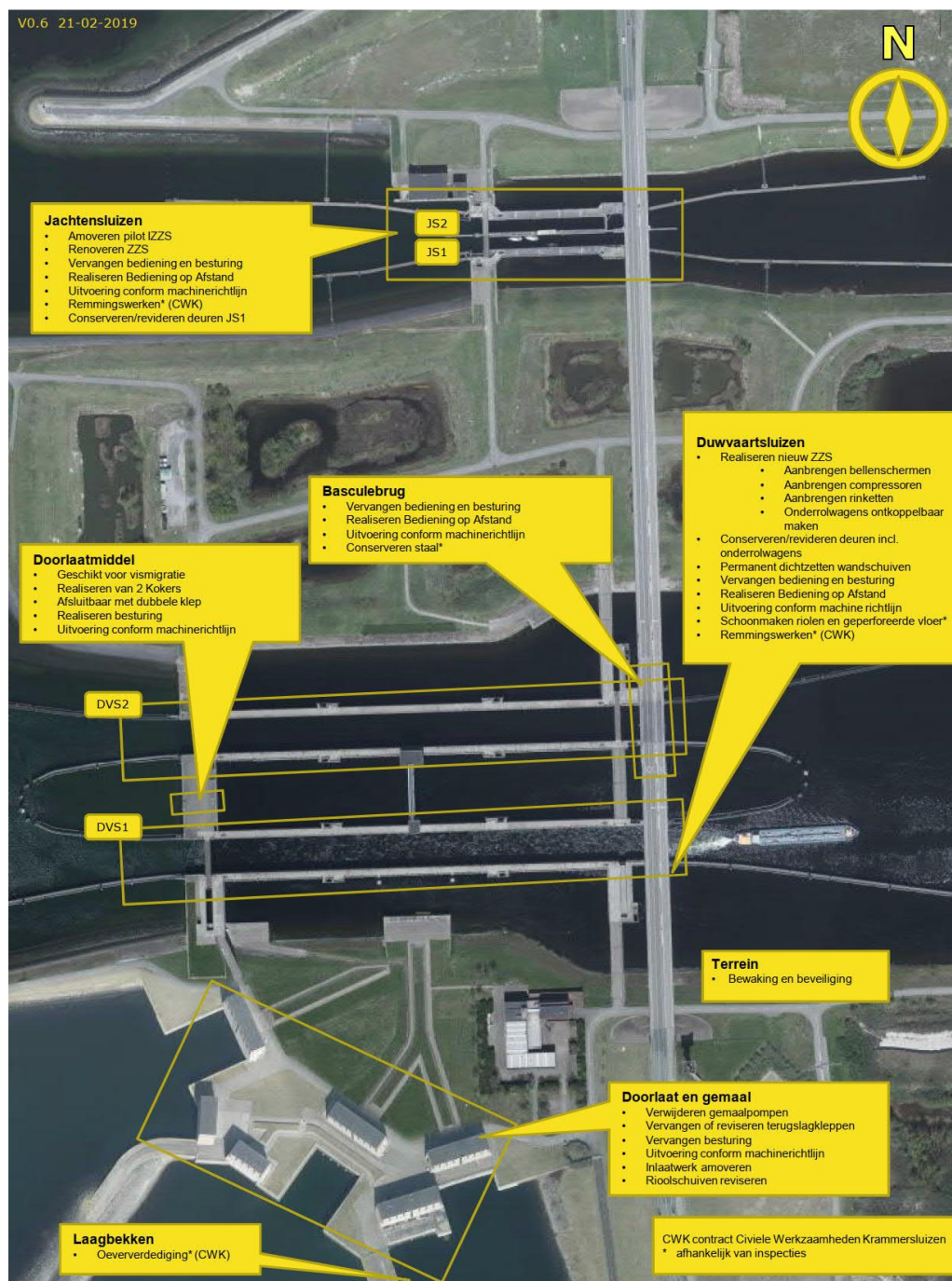
De werktuigbouwkundige- en elektrotechnische systemen van het Krammersluizencomplex zijn verouderd. Van een aantal elementen is de technische levensduur bereikt en het sluizencomplex voldoet niet meer aan de geldende ARBO- eisen en de Machinerichtlijn. Verschillende elementen en bouwdelen van het sluizencomplex zijn aan onderhoud toe of moeten geheel of gedeeltelijk vervangen worden. Daarnaast moet de bediening en besturing een modernisering ondergaan om het sluizencomplex op afstand te kunnen bedienen.

De onderhoudsstaat van het sluizencomplex is niet met eenvoudige maatregelen of vast onderhoud op het vereiste niveau te krijgen. Zonder variabel onderhoud en revisie kan het falen leiden tot veelvuldige en/of langdurige uitval van het sluizencomplex met hoge reparatiekosten en de bijbehorende negatieve maatschappelijke effecten tot gevolg.

Verder heeft Rijkswaterstaat besloten om het bestaande zoet-zout-scheidingssysteem van de sluis te vervangen door een nieuw zoet-zout-scheidingssysteem. Naast verkorting van de passagetijd voor de scheepvaart, levert het nieuwe zoet-zout-scheidingssysteem een aanzienlijke vermindering op van de energiebehoefte van de sluis en van de benodigde onderhoudskosten.

3 Scope van de opdracht

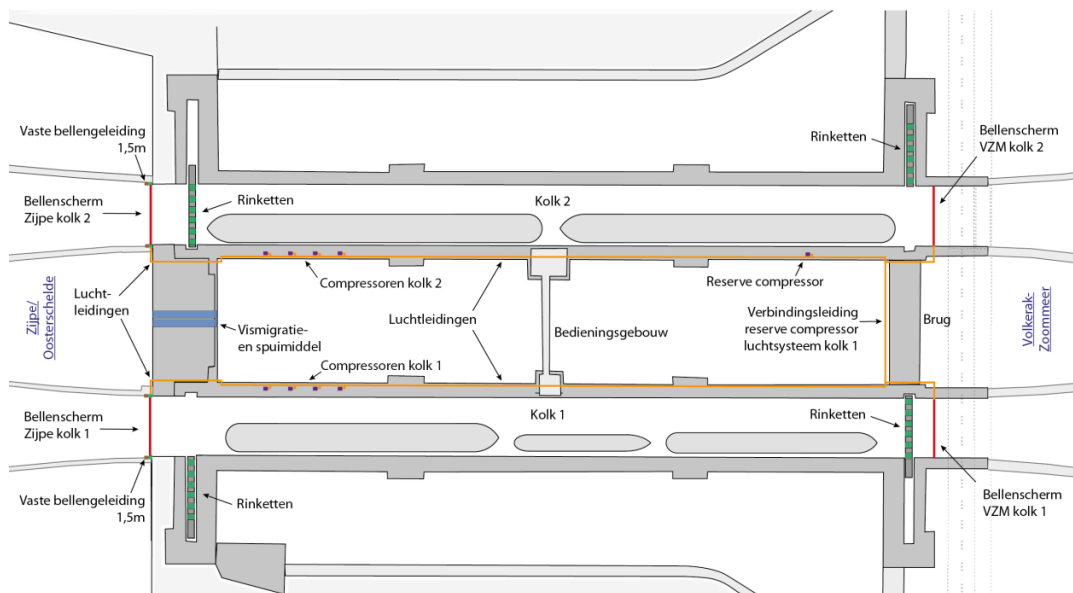
Het project Renovatie Krammersluizen bestaat grofweg uit de volgende onderdelen:



3.1 Zoet-Zout scheiding (ZZS) voor de duwvaartsluizen

De bestaande zoet-zout scheiding in de Krammersluizen kent hoge onderhoudskosten en het hoogste energieverbruik van de objecten van Rijkswaterstaat binnen Zee en Delta. Het systeem (m.n. de wandschuiven) vertoont bovendien een structureel risico op oliekkage in het oppervlaktewater.

Daarom wil Rijkswaterstaat de huidige zoet-zout-scheidingssysteem op de duwvaartsluizen vervangen door een combinatie van geavanceerde luchtbellenschermen en spoelen met zoetwater door openingen in de bestaande sluisdeuren. De voordelen van dit systeem zijn het elimineren van oliekkage, een energiebesparing van circa 50% en een passagetijdverkorting voor de scheepvaart. Het nieuwe systeem wordt tevens voorzien van een nieuw aan te leggen spuumiddel, tussen beide duwvaartsluizen aan de Oosterscheldezijde, dat tevens geschikt is voor vismigratie. Beide jachtensluizen blijven volgens het bestaande zoet-zout-scheidingssysteem werken.



Figuur 1: Overzicht ontwerp DVS

3.2 Bediening en besturing

De nieuwe bediening en besturing van de Krammersluizen moet voldoen aan de Landelijke Brug- en Sluisstandaard (LBS).

De Landelijke Brug- en Sluisstandaard (LBS) gaat over de bediening van beweegbare bruggen, schutsluizen en stuwen. De standaard geeft een voorschrift voor de inrichting van het werkproces voor bediening en stelt eisen aan de bedienings- en besturingssystemen. De toepassing van de Landelijke Brug- en Sluisstandaard zorgt voor een structurele verbetering van de veiligheid bij de bediening van beweegbare bruggen en schutsluizen. Daarnaast zorgt toepassing van de LBS voor uniformering van de bediening, onder andere ten behoeve van bediening op afstand. Deze laatste wordt ook gerealiseerd binnen het project. Dit betekent dat na realisatie de basculebrug en de sluisen van het complex op afstand bediend kunnen worden vanuit de Nautische Centrale op Neeltje Jans.

3.3 Machinerichtlijn (MR)

Na de renovatie dienen de machines van het Krammersluizencomplex (sluizen en bruggen) te voldoen aan de eisen uit de Machinerichtlijn.

3.4 Variabel (uitgesteld) Onderhoud

Op hoofdlijnen zijn de voor de verschillende disciplines de volgende maatregelen in de scope opgenomen:

Civil:

- Onderhoud betonconstructies, stortebedden, riolen,
- Uitvoeren van conserveringswerken

Werktuigbouw:

- Revisie zoet-zout scheiding Jachtensluizen en rioolschuiven
- Revisie en aanpassing roldeuren
- Verwijderen gemaalpompen

Elektrotechniek:

- Vervangen bediening en besturing
- Vervangen laagspanningsvoorzieningen;
- Aanpassen hoogspanningsinstallatie, aardings- en bliksembeveiligingsinstallatie;
- Verwijderen hoogspanningsvoorziening gemaalpompen;

3.5 Meerjarig Onderhoud

De renovatie van het complex dient uitgevoerd te worden terwijl het complex blijft functioneren. Het raakvlak tussen meerjarig onderhoud en de renovatie is dus erg groot. Daarom kiest Rijkswaterstaat ervoor het meerjarig onderhoud op te nemen in de projectscope.