



Vraagspecificatie Eisen Maintain (VSE-M)

Het renoveren van het Krammersluizencomplex inclusief het onderhouden van, monitoren van en informeren over de toestand van het Krammersluizencomplex

Zaaknummer: 31138697

Datum: 5 oktober 2022

Status: DEFINITIEF v1.0



Colofon

Uitgegeven door Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat,
Rijkswaterstaat, Programma's, Projecten en Onderhoud
Datum 5 oktober 2022
Versie 1.0
Status DEFINITIEF
DMSnr. 3834386 (Word) 4294664 (PDF)

<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Status / beschrijving stappen</i>
1.0	05-10-2022	Publicatie

Inhoud

1	Inleiding	<u>4</u>
2	Systeemdefinitie instandhouding	<u>5</u>
2.1	Systeem op opdracht datum tot aanvangsdatum	<u>6</u>
2.2	Systeem op aanvangsdatum tot voltooiingsdatum	<u>6</u>
2.3	Systeem op voltooiingsdatum tot opleveringsdatum	<u>6</u>
2.4	Contextbeschrijving	<u>8</u>
2.4.1	Systeemgrenzen	<u>8</u>
2.4.2	Uitzonderingenlijst	<u>9</u>
2.5	Functiebeschrijvingen	<u>9</u>
3	Systeemeisen	<u>12</u>
3.1	Krammersluizencomplex	<u>13</u>
3.2	Duwvaartsluizen	<u>18</u>
3.3	Jachtensluizen	<u>20</u>
3.4	Basculebrug	<u>21</u>
3.5	Bekkensysteem	<u>22</u>
3.6	Vaarwegstelsysteem DVS	<u>22</u>
3.7	Vaarwegstelsysteem JS	<u>23</u>
3.8	Huisvesting en Utiliteiten	<u>24</u>
3.9	Weginfrasysteem sluis	<u>25</u>
3.10	Weginfrasysteem brug	<u>28</u>
A	Van onderhoudsconcept naar onderhoudsregime	<u>31</u>
B	Systeemdecompositie en geldigheidsmomenten van het onderliggendesysteem	<u>38</u>
C	Onderhoudsgegevens	<u>39</u>
D	Tabel object vervult functie(s)	<u>40</u>

1 Inleiding

Deze Vraagspecificatie Eisen Maintain (hierna te noemen VSE-M) beschrijft het Werk, bestaande uit het systeem Krammersluizencomplex (hierna te noemen het Krammersluizencomplex), in de vorm van een verzameling geordende eisen, een beschrijving van het systeem in zijn directe omgeving en de in het ontwerpproces reeds gemaakte ontwerpkeuzes. Deze VSE-M is onderdeel van de Vraagspecificatie zoals genoemd in de Basisovereenkomst.

Hoofdstuk 2 Systeemdefinitie bevat een beschrijving en afbakening van het systeem en de relatie die het heeft met zijn omgeving. Dit geeft dus een afbakening van de scope en geeft de keuzes die reeds gemaakt zijn in de oplossing voor de klantvraag.

Hoofdstuk 3 Systeemeisen bevat eisen die aan het systeem worden gesteld.

Bijlage A beschrijving van het proces van onderhoudsconcept naar onderhoudsregime

Bijlage B bevat de systeemdecompositie en de geldigheidsmomenten van het onderliggende systeem

Bijlage C bevat de onderhoudsgegevens in vermeld van het systeem

Bijlage D bevat de tabel object vervult functie(s)

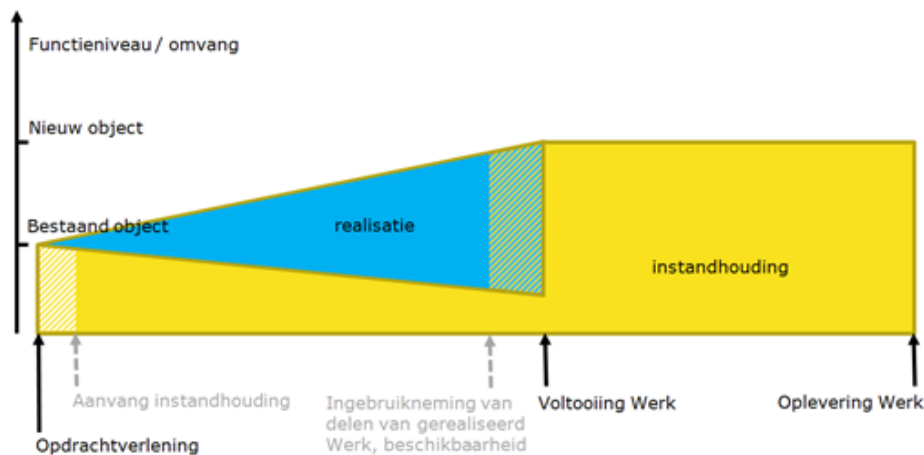
2 Systeemdefinitie instandhouding

In de systeemdefinitie, met betrekking tot instandhouding, wordt onderscheid gemaakt in verschillende contractmijlpalen zoals opdrachtdatum, aanvangsdatum, ingebruikname, voltooiingsdatum en opleverdatum. De geldigheid van de eisen die zijn gesteld in de VSE-M hebben betrekking op het functioneren en presteren van het Krammersluizencomplex vanaf de aanvangsdatum tot ingebruikname, voltooiingsdatum of opleverdatum.

Hierbij onderscheiden we een drietal fasen, namelijk:

1. Systeem van opdrachtdatum tot aanvangsdatum;
2. Systeem van aanvangsdatum tot voltooiingsdatum;
3. Systeem van voltooiingsdatum tot opleverdatum.

E.e.a. samengevat als volgt visueel weergegeven:



Realisatie en instandhouding van het Werk d.m.v. Ontwerp- en Uitvoeringswerkzaamheden

De fasen worden in de navolgende paragrafen verder uitgewerkt waarbij dieper wordt ingegaan op de verplichtingen van de Opdrachtnemer in desbetreffende fase.

Het Krammersluizencomplex is in deze VSE-M onderverdeeld in de onderstaande objecten:

- Duwvaartsluizen;
- Vaarwegsysteem Duwvaartsluis;
- Jachtensluizen;
- Vaarwegsysteem Jachtensluizen;
- Bekkensysteem;
- Wegsysteem sluis;
- Basculebrug;
- Wegsysteem brug;
- Object overstijgende voorzieningen;
- Huisvesting en Utiliteiten;
- Onderhoudsvoorzieningen.

De systeemdecompositie, inclusief geldigheid, op de aanvangsdatum is weergegeven in bijlage B bij deze VSE-M. De NEN decompositie is te vinden in bijlage XX van de Vraagspecificatie Proces..

Dit hoofdstuk bevat een beschrijving en afbakening van systeem en de relatie die het heeft met zijn omgeving. Hierdoor wordt duidelijk:

- aan welke systeem de eisen in hoofdstuk 3 'eisen aan het systeem' worden gesteld;
- waar de fysieke en functionele grenzen van het systeem ligt.

2.1 Systeem op opdracht datum tot aanvangsdatum

Deze paragraaf beschrijft de verplichtingen van de Opdrachtnemer in de transitieperiode. De transitieperiode ligt tussen het moment van opdracht datum en aanvangsdatum.

Tijdens de transitieperiode, dus gedurende de periode van opdracht datum tot aanvangsdatum, dient het huidige onderhoudsregime zoals opgenomen in bijlage C4 bij deze VSE-M door de Opdrachtnemer geïntegreerd te worden aan de hand van het onderhoudsconcept zoals opgenomen in bijlage C Onderhoudsgegevens bij deze VSE-M en hoofdstuk 5.1 Instandhouding van de Vraagspecificatie Proces en indien noodzakelijk gewijzigd of uitgebreid. Het onderhoudsregime is het totaal van onderhoud, inspecties en keuringen en door de Opdrachtnemer vastgestelde beheersmaatregelen.

Tijdens deze fase heeft de Opdrachtnemer nog geen instandhoudingsverplichting.

2.2 Systeem op aanvangsdatum tot voltooiingsdatum

Het Krammersluizencomplex dient na de aanvangsdatum onderhouden te worden conform het geïntegreerde onderhoudsregime. Deze instandhoudingsperiode vangt aan op de aanvangsdatum en eindigt op de opleverdatum.

De Opdrachtnemer is gedurende de periode van aanvangsdatum tot voltooiingsdatum verantwoordelijk voor uitvoering van de verplichtingen conform het initiële onderhoudsregime (op basis van het OHC) en dient op de voltooiingsdatum tot overeenstemming gekomen te zijn over een geïntegreerd onderhoudsregime waarin ook de, middels de VSE DB, gerealiseerde systeemonderdelen, zijn ondergebracht.

2.3 Systeem op voltooiingsdatum tot opleveringsdatum

Deze paragraaf beschrijft de verplichtingen van de Opdrachtnemer van voltooiingsdatum tot opleverdatum.

Een deel van de instandhoudingsscope van het Krammersluizencomplex heeft overlap met de Design en Build scope van het Krammersluizencomplex zoals is gedefinieerd in de VSE DB. Dit betekent dat objecten en (deel)systemen van de scope behorende bij de instandhouding van het Krammersluizencomplex wijzigen, worden verwijderd en/of worden toegevoegd gedurende de looptijd van de Overeenkomst ten opzichte van de aanvangssituatie.

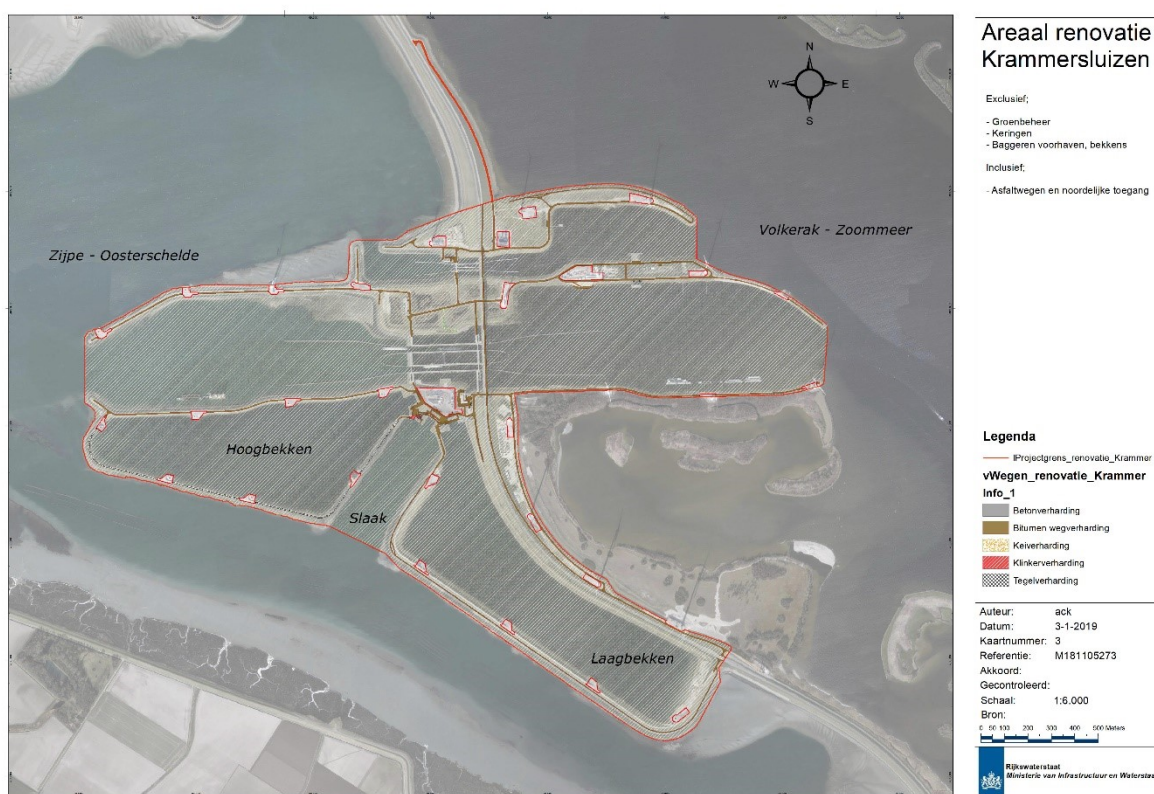
In de VSE DB staat beschreven en gespecificeerd hoe het systeem op de voltooiingsdatum moet presteren en functioneren. De systeemonderdelen die gerealiseerd of gerenoveerd moeten worden staan in de VSE DB beschreven. De opdrachtnemer dient voor de gerealiseerde systeemonderdelen het onderhoudsconcept op te stellen en uit te werken naar een onderhoudsregime.

Na verificatie van het gewijzigde onderhoudsregime door de Opdrachtnemer en acceptatie door de Opdrachtgever wordt deze integraal onderdeel van de instandhoudingsverplichting van de Opdrachtnemer voor het Krammersluizencomplex. De Opdrachtnemer is gedurende de periode van voltooiingsdatum tot opleverdatum verantwoordelijk voor het uitvoeren van het integrale onderhoudsregime Krammersluizencomplex waarin zowel de initiële instandhoudingsverplichting vanuit het onderhoudsconcept (OHC) zijn opgenomen als ook de mutaties als gevolg van de, middels de VSE DB, gerealiseerde systeemonderdelen, zijn verwerkt.

2.4 Contextbeschrijving

2.4.1 Systeemgrenzen

De grenzen van het systeem worden bepaald door de fysieke verschijningsvorm en fysieke raakvlakken met andere objecten. De systeemgrenzen vormen de ruimtelijke afbakening van het systeem en worden in deze paragraaf duidelijk gemaakt via beschrijvingen en/of de volgende tekeningen en kaarten:



Overige kaarten en tekeningen zijn weergegeven in bijlage C1 Objectgrens van deze VSE-M.

Bouwdelen/elementen die vallen buiten de systeemgrenzen maar functioneel horen bij het Krammersluizencomplex worden geacht onderdeel te zijn van de scope van dit contract. Voorbeelden: De voorseinen van de landsverkeersbeseining van de basculebrug en radarpost Galathea, zuidzijde Goeree Overflakkee langs de oever van het Volkerak Zoommeer , inclusief de verbindende bekabeling.

2.4.2 Uitzonderingenlijst

Onderstaande uitzonderingenlijst behoort niet tot de instandhoudingsverplichting van de Opdrachtnemer:

- De bedienplekken en installaties t.b.v. het op afstand bedienen van het Krammersluizencomplex op de Nautische Centrale Neeltje Jans en op het Krammersluizencomplex. De instandhouding van de lokale bedienplekken BPP 2.0+ op de Krammersluizen en de centrale bedienplekken BPP 2.0+ op de Nautische Centrale Neeltje Jans t.b.v. de Krammersluizen wordt na installatie uitgevoerd door de Nevenopdrachtnemer Prestatiecontract ZD Noord. (zie verder Bijlage U "Demarcatie Document Renovatie Krammersluizen" van de Vraagspecificatie Proces);
- Beveiliging & Bewaking op het Topshuis;
- Dijken en (haven)dammen binnen de systeemgrenzen tot 0,30 cm onder het laagste waterpeil voor Volkerak-Zoommeer zijde en tot aan de gemiddelde laagwaterlijn voor de Oosterscheldezijde;
- Het groenonderhoud binnen de systeemgrenzen;
- Het op diepte houden van de onderwaterbodems van de Voorhavens Duwvaartsluis en de Voorhavens Jachtensluis;
- Betonning;
- Gebouwen: Dienstengebouw en hijsmiddelengebouw (zie bijlage C3.2 Gebouwen bij deze VSE-M);
- Kantoorautomatisering met daarbij behorende WAN, LAN netwerken.;
- Gladheidsbestrijding wegen;
- De meetsystemen van het Landelijk Meetnet Water (LMW) met uitzondering van de constructies van de kolk en remmingwerk ten behoeve van de apparatuur;
- RWS transmissie netwerk en glasvezel;
- Telefooninstallatie;
- Automatic Identification System (AIS);
- Informatie en volgsysteem scheepvaart (IVS-next) applicatie;
- ODS en AIS bouwstenen.

De verantwoordelijke partijen voor de instandhouding van bovengenoemde onderdelen zijn opgenomen in Annex VI

Zie ook bijlage C3 Onderhoud derden van deze VSE-M.

2.5 Functiebeschrijvingen

De volgende primaire functies zijn van toepassing voor het Krammersluizencomplex.

1. Keren hoogwater;
2. Keren water;
3. Scheiden zoet- en zoutwater;
4. Passeren beroepsvaart;
5. Passeren pleziervaart;
6. Spuien zoetwater;
7. Laten passeren wegverkeer.

Voor de functies zijn specifiek beschikbaarheids- en betrouwbaarheidseisen gesteld. De vereiste beschikbaarheid en betrouwbaarheid is op objectniveau weergegeven in deze VSE-M. Onderstaand zijn alle van toepassing zijnde primaire en secundaire functies beschreven.

De betrouwbaarheid en beschikbaarheidseisen zoals gesteld zijn gebaseerd op de faaldefinities zoals opgenomen in de Vraagspecificatie Algemeen (VSA).

Functienaam	Functiebeschrijving
FUN-0192 - Water management	Het mogelijk maken van het managen van alle zoete en zoute waterbewegingen door en rond het sluizencomplex.
FUN-0062 - Keren hoogwater	Aan de westzijde van het Krammersluizencomplex bevindt zich getijdenwater van het Zijpe (aftakking van de Oosterschelde). Het Krammersluizencomplex is onderdeel van de primaire waterkering en draagt daarmee bij aan de bescherming van het achterland tegen hoog water.
FUN-0010 - Scheiden zoet- en zout water	Het Krammersluizencomplex moet het zoute water in het Zijpe / de Oosterschelde van het zoete water in het Volkerak-Zoommeer gescheiden houden en daarmee, als onderdeel van het watersysteem, een bijdrage bieden aan de waterkwaliteit.
FUN-0195 - Spoelen zoet water	Het beperken van de zoutbelasting op het Volkerak-Zoommeer gebeurt door het verzoeten en terugspoelen van zoet water tegen het inkomend zout water uit de Oosterschelde. Om te kunnen spoelen, moet zoet water worden aangevoerd via de Duwvaartsluizen en/of Spuimiddel en vispassage.
FUN-0004 - Spuien zoet water	Via het sluizencomplex kan overtollig zoet water doorgelaten (gespuid) worden op het buitenwater van de Oosterschelde om bij te dragen aan de bescherming van het achterland tegen hoogwater en het beheersen van het peil op het Volkerak-Zoommeer.
FUN-0040 - Beheren waterpeil	Het beheren van de waterpeilen op het Hoog- en Laagbekken.
FUN-0196 - Beheren waterkwaliteit	Het verversen van het water in Hoogbekken t.b.v. de waterkwaliteit.
FUN-0127 - Handhaven peilscheiding	Het sluizencomplex draagt bij aan het op peil houden van de waterhoogten via de (water)kerende functie. Hierdoor draagt de schutsluis indirect bij aan het realiseren van een gewenst debiet op een bepaalde locatie in het watersysteem.
FUN-0193 - Verkeer management	Het mogelijk maken van het managen van alle verkeersstromen die het sluizencomplex passeren.
FUN-0069 - Laten passeren scheepvaart	De scheepvaart (beroeps- en pleziervaart) op vlotte, veilige en comfortabele wijze een doorgang bieden tussen Volkerak-Zoommeer en het Zijpe/Oosterschelde en vice versa.
FUN-0028 - Laten passeren scheepvaart JS	De Jachtensluizen dienen pleziervaart en kleine beroepsvaart te laten passeren. Ten einde van het afwikkelen van het scheepvaartaanbod worden schepen geleid door het systeem, wordt gelegenheid geboden om vaart te minderen en zo nodig te af te meren aan een remmingswerk. Ten einde van het laten passeren van de scheepvaart vindt het schutproces plaats.
FUN-0011 - Laten passeren scheepvaart DVS	De Duwvaartsluizen dienen beroepsvaart tot scheepvaartklasse CEMT Vb en pleziervaart met staande

Functienaam	Functiebeschrijving
	masten te laten passeren. Ten einde van het afwikkelen van het scheepvaartaanbod worden schepen geleid door het systeem, wordt gelegenheid geboden om vaart te minderen en zo nodig te af te meren aan een remmingswerk. Ten einde van het laten passeren van de scheepvaart vindt het schutproces plaats.
FUN-0116 - Kruisen sloop- en wegverkeer	Het ruimtelijk kruisen van de wegverbinding (N257) met de vaarwegverbinding.
FUN-0014 - Afwikkelen wegverkeer brug	De N257 loopt als doorgaande wegverbinding over het Krammersluizencomplex. Het doel is om het wegverkeer een vrije doorgang te bieden over het sluisencomplex.
FUN-0119 - Openen en sluiten brug	De basculebrug openen en sluiten om dynamisch fysieke sloopvaartpassage over de vaarweg en landverkeerpassage over de landweg op de kruising van vaarweg en landweg mogelijk te maken.
FUN-0178 - Afwikkelen wegverkeer sluis	Het systeem maakt verplaatsing van (weg)verkeer over het sluisencomplex mogelijk.
FUN-0217 - Laten passeren wegverkeer	Het mogelijk maken van passeren wegverkeer over of langs het sluisencomplex.
FUN-0020 - Complex management	Het project Renovatie Krammersluizen kent nog algemene functies die ondersteuning bieden bij het vervullen van meerdere functies. Onderliggende functies gaan hier dieper op in.
FUN-0017 - Huisvesten, beveiligen en bieden utiliteiten	Er voor zorgen dat de voor het operationeel gebruik van het sluisencomplex vereiste mensen (bedienaars, technisch personeel) en middelen (bediening & besturingssystemen en installaties) gehuisvest, beschermd, beveiligd en voorzien zijn van de benodigde faciliteiten om te kunnen functioneren (plek, energie, verlichting, klimaatbeheersing e.d.)

3 Systeemeisen

Dit hoofdstuk bevat systeemeisen en voorwaardelijke systeemeisen (ontwerprandvoorwaarden) die met bepaalde geldigheidsmomenten aan het (deel)systeem gesteld worden.

Per eis wordt de bijbehorende informatie gegeven conform onderstaande tabel:

<Eis-ID>	<Eistitel>				
<Herkomst-ID>	<Eistekst>				
Bovenliggende eis(en):	<Eis-ID van bovenliggende eis(en)>	Onderliggende eis(en):	<Eis-ID van onderliggende eis(en)>		
V&V-voorwaarden:	<Specifieke voorwaarden aan de uit te voeren verificatie(s) en/of validatie(s) aan deze eis>				
Eis is geldig beginnend op:	<Mijlpaal>	Eis is geldig tot en met:	<Mijlpaal>	Eis is geldig op:	<Mijlpaal>

Aangegeven geldigheidsmomenten start en eindigen op een mijlpaal. De mijlpalen refereren aan de mijlpalen uit Annex II bij de Vraagspecificatie en aan de in de basisovereenkomst genoemde begrippen conform onderstaande tabel:

Mijlpaal	Omschrijving
Aanvang	Datum van aanvang conform artikel 2 lid 2b van de Basisovereenkomst;
Voltooiing	Datum van voltooiing voor het betreffende onderdeel zoals aangegeven in artikel 2 lid 6(a) van de Basisovereenkomst.
Oplevering	Datum van oplevering van het Werk zoals aangegeven in artikel 2 lid 6(b) van de Basisovereenkomst.

3.1 Krammersluizencomplex

3.1.1 Eisen uit functieanalyse

Keren hoogwater

SYS-0117	<i>Krammersluizencomplex - Keren hoogwater</i>				
	<i>Het Krammersluizencomplex dient bij te dragen aan de waterkerende functie van de Philipsdam bij de maatgevende waterstanden, golfcondities en vervallen volgend uit [Hydraulische Randvoorwaarden Krammersluizencomplex] met betrekking tot de faalmechanismen Hoogte Kunstwerk (HTKW), Betrouwbaarheid Sluiting Kunstwerk (BSKW) en Sterkte en Stabiliteit Kunstwerk (STKWp).</i>				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Berekening Criterium: Voldoen aan het waterveiligheidsniveau volgens Waterwet. Toelichting op aanpak V&V: Berekening conform OI/WBI/BOI				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

Handhaven peilscheiding

Geen eisen bepaald

Spuien zoet water

Geen eisen bepaald

Laten passeren scheepvaart

SYS-04454	<i>Krammersluizencomplex - Passeren beroepsvaart</i>				
	<i>Het Krammersluizencomplex dient het beroepsscheepvaartaanbod vlot en veilig af te wikkelen.</i>				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-04455	<i>Krammersluizencomplex - Passeren pleziervaart</i>				
	<i>Het Krammersluizencomplex dient het plezierscheepvaartaanbod vlot en veilig af te wikkelen.</i>				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

Scheiden zoet- en zout water

SYS-2670	<i>Krammersluizencomplex - Scheiden zoet- en zoutwater</i>				
	<i>Het Krammersluizencomplex dient zoet- (Volkerak-Zoommeer) en zoutwater (Zijpe) gescheiden te houden.</i>				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-04496, SYS-04499		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

Spoelen zoet water

Geen eisen bepaald

Verkeer management

Geen eisen bepaald

Water management

Geen eisen bepaald

Complex management

Geen eisen bepaald

3.1.2 Eisen uit aspectanalyse*Betrouwbaarheid*

SYS-04460	Krammersluizencomplex - Betrouwbaarheid				
	De betrouwbaarheid van het Krammersluizencomplex, element, bouwdeel of onderdeel daarvan mag niet worden verminderd door Werkzaamheden van de Opdrachtnemer of het nalaten van Werkzaamheden door de Opdrachtnemer.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-04461, SYS-04466, SYS-04467, SYS-04472		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-04461	Krammersluizencomplex - Constructieve veiligheid (betrouwbaarheid) in relatie tot schades en gebreken				
	De constructieve veiligheid van het Krammersluizencomplex, element, bouwdeel of onderdeel daarvan dient te allen tijde geborgd te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-04460	Onderliggende eis(en):	SYS-05734		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

Beschikbaarheid

SYS-04464	<i>Krammersluizencomplex - Beschikbaarheid</i>				
	<i>De beschikbaarheid van het Krammersluizencomplex, element, bouwdeel of onderdeel daarvan mag niet zijn verminderd door Werkzaamheden van de Opdrachtnemer of het nalaten van Werkzaamheden door de Opdrachtnemer.</i>				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-04466, SYS-04467, SYS-04472, SYS-04502, SYS-04503		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-04931	Krammersluizencomplex - Technische voorziene beschikbaarheid primaire functies				
	<i>De technische voorziene beschikbaarheid van de primaire functies van het Krammersluizencomplex gedurende levensduur dient gewaarborgd te worden door onderhoudswerkzaamheden conform het onderhoudsregime.</i>				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: - V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Ontwerpfase Document inspectie Vernieuwde onderhoudsregime Exploitatiefase Document inspectie Vastlegging uitgevoerde maatregelen inde BMS en OMS				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

Onderhoudbaarheid

SYS-0135	<i>Krammersluizencomplex - Onderhoudbaarheid ARBO</i>				
	<i>Het Krammersluizencomplex dient op een veilige (conform ARBO richtlijnen) en eenvoudige wijze te kunnen worden onderhouden, waarbij de vastgestelde beschikbaarheid van het sluizencomplex niet negatief wordt beïnvloed.</i>				
Bovenliggende eis(en):	SYS-05734	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Ontwikkelingsfase Type V&V-methode: Analyse Toelichting op aanpak V&V: Onderhoudsplan				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-04469	<i>Krammersluizencomplex - Onderhoudsregime</i>				
	<i>Indien onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd worden aan het Krammersluizencomplex dienen deze uitgevoerd te worden conform het onderhoudsregime.</i>				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-05733	Krammersluizencomplex - Onderhoudbaarheid				
	De onderhoudbaarheid van het Krammersluizencomplex, object, element, bouwdeel of onderdeel daarvan mag niet worden verminderd door Werkzaamheden van de Opdrachtnemer of het nalaten van Werkzaamheden door de Opdrachtnemer.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-04466, SYS-04467, SYS-04472		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Ontwikkelingsfase Type V&V-methode: Analyse Criterium: Jaarlijkse rapportage uit OMS Toelichting op aanpak V&V: Onderhoudsplan				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

Veiligheid

SYS-0138	Krammersluizencomplex - Veiligheid				
	Het Krammersluizencomplex dient veilig te zijn voor gebruikers, personeel (RWS en derden), bezoekers, publiek en aanwezigen die zich binnen of in de omgeving van het systeem kunnen begeven en voor aanwezigen die zich bevinden in de invloedzone van denkbare incidenten of calamiteiten binnen het systeem.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-05734	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-04472	Krammersluizencomplex - Conservering				
	Aanwezige conservering dient het beheerobject te beschermen tegen omgevingsinvloeden. Corrosie op stalen ondergronden dient kleiner of gelijk te zijn aan Ri 2 volgens ISO 4628/3.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-04460, SYS-04464, SYS-05733	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-05734	Krammersluizencomplex - Veiligheid				
	De veiligheid van het Krammersluizencomplex, object, element, bouwdeel of onderdeel daarvan mag niet worden verminderd door Werkzaamheden van de Opdrachtnemer of het nalaten van Werkzaamheden door de Opdrachtnemer.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-04461	Onderliggende eis(en):	SYS-0135, SYS-0138, SYS-04466, SYS-04467		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Ontwikkelingsfase Type V&V-methode: Analyse Toelichting op aanpak V&V: Onderhoudsplan				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

Gezondheid

SYS-04474	Krammersluizencomplex - Veiligheid en gezondheid				
	Beheerobjecten dienen in zodanige staat van functioneren en presteren te verkeren dat de veiligheid en gezondheid van mens en de omgeving niet in gevaar komt.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

Omgevingshinder

SYS-04478	Krammersluizencomplex - Plaagdieren				
	Plaagdieren mogen geen hinder opleveren voor gebruikers dan wel een risico vormen voor het Functioneren en Presteren van het Krammersluizencomplex, element, bouwdeel of onderdeel daarvan.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-04479	<i>Krammersluizencomplex - Aanplakbiljetten</i>				
	<i>Op het Krammersluizencomplex mogen geen aanplakbiljetten, welke zichtbaar zijn vanaf de openbare weg of de vaarweg, voorkomen.</i>				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

Vormgeving

SYS-04458	Krammersluizencomplex - Faciliteren natuur				
	De effecten van het Krammersluizencomplex op haar omgeving dienen, met uitzondering van de KRW doelstellingen, te voldoen aan de vigerende (Europese) wetgeving, Natura 2000.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

Uitvoerbaarheid

SYS-04466	<i>Krammersluizencomplex - Monitoren en inspecteren op faalmodi</i>			
	<i>Het Krammersluizencomplex dient op decompositie onderdelen met een minimale frequentie geïnspecteerd en gecontroleerd te worden op faalmodi conform het onderhoudsregime.</i>			
Bovenliggende eis(en):	SYS-04460, SYS-04464, SYS-05733, SYS-05734	Onderliggende eis(en):		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.			
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:

SYS-04467	<i>Krammersluizencomplex - Uitvoeren van preventieve maatregelen</i>				
	<i>Het Krammersluizencomplex dient onderhouden te worden door minimaal de preventieve maatregelen uit het onderhoudsregime uit te voeren, zodanig dat de geëiste betrouwbaarheid en beschikbaarheid wordt gewaarborgd.</i>				
Bovenliggende eis(en):	SYS-04460, SYS-04464, SYS-05733, SYS-05734	Onderliggende eis(en):	SYS-04468		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

Economie

SYS-05735	Krammersluizencomplex - Voorkomen toename van kosten en desinvesteringen				
	Voor het Krammersluizencomplex dienen toenames van (onderhouds)kosten in de levenscyclus van beheerobjecten en desinvesteringen ten gevolge van het uitstellen van onderhoud voorkomen te worden.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Ontwikkelingsfase Type V&V-methode: Analyse Toelichting op aanpak V&V: Jaarlijkse toestandsrapportage				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

3.1.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

3.2 Duwvaartsluizen*Aanvangsdatum:*

De Duwvaartsluizen bestaan uit twee sluiscolken; DVS1 en DVS2. De kolken zijn ieder voorzien van roldeuren aan zowel de Zijpezijde als de Zoommeerzijde. Nivelleren en zoet zout scheiden gebeurt d.m.v. de Wandschuiven, de Geperforeerde vloer en het Rioolstelsel DVS. De noordelijke kolk (DVS2) is geschikt voor de staande mastroute. De bestaande N-weg is hiertoe voorzien van een beweegbare brug.

Voltooiingsdatum:

De Duwvaartsluizen zijn beschikbaar. De functie zoet zout scheiden is aangepast van het bestaande systeem met complete uitwisseling van zout en zoet water, naar een systeem waarbij zoet en zout water gescheiden wordt middels luchtbellenschermen en het spoelen van zoet water.

Opleverdatum:

Het nieuwe zoet zout scheidingssysteem is operationeel. Bestaande wandschuiven zijn verwijderd en de openingen in de kolkwand zijn permanent afgesloten middels Afdichtingsplaten.

*3.2.1 Eisen uit functieanalyse**Laten passeren scheepvaart DVS*

Geen eisen bepaald

Spuien zoet water

Geen eisen bepaald

Spoelen zoet water

Geen eisen bepaald

Keren hoogwater

Geen eisen bepaald

3.2.2 Eisen uit aspectanalyse

Beschikbaarheid

SYS-04496	<i>Duwvaartsluizen - Maximale niet-beschikbaarheid "Scheiden zoet- zoutwater"</i>				
	<i>De niet-beschikbaarheid van de functie "scheiden zoet- zoutwater" dient maximaal 0,3 % per jaar te zijn voor de Duwvaartsluizen.</i>				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2670	Onderliggende eis(en):	SYS-04499		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-04499	Duwvaartsluizen - Maximale aaneengesloten niet-beschikbaarheid "zoet- zoutwater" twee kolken				
	De maximale aaneengesloten niet-beschikbaarheid van de functie "scheiden zoet-zoutwater" dient kleiner dan 10 uur te zijn voor beide Duwvaartsluizen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-04496, SYS-04502, SYS-2670	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-04502	Krammersluizencomplex - Onvoorziene niet-beschikbaarheid "laten passeren scheepvaart"				
	De technische onvoorziene niet-beschikbaarheid van de functie "Laten passeren scheepvaart", exclusief basculeburg, dient gedurende de levensduur van het object maximaal 0,2% per sluiskolk (17,5 uur/jaar per kolk) te bedragen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-04464	Onderliggende eis(en):	SYS-04499		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Exploitatiefase Type V&V-methode: Analyse Criterium: Tonvoorzien = Tnfunc – Texo – Tvoorzien Toelichting op aanpak V&V: De technische onvoorziene niet-beschikbaarheid van de functie wordt bepaald door jaarlijkse analyse van de gegevens in het OMS en het BMS.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-04503	Krammersluizencomplex - Voorziene niet-beschikbaarheid "laten passeren scheepvaart"				
	De technische voorziene niet-beschikbaarheid van de functie "Laten passeren scheepvaart" dient gedurende de levensduur van het object maximaal 0,8% per sluiskolk (70 uur/jaar per kolk) te bedragen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-04464	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Exploitatiefase Type V&V-methode: Analyse Criterium: Tonvoorzien = Tnfunc – Texo – Tvoorzien Toelichting op aanpak V&V: De technische voorziene niet-beschikbaarheid van de functie wordt bepaald door jaarlijkse analyse van de geregistreerde gegevens in het OMS en het BMS. .				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

3.2.3 *Eisen uit raakvlakanalyse*

Geen eisen bepaald

3.3 **Jachtensluizen**

3.3.1 *Eisen uit functieanalyse*

Laten passeren scheepvaart JS

Geen eisen bepaald

Keren hoogwater

Geen eisen bepaald

Scheiden zoet- en zout water

Geen eisen bepaald

Laten passeren scheepvaart

Geen eisen bepaald

3.3.2 *Eisen uit aspectanalyse*

Beschikbaarheid

SYS-04502	Krammersluizencomplex - Onvoorziene niet-beschikbaarheid "laten passeren scheepvaart"				
	De technische onvoorziene niet-beschikbaarheid van de functie "Laten passeren scheepvaart", exclusief basculebrug, dient gedurende de levensduur van het object maximaal 0,2% per sluiskolk (17,5 uur/jaar per kolk) te bedragen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-04464	Onderliggende eis(en):	SYS-04499		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Exploitatiefase Type V&V-methode: Analyse Criterium: Tonvoorzien = Tnfunc – Texo – Tvoorzien Toelichting op aanpak V&V: De technische onvoorziene niet-beschikbaarheid van de functie wordt bepaald door jaarlijkse analyse van de geregistreerde gegevens in het OMS en het BMS.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-04503	Krammersluizencomplex - Voorziene niet-beschikbaarheid "laten passeren scheepvaart"				
	De technische voorziene niet-beschikbaarheid van de functie "Laten passeren scheepvaart" dient gedurende de levensduur van het object maximaal 0,8% per sluiskolk (70 uur/jaar per kolk) te bedragen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-04464	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Exploitatiefase Type V&V-methode: Analyse Criterium: Tonvoorzien = Tnfunc – Texo – Tvoorzien Toelichting op aanpak V&V: De technische voorziene niet-beschikbaarheid van de functie wordt bepaald door jaarlijkse analyse van de geregistreerde gegevens in het OMS en het BMS.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-04543	Jachtensluis - Maximale niet-beschikbaarheid "scheiden zoet- zoutwater" één Jachtensluis				
	De maximale aaneengesloten niet-beschikbaarheid van de functie "scheiden zoet-zoutwater" dient kleiner dan 24 uur te zijn voor één enkele Jachtensluis				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

3.3.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

3.4 Basculebrug

Voltooiingsdatum:

De Basculebrug is de beweegbare brug in de N257 welke gelegen is in de vaarweg van Duwvaartsluis 2. De Basculebrug bestaat uit een Bovenbouw en een Onderbouw.

De Bovenbouw betreft het deel van de constructie van de Basculebrug welke met de opleggingen

rust op de daaronder gelegen Onderbouw. De hoofddraagconstructie is onderdeel van de Bovenbouw, aanvullend voor het staal conserveren van de hoofddraagconstructie worden ook de stalen platen op de wand van het Brugkeldergebouw en de opleggingen van de hoofddraagconstructie tot het object Bovenbouw gerekend.

De Onderbouw betreft het deel van de constructie van de Basculebrug onder de opleggingen waarop de daarboven gelegen Bovenbouw rust.

3.4.1 Eisen uit functieanalyse

Kruisen scheep- en wegverkeer

Geen eisen bepaald

Openen en sluiten brug

Geen eisen bepaald

3.4.2 Eisen uit aspectanalyse

Geen eisen bepaald

3.4.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

3.5 Bekkensysteem

3.5.1 Eisen uit functieanalyse

Beheren waterpeil

Geen eisen bepaald

Beheren waterkwaliteit

Geen eisen bepaald

Keren hoogwater

Geen eisen bepaald

3.5.2 Eisen uit aspectanalyse

Geen eisen bepaald

3.5.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

3.6 Vaarwegsysteem DVS

Opleverdatum:

Het subsysteem "Vaarwegsysteem DVS" is onderdeel van het systeem Krammersluizencomplex. Het subsysteem omvat de componenten en installaties die opgesteld staan langs de vaarweg DVS (naderingsgebied Zijpe tot en met Naderingsgebied Zoommeer). In de volgende figuur zijn de componenten van het subsysteem weergegeven:

3.6.1 Eisen uit functieanalyse

Keren hoogwater

Geen eisen bepaald

Laten passeren scheepvaart

Geen eisen bepaald

Laten passeren scheepvaart DVS

Geen eisen bepaald

3.6.2 Eisen uit aspectanalyse*Beschikbaarheid*

SYS-04502	Krammersluizencomplex - Onvoorziene niet-beschikbaarheid "laten passeren scheepvaart"				
	De technische onvoorziene niet-beschikbaarheid van de functie "Laten passeren scheepvaart", exclusief basculeburg, dient gedurende de levensduur van het object maximaal 0,2% per sluiskolk (17,5 uur/jaar per kolk) te bedragen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-04464	Onderliggende eis(en):	SYS-04499		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Exploitatiefase Type V&V-methode: Analyse Criterium: Tonvoorzien = Tnfunc – Texo – Tvoorzien Toelichting op aanpak V&V: De technische onvoorziene niet-beschikbaarheid van de functie wordt bepaald door jaarlijkse analyse van de geregistreerde gegevens in het OMS en het BMS.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-04503	Krammersluizencomplex - Voorziene niet-beschikbaarheid "laten passeren scheepvaart"				
	De technische voorziene niet-beschikbaarheid van de functie "Laten passeren scheepvaart" dient gedurende de levensduur van het object maximaal 0,8% per sluiskolk (70 uur/jaar per kolk) te bedragen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-04464	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Exploitatiefase Type V&V-methode: Analyse Criterium: Tonvoorzien = Tnfunc – Texo – Tvoorzien Toelichting op aanpak V&V: De technische voorziene niet-beschikbaarheid van de functie wordt bepaald door jaarlijkse analyse van de geregistreerde gegevens in het OMS en het BMS.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

3.6.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

3.7 Vaarwegsysteem JS*Opleverdatum:*

Het subsysteem "Vaarwegsysteem JS" is onderdeel van het systeem Krammersluizencomplex. Het subsysteem omvat de componenten en installaties die opgesteld staan langs de vaarweg JS (naderingsgebied Zijpe tot Naderingsgebied Zoommeer).

3.7.1 Eisen uit functieanalyse*Keren hoogwater*

Geen eisen bepaald

Laten passeren scheepvaart

Geen eisen bepaald

Laten passeren scheepvaart JS

Geen eisen bepaald

3.7.2 Eisen uit aspectanalyse

Beschikbaarheid

SYS-04502	Krammersluizencomplex - Onvoorziene niet-beschikbaarheid "laten passeren scheepvaart"				
	De technische onvoorziene niet-beschikbaarheid van de functie "Laten passeren scheepvaart", exclusief basculeburg, dient gedurende de levensduur van het object maximaal 0,2% per sluiskolk (17,5 uur/jaar per kolk) te bedragen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-04464	Onderliggende eis(en):	SYS-04499		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Exploitatiefase Type V&V-methode: Analyse Criterium: Tonvoorzien = Tnfunc – Texo – Tvoorzien Toelichting op aanpak V&V: De technische onvoorziene niet-beschikbaarheid van de functie wordt bepaald door jaarlijkse analyse van de geregistreerde gegevens in het OMS en het BMS.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-04503	Krammersluizencomplex - Voorziene niet-beschikbaarheid "laten passeren scheepvaart"				
	De technische voorziene niet-beschikbaarheid van de functie "Laten passeren scheepvaart" dient gedurende de levensduur van het object maximaal 0,8% per sluiskolk (70 uur/jaar per kolk) te bedragen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-04464	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Exploitatiefase Type V&V-methode: Analyse Criterium: Tonvoorzien = Tnfunc – Texo – Tvoorzien Toelichting op aanpak V&V: De technische voorziene niet-beschikbaarheid van de functie wordt bepaald door jaarlijkse analyse van de geregistreerde gegevens in het OMS en het BMS.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

3.7.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

3.8 Huisvesting en Utiliteiten

Opleverdatum:

Het subsysteem "Huisvesting en utiliteiten" is onderdeel van het systeem Krammersluizencomplex. Huisvesting en utiliteiten bevat objecten ten behoeve van het huisvesten, plaatsen en beschermen van voorzieningen, installaties en gebruikers. In de

volgende figuur zijn de componenten van het subsysteem weergegeven:

3.8.1 Eisen uit functieanalyse

Huisvesten, beveiligen en bieden utiliteiten

SYS-04670	Huisvesting en Utiliteiten - Functie				
	Huisvesting en Utiliteiten dient de mensen en middelen van het Krammersluizencomplex adequaat te huisvesten, te faciliteren en te beschermen				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

3.8.2 Eisen uit aspectanalyse

Geen eisen bepaald

3.8.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

3.9 Weginfrasysteem sluis

Aanvangsdatum:

Het subsysteem Weginfrasysteem sluis betreft de (auto)weginfrastructuur op het sluizencomplex, niet toegankelijk voor publiek, ten behoeve van lokale toegang tot en passage over het sluizencomplex met een voertuig. Het subsysteem Weginfrasysteem sluis is onderdeel van het object Krammersluizencomplex.

Het subsysteem Weginfrasysteem sluis bestaat uit de volgende componenten:

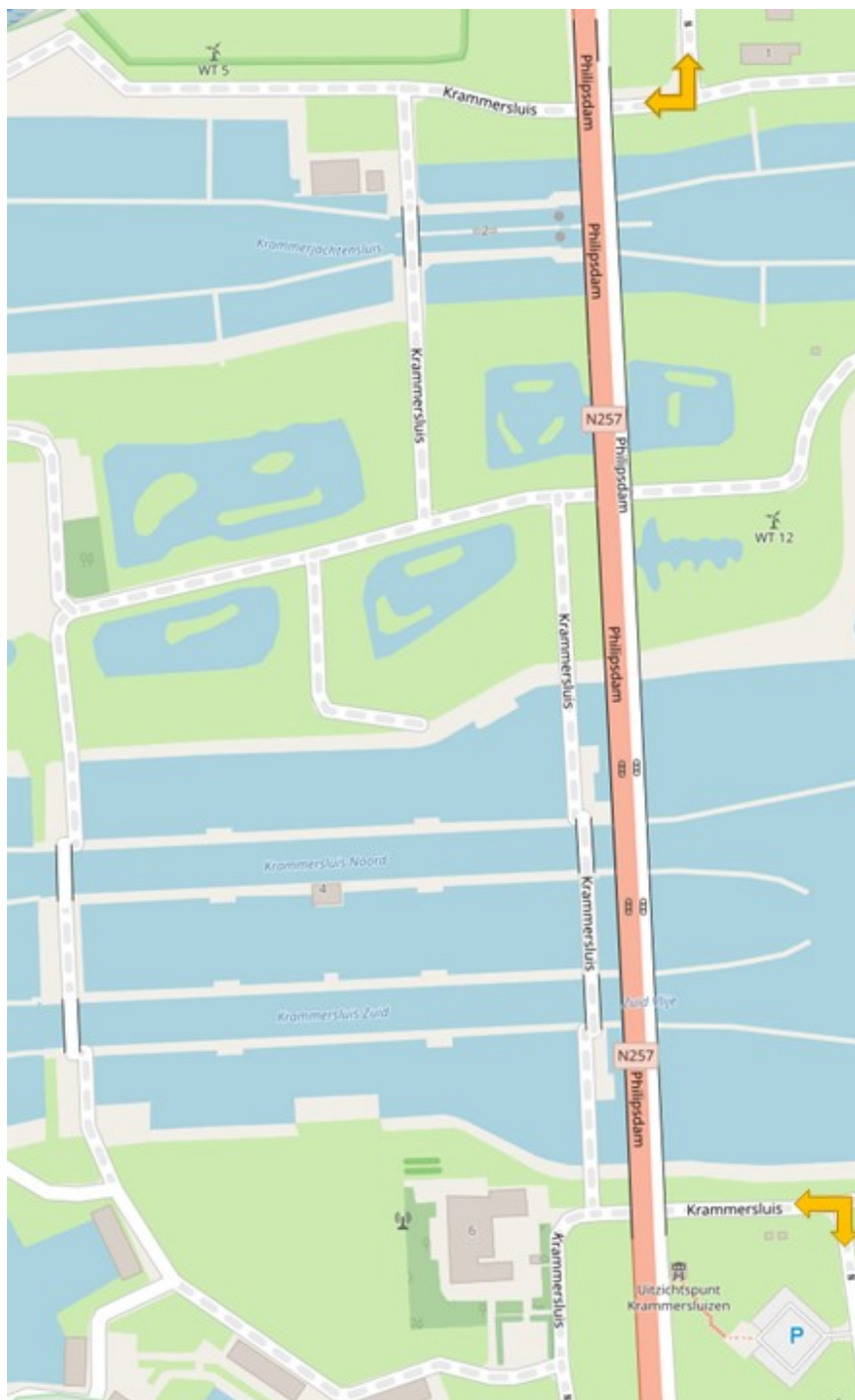
- Weg sluis (constructief)
- Dynamisch wegverkeersysteem sluis
- Bebording, wegmeubilair en wegmarkering sluis

Het Krammersluizencomplex kan zowel aan de noord- als de zuidzijde via de parallelweg van de N257 worden bereikt. De weginfrastructuur biedt passagemogelijkheden via de sluisdeuren van de kolken. De 2 duwvaartsluizen zijn via alle 4 de roldeuren berijdbaar voor het landverkeer, de 2 jachtensluizen zijn alleen via de 2 draaideuren aan de Zijpe zijde berijdbaar voor landverkeer.

In de onderstaande afbeelding zijn de in- en uitgangen van en naar de N257 aangegeven met oranje pijlen. De jachtensluizen zijn alleen te passeren voor landverkeer indien beide draaideuren aan de Zijpe zijde gesloten zijn. Dit geldt niet voor de duwvaartsluizen, de passeerbaarheid is daarbij altijd mogelijk voor personenauto's omdat de kolkwanden van de duwvaartsluizen in principe berijdbaar zijn voor landverkeer.

Realisatiefase:

Het Weginfrasysysteem sluis blijft tijdens de renovatie functioneel intact zodat elke locatie op het Krammersluizencomplex bereikbaar blijft voor minimaal de overheidshulpdiensten.



Voltooiingsdatum:

De huidige statische en dynamische voorzieningen ten behoeve van verkeersgeleiding over het Krammersluizencomplex zijn vervangen door nieuwe exemplaren. Infrastructuurverlichting is gereviseerd en voldoet aan de vigerende uitvoerings- en verlichtingseisen.

Scopeafbakening:

- De weginfrastructuur blijft intact.
- Statische voorzieningen voor verkeersgeleiding worden vervangen.
- Dynamische voorzieningen voor verkeersgeleiding worden vervangen.
- Infrastructuurverlichting wordt aangepast naar de laatste uitvoerings- en verlichtingseisen.

Niet tot de scope behorend:

- De verharde wegdelen van de infrastructuur waar de windmolens op zijn geplaatst.

3.9.1 Eisen uit functieanalyse**Afwikkelen wegverkeer sluis**

SYS-04457	Weginfrasysteem - Kruisen verkeer				
	Het Weginfrasysteem dient wegverkeer van het Krammersluizencomplex op de daarvoor bestemde plaatsen te laten kruisen met vaarwegverkeer.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

Laten passeren wegverkeer

Geen eisen bepaald

3.9.2 Eisen uit aspectanalyse**Veiligheid**

SYS-04488	Weginfrasysteem sluis - Veiligheid bermen				
	Bermen grenzend aan een asfaltconstructie dienen een zodanige hoogte te hebben dat het water aan de afwaterende zijde vrij uit de constructie kan stromen, met dien verstande dat de bermen niet meer dan 0,04 m onder de afwaterende laag gelegen dienen te zijn.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-04489	Weginfrasysteem sluis - Veiligheid slijtvastheid				
	De slijtvastheid van de wegmarkering dient zodanig te zijn, dat de onderliggende verharding niet zichtbaar wordt.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

3.9.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

3.10 Weginfrasysteem brug

Aanvangsdatum:

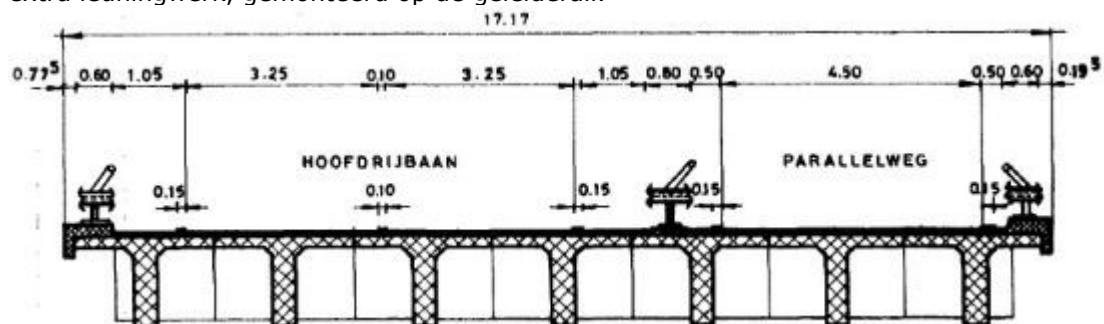
Het subsysteem Weginfrasysteem brug is onderdeel van het systeem Krammersluizencomplex.

De brug in de Philipsdam betreft het gedeelte van de weg over de dam wat het Krammersluizencomplex overspant. De Philipsdam start bij hectometer 12.1 op Tholen en loopt van zuid naar noord op. De brug in de dam start ongeveer bij hectometer 18.1, dit is ter hoogte van het Uitzichtpunt Krammersluizen. Tussen hectometer 18.3 en 18.4 bevindt zich het beweegbare deel van de brug inclusief de afsluitbomen, de Basculebrug. De brug eindigt bij de meest noordelijke voegovergang in het wegdek van de Philipsdam, in de buurt van hectometer 18.7.

De overbrugging is ontworpen volgens de zwaarste verkeersklasse (60) volgens de V.O.S.B. (Voorschriften voor het Ontwerpen van Stalen Bruggen). De weg over de Philipsdam is opgenomen in het secundair wegenplan van de Provincie Zeeland. De weg op de brug bestaat uit een hoofdrijbaan en een parallelweg met de volgende afmetingen:

- breedte rijstroken van de hoofdrijbaan tussen de strepen 3,25 m;
- breedte parallelweg tussen de strepen 4,50 m.

De hoofdrijbaan (aan de westelijke zijde) wordt gekenmerkt als een stroomweg uitgevoerd als enkelbaans autoweg, wat betekent dat een maximum snelheid van 100 km/u geldt. Over de brug aan de oostelijke zijde loopt een parallelweg, een gebiedsontsluitingsweg. De hoofdrijbaan en de parallelweg worden voor, op en voorbij de brug gescheiden door geleiderail. Het gehele brugdeel (de beweegbare brug en de aanbruggen) van de Philipsdam wordt gekenmerkt door extra leuningwerk, gemonteerd op de geleiderail.



Voltooiingsdatum:

Achtergrondinformatie

Formeel is het Rijkswaterstaat beheerde deel van afsluitboom tot en met afsluitboom, het beweegbare deel van de brug. Het vaste deel – de aanbruggen – zijn eigendom van de provincie Zeeland. De verkeerskundige voorzieningen in de route van en naar de beweegbare brug zijn geplaatst op het beheergebied van de provincie Zeeland, maar zijn eigendom van de beheerder van het sluiscomplex, Rijkswaterstaat. Daarmee vallen de dynamische objecten op de Weginfrasysteem brug binnen de scope van de Renovatie Krammersluizen.

3.10.1 Eisen uit functieanalyse

Afwikkelen wegverkeer brug

SYS-04457	Weginfrasysteem - Kruisen verkeer				
	Het Weginfrasysteem dient wegverkeer van het Krammersluizencomplex op de daarvoor bestemde plaatsen te laten kruisen met vaarwegverkeer.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

Laten passeren wegverkeer

Geen eisen bepaald

Kruisen scheep- en wegverkeer

Geen eisen bepaald

3.10.2 *Eisen uit aspectanalyse**Beschikbaarheid*

SYS-04548	<i>Weginfrasysteem brug - Onvoorziene niet-beschikbaarheid "afwikkelen wegverkeer"</i>				
	<i>De technische onvoorziene niet-beschikbaarheid van de functie "Afwikkelen wegverkeer" dient maximaal 3 uur per jaar te bedragen.</i>				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Exploitatiefase Type V&V-methode: Analyse Criterium: Tonvoorzien = Tnfunc – Texo – Tvoorzien Toelichting op aanpak V&V: De technische onvoorziene niet-beschikbaarheid van de functie wordt bepaald door jaarlijkse analyse van de geregistreerde gegevens in het OMS en het BMS.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-04549	Weginfrasysteem brug - Voorziene niet-beschikbaarheid "afwikkelen wegverkeer brug"				
	De technische voorziene niet-beschikbaarheid van de functie "Afwikkelen wegverkeer brug" dient maximaal 6 uur per jaar te zijn.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Exploitatiefase Type V&V-methode: Analyse Criterium: Tonvoorzien = Tnfunc – Texo – Tvoorzien Toelichting op aanpak V&V: De technische voorziene niet-beschikbaarheid van de functie wordt bepaald door jaarlijkse analyse van de geregistreerde gegevens in het OMS en het BMS.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

Veiligheid

SYS-04491	<i>Weginfrasysteem brug - Veiligheid bermen</i>				
	<i>Bermen grenzend aan een asfaltconstructie dienen een zodanige hoogte te hebben dat het water aan de afwaterende zijde vrij uit de constructie kan stromen, met dien verstande dat de bermen niet meer dan 0,04 m onder de afwaterende laag gelegen dienen te zijn.</i>				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-04492	<i>Weginfrasysteem - Veiligheid slijtvastheid</i>				
	<i>De slijtvastheid van de wegmarkering dient zodanig te zijn, dat de onderliggende verharding niet zichtbaar wordt.</i>				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

3.10.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

A Van onderhoudsconcept naar onderhoudsregime

1. Onderhoudsstrategie

Deze overeenkomst heeft tot doel te komen tot een aantoonbare onderbouwing en verbetering van de huidige instandhouding.

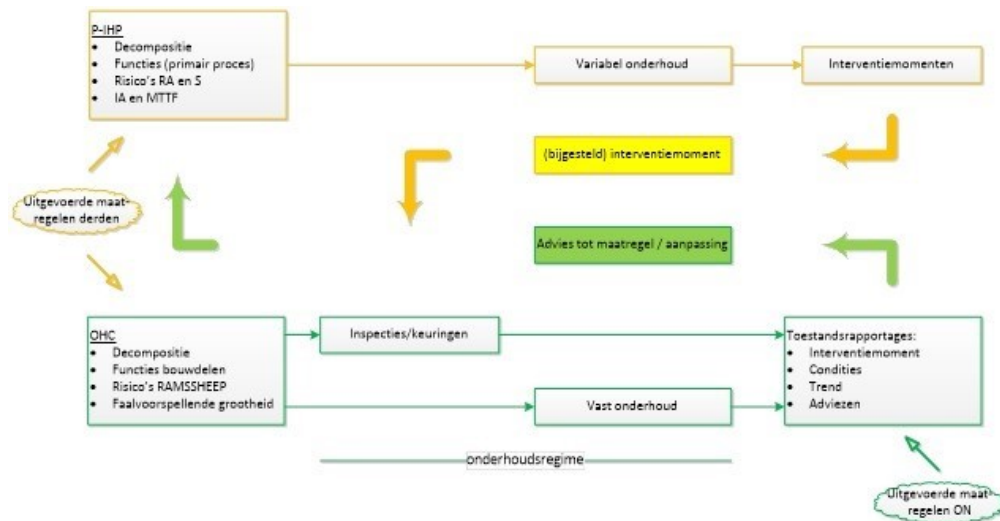
De Opdrachtgever stuurt op de prestaties van haar areaal. Zowel het variabel onderhoud, als het vast onderhoud, inspecties en keuringen dienen prestatiegestuurd te zijn.

Prestatiegestuurde risicoanalyses zijn daarbij een belangrijk instrument. De Opdrachtgever heeft voor grote revisies en vervangingen (langcyclisch, te noemen het variabel onderhoud) hiertoe zogenaamde prestatiegestuurde instandhoudingsplannen (P-IHP's) opgesteld. De P-IHP's kennen voor beschikbaarheid en veiligheid geïdentificeerde risico's waarop gestuurd wordt. Uiteindelijk leiden de P-IHP's tot een planning voor de vervangmomenten van installaties / grote areaaldelen, op de zogenaamde interventiemomenten.

Voor de kortcyclische onderhoudswerkzaamheden (verder te noemen vast onderhoud, inspecties en keuringen) wordt gestuurd op RAMSSHEEP aspecten. Dit wordt vastgelegd in een zogenaamd onderhoudsconcept (OHC), zie voor verdere uitleg hieronder. Het huidige onderhoudsregime zoals opgenomen in bijlage C4 bij deze VSE-M is opgesteld op basis van de risico's zoals opgenomen in het OHC.

Dit onderhoudsregime dient door de Opdrachtnemer van het project Renovatie Krammersluizen geverifieerd te worden gedurende de Transitiefase en indien noodzakelijk gewijzigd of uitgebreid.

De P-IHP's en het onderhoudsregime zijn van elkaar afhankelijk:



- P-IHP's leveren interventiemomenten waartegen de Opdrachtnemer de door hem bepaalde restlevensduur moet afzetten en dient te leiden tot adviezen van de Opdrachtnemer.
- Deze adviezen leiden weer tot aanpassing van de P-IHP gegevens door de Opdrachtgever.

- De Opdrachtnemer dient inspecties af te stemmen op de levensduurverwachting (risk based inspections, inspectie-intervallen kunnen dus variëren)
- Wijzigingen van het systeem o.a. ten gevolge van de Werkzaamheden in het kader van de VSE-DB leiden tot wijzigingen in P-IHP's die dus leiden tot wijzigingen in het onderhoudsconcept en daarmee dus in het onderhoudsregime.

2. Onderhoudsconcept (OHC)

Het Krammersluizencomplex dient na de aanvangsdatum onderhouden te worden conform het geverifieerde onderhoudsregime.

Het onderhoudsconcept (OHC) bestaat uit meerdere onderdelen, elk met een eigen structuur:

1. De Opdrachtgever heeft voor de zogenaamde complexe puntobjecten ("objecten met een stekker", zijnde sluizen, beweegbare bruggen, gemalen en doorlaatmiddelen) prestatiegestuurde instandhoudingsplannen (P-IHP's) en objectrisicoanalyses (ORA's) opgesteld. Naast de hierboven genoemde risicoanalyses bevat het onderhoudsconcept nog andere onderdelen waarvoor de Opdrachtnemer beheersmaatregelen dient te bepalen. Onder andere vanuit wet- en regelgeving en kwaliteitseisen. Zie VSE-M bijlage 2.1
2. Voor de eenvoudigere punt- en lijnobjecten (vaste bruggen, wegen en diverse kleinere areaaldelen) zijn geen instandhoudingsplannen en ORA's opgesteld. De Opdrachtnemer dient voor deze eenvoudige punt- en lijnobjecten instandhoudingsplannen en objectrisicoanalyses op te stellen. Zie VSE-M bijlage C 2.2.
3. Voor lijnobjecten ((haven-)dammen, dijken, oevers) met een waterkerende functie zijn door de Opdrachtgever instandhoudingsplannen en FMECA's opgesteld, zie VSE-M bijlage C 2.3. De Opdrachtgever schrijft hierbij voor deze waterkerende dijken (zijnde primaire, regionale waterkering, overige waterkering en/of havendam) de STOWA-norm voor waarbij de Opdrachtnemer ervoor dient te zorgen dat het STOWA kwaliteitsniveau minimaal "redelijk" is. Zie ook bijlage FF van de Vraagspecificatie Proces.

Het onderhoudsconcept is uitgewerkt tot een onderhoudsregime voor vast onderhoud om de geëiste beschikbaarheid en betrouwbaarheid te behalen conform de VSE-M. Dit onderhoudsregime dient door de Opdrachtnemer van het project Renovatie Krammersluizen geverifieerd te worden. Het onderhoudsregime is het totaal van onderhoud, inspecties en keuringen en door de Opdrachtnemer vastgestelde beheersmaatregelen.

Het onderhoudsconcept wordt beïnvloedt door prestatiegestuurde instandhoudingsplannen (P-IHP's). In de P-IHP's wordt variabel onderhoud beschreven. De uitvoering van het variabel onderhoud en nieuwbouw is vastgelegd in de VSE-DB wat het oorspronkelijke onderhoudsconcept en de daarbij behorende risico afweging wijzigt. Wijzigingen in het systeem leiden tot wijzigingen in de P-IHP's wat weer van invloed is op het onderhoudsconcept. Het proces voor het wijzigingen van het onderhoudsconcept m.b.t. de P-IHP's is beschreven in de Vraagspecificatie Proces. Zowel het onderhoudsconcept als het onderhoudsregime dienen gedurende de contractperiode actueel gehouden te worden door de Opdrachtnemer.

Toelichting:

RWS verstaat onder de objectrisicoanalyse een FMECA, aangevuld met voorwaarden (voorspellende grootheden / onderhoudsstrategie / frequentie / aandachtspunten), die leidt tot een onderbouwing van de door de Opdrachtnemer gekozen beheersmaatregelen ter beheersing van de in het onderhoudsconcept genoemde risico's.

Omdat de Opdrachtgever voor verschillende typen areaaldelen een andere analysevorm in het verleden heeft gekozen zijn er 3 vormen van risicoanalyses.

3. Opbouw en werking onderhoudsconcept

De Opdrachtgever heeft voor het Krammersluizencomplex een objectrisicoanalyse opgesteld.

Het deel van het onderhoudsconcept voor dit complex puntobject in deze VSE-M gaat over het vast onderhoud en inspecties/keuringen. Grote vervangingen (NEN2767-4 elementniveau) en renovaties zijn hierin niet meegenomen. De Opdrachtgever borgt deze grote vervangingen en renovaties in haar zogenaamde prestatiegestuurde instandhoudingsplannen (P-IHP's) en in haar programmering.

Het deel van het Onderhoudsconcept van de complexe puntobjecten bestaat uit:

- Een bibliotheek met generieke regels per decompositie-item op bouwdeelniveau.
- Complex specifieke onderhoudsconcepten (CSOC)

De bibliotheek bevat per NEN2767-4 bouwdeel regels waarin generieke gegevens over de decompositie, falen, risico's en beheersmaatregelen zijn opgenomen. Daar waar een bouwdeel verschillende gegevens bevat, doordat deze onder verschillende NEN2767-4 elementen hangt, bevat de bibliotheek meerdere regels van hetzelfde bouwdeel.

De Opdrachtgever heeft per bouwdeel de functie, het falen en de risico's (RAMSSHEEP. Basis voor de aspecten beschikbaarheid en betrouwbaarheid = primaire proces (keren, spuien, schutten, kruisen, zoet/zout-scheiding) aangegeven.

Op basis van de bibliotheek worden de complex specifieke onderhoudsconcepten (CSOC) gemaakt. Indien voor een complex wordt afgeweken van de generieke gegevens in een regel dient dit te worden gemarkeerd (celkleur van elke afwijkende cel: geel, kenmerk "ja" in kolom "Gewijzigd", een toelichting in de kolom "Reden van afwijking").

Het huidige onderhoudsregime zoals opgenomen in bijlage C4 van deze VSE-M is op basis van de gegevens uit het CSOC opgesteld. De Opdrachtgever heeft beheersmaatregelen in het Onderhoudsconcept aangegeven die zij minimaal wenst opgenomen te zien in het onderhoudsregime. Hierbij wordt expliciet aangegeven dat door het uitvoeren van deze door de Opdrachtgever aangegeven minimale beheersmaatregelen niet automatisch de risico's zijn afgedekt. De minimale beheersmaatregelen en de frequenties zijn door de Opdrachtgever bepaald door:

- Informatiebehoefte vanuit assetmanagement
- Interne regelgeving
- Ervaringen vanuit het verleden om object specifieke faalwijzen te detecteren of te voorkomen

Het blok "Door ON voorgestelde beheersmaatregelen" in de CSOC dient de Opdrachtnemer te vullen zodat alle beheersmaatregelen die nodig zijn om de gegeven risico's te beheersen, zijnde het onderhoudsregime, zijn opgenomen. Reeds door de Opdrachtgever aangegeven beheersmaatregelen dienen dus onverkort door de Opdrachtnemer te worden overgenomen.

Het geheel van deze beheersmaatregelen dient de Opdrachtnemer op te nemen in het PO-schema in Infor EAM.

Meetbrieven: De Opdrachtnemer dient van in de CSOC genoemde inspecties de meetwaardes inzichtelijk te hebben zodat de Opdrachtgever deze kan volgen (trends, overschrijding afkeurcriteria). In het CSOC is aangegeven wanneer dit van toepassing is. De Opdrachtnemer dient de ontbrekende te meten waardes en bijbehorende afkeurwaardes aan te vullen. De bij de

Opdrachtgever aanwezige meetbrieven kunnen op verzoek van de Opdrachtnemer ter beschikking worden gesteld. De meetbrieven zijn niet actueel.

4. Uitgangspunten en afspraken onderhoudsconcept complexe puntobjecten

Voor de totstandkoming van het deel van het onderhoudsconcept voor het Krammersluizencomplex zijn er diverse uitgangspunten bepaald en afspraken gemaakt. Dit met als doel om het Onderhoudsconcept complexe puntobjecten eenduidig te vullen.

In de hieronder beschreven opsomming zijn in willekeurige volgorde de uitgangspunten en afspraken gegeven:

1. In het onderhoudsconcept complexe puntobjecten dienen de minimale beheersmaatregelen beschreven te zijn om het risico te beheersen. De inspecties dienen de faal/storingsvoorspellende grootte te kunnen detecteren.
2. Het zal in het algemeen zo zijn dat er meer onderhoudsmaatregelen getroffen moeten worden dan aangegeven door de Opdrachtgever waarmee het risico en de betrouwbaar- en beschikbaarheid geborgd blijft. Het is aan de Opdrachtnemer deze aanvullingen te doen om te komen tot een volledig onderhoudsregime.
3. Het onderhoudsconcept complexe puntobjecten is door Rijkswaterstaat dienst Zee & Delta ontwikkeld.
4. De bibliotheek van het onderhoudsconcept complexe puntobjecten is opgebouwd op basis van de decompositie die wordt toegepast in District Zee & Delta-Noord en -Zuid.
5. Het onderhoudsconcept complexe puntobjecten is gebaseerd op de decompositie niveau 6. In de bibliotheek complexe puntobjecten dienen de meest significante component(en) / onderdeel(e)l(en) beschreven te worden.
6. De keuze tussen storingsafhankelijk, gebruiksaafhankelijk of toestandsafhankelijk onderhoud (SAO, GAO of TAO) is in het onderhoudsconcept complexe puntobjecten afhankelijk van keuzes die worden gemaakt in diverse kolommen en is geautomatiseerd.
7. Het vullen van de complex specifieke onderhoudsconcepten (CSOC's) vanuit de bibliotheek is geautomatiseerd. Dit maakt het mogelijk om bij gewijzigde bibliotheek en/of gewijzigde complex specifieke decomposities automatisch de aanpassingen door te voeren.

5. Eisen aan Onderhoudsregime i.r.t. het RWS inspectiekader

Inspectie is de volledige verzameling van Werkzaamheden (inwinnen, verwerken en interpreteren van gegevens) die de actuele situatie van een object ten aanzien van functioneren, presteren en toestand (conditie) vaststelt en doorvertaalt naar risico's en consequenties (beheersmaatregelen) voor de beheerder.

Risico gestuurd inspecteren betekent dat de frequentie en diepgang van inspecties op het risicoprofiel wordt afgestemd en dat te allen tijde, bij het doen van constatering, de consequenties voor veiligheid en functioneren worden betrokken. Het betekent echter niet dat onderdelen met een laag risicoprofiel (weinig directe invloed op de veiligheid en het functioneren) – niet meer – worden bekeken.

5.1 Schouw

Is een niet gerichte inspectie, in het kader van de korte termijn zorgplicht (directe aansprakelijkheidsrisico's) van de Opdrachtgever

- Ondersteunend aan de Opdrachtgever, het gaat om het afdekken van aansprakelijkheidsrisico's met een onvoorspelbaar karakter

- Additioneel voor de Opdrachtnemer in het kader van eigen kwaliteitsborging als onderdeel van zijn contractuele verplichtingen:
 - Inventariseren werkzaamheden in het kader van vast onderhoud
 - Constateren storingen in kader functioneren en presteren

5.1.1 Schouw civiel

Doel: Invulling verplichting in kader Wet op de Waterkering

- Methode: Vaste rondgang
- Infor Werkorder (WO) type: Vast onderhoud
- Rapportage: Infor Periodiek Onderhoud (PO)
- Frequentie: 2 wekelijks en na een storm.

Doel: Ondersteuning aan de Opdrachtgever in kader direct waarneembare aansprakelijkheidsrisico's. Constateren storingen /gebreken in kader functioneren en presteren. Controle op netheid, veiligheid, afwijkingen.

- Methode: Vaste rondgang, visueel met specifieke controlepunten.
- Infor Werkorder (WO) type: Vast onderhoud
- Rapportage: In Infor. Ingevulde controlelijsten + per bevinding in werkorders Correctief Onderhoud (CO)
- Frequentie: 2 wekelijks

Bij twijfel vanuit een schouw worden toestandsinspecties geïnitieerd

5.1.2 Schouw elektrotechniek & werktuigbouwkunde

Doel: Ondersteuning aan de Opdrachtgever in kader direct waarneembare aansprakelijkheidsrisico's. Constateren storingen, niet rechtstreeks van invloed op functioneren en presteren. Controle op netheid, veiligheid, afwijkingen.

- Methode: Vaste rondgang
- Infor Werkorder (WO) type: Vast onderhoud
- Rapportage: In Infor. Ingevulde controlelijsten + per bevinding in werkorders Correctief Onderhoud (CO)
- Frequentie: 2 wekelijks

Bij twijfel door inspecteur worden toestandsinspecties geïnitieerd

5.2 Toestandsinspectie

Is een gerichte toetsing, mede gebaseerd op risicoanalyse, voor het vaststellen van de huidige toestand en het huidig functioneren van objecten en onderdelen alsmede de houdbaarheid van het bijbehorende instandhoudingsplan;

Belangrijkste referentiepunt is de in het IHP geprognosticeerde veroudering:

- Gerichte verificatie van de actuele toestand
- Gerichte verificatie van het actueel presteren en functioneren van (onderdelen van) een object.

5.2.1 Functioneringsinspectie (functionele controle) elektrotechniek & werktuigbouwkunde & civiel

Doel: Opsporen storingen/gebreken/afwijkingen in kader functioneren en presteren die op korte termijn de goede en veilige werking in negatieve zin kan beïnvloeden

- Methode: Middels kijken en luisteren controleren van de werking van de kunstwerken alsmede het signaleren van (potentiële) afwijkingen. De kunstwerken moeten in bedrijf worden gecontroleerd. Tevens controleren van die installatiedelen op juiste werking welke dan niet regulier in bedrijf zijn (en waarbij deze functionele controle ook niet via het preventief onderhoud wordt uitgevoerd)
- Infor Werkorder (WO) type: Vast onderhoud
- Rapportage: Infor Periodiek Onderhoud (PO). Ingevulde controlelijsten
- Frequentie: 2 a 3 maandelijks. Voor civiel tevens voor- en najaarsinspectie.

5.2.2 Gericht technische inspectie elektrotechniek & werktuigbouwkunde

Doel: In kaart brengen van de actuele toestand, verificatie van het actueel presteren en functioneren, vaststellen acties voor vast onderhoud en inspectieadvies

- Methode: Periodieke diepgaande inspectie d.m.v. controle, meting en beproeving . De gekozen inspectiemethodiek moet aantoonbaar de faalvoorspellende grootheden detecteren.
- Infor Werkorder (WO) type: Inspectie
- Rapportage: Infor Periodiek Onderhoud (PO)
- Frequentie: Afhankelijk van de snelheid van het verouderingsgedrag, invloed op functioneren en presteren en de gekozen onderhoudsstrategie, minimaal 1x per jaar als basis voor toestandsrapportage. In geval er gekozen is voor Risked Based Inspection kan hiervan in overleg worden afgewezen.

5.2.3 Deel- of Onderzoekinspectie

Doel: Gericht onderzoek op basis van een inspectieresultaat of adviesvraag. Initiatie naar aanleiding hiervan door de Opdrachtgever

- Methode: Specifieke inspectie
- Infor Werkorder (WO) type: Inspectie
- Rapportage: Infor wijzigingenbeheer
- Frequentie: Naar behoefte

5.2.4 Keuring

Doel: Het geven van een waardeoordeel over de bruikbaarheid van areaaldelen in de periode tot de volgende keuring

- Methode: Periodiek onderzoek en/of (her)beproeving door een onafhankelijk keurder
- Infor Werkorder (WO) type: Keuring
- Rapportage: Infor Periodiek Onderhoud (PO). Certificaat
- Frequentie: Volgens wettelijke/norm eis

B Systeemdecompositie en geldigheidsmomenten onderliggend systeem

In het linkerdeel van onderstaande tabel is de decompositie van het systeem in systemen (veelal objecten) weergegeven. Systemen die verder ingesprongen staan, geven een dieper niveau aan in de decompositie en maken daarmee onderdeel uit van het eerstvolgende daarboven aangegeven systeem dat minder is ingesprongen.

In het rechter deel van de tabel is aangegeven welke systemen in de aangegeven perioden ten minste aanwezig dienen te zijn.

Uit de tabel is dus de systeemdecompositie per periode op te maken.

Geldigheidsmoment van systemen:	Aanvangsdatum	Voltooiingsdatum	Opleveringsdatum
Krammersluizencomplex	✓	✓	✓
Duwvaartsluizen	✓	✓	✓
Jachtensluizen	✓	✓	✓
Basculebrug	✓	✓	✓
Bekkensysteem	✓	✓	✓
Vaarwegsysteem DVS	✓	✓	✓
Vaarwegsysteem JS	✓	✓	✓
Huisvesting en Utiliteiten	✓	✓	✓
Weginfrasysteem sluis	✓	✓	✓
Weginfrasysteem brug	✓	✓	✓

C Onderhoudsgegevens

D Kruistabel Objecten en Functies

Object(type)	Vervult functie
OBJ-6809 Krammersluizencomplex	FUN-0004 Spuien zoet water, FUN-0010 Scheiden zoet- en zout water, FUN-0020 Complex management, FUN-0062 Keren hoogwater, FUN-0069 Laten passeren scheepvaart, FUN-0127 Handhaven peilscheiding, FUN-0192 Water management, FUN-0193 Verkeer management, FUN-0195 Spoelen zoet water
OBJ-6811 Weginfrasysteem brug	FUN-0014 Afwikkelen wegverkeer brug, FUN-0116 Kruisen sloop- en wegverkeer
OBJ-6812 Basculebrug	FUN-0116 Kruisen sloop- en wegverkeer, FUN-0119 Openen en sluiten brug
OBJ-6824 Duwvaartsluizen	FUN-0004 Spuien zoet water, FUN-0011 Laten passeren scheepvaart DVS, FUN-0062 Keren hoogwater, FUN-0195 Spoelen zoet water
OBJ-6825 Jachtensluizen	FUN-0010 Scheiden zoet- en zout water, FUN-0028 Laten passeren scheepvaart JS, FUN-0062 Keren hoogwater, FUN-0069 Laten passeren scheepvaart
OBJ-6826 Vaarwegsysteem DVS	FUN-0011 Laten passeren scheepvaart DVS, FUN-0062 Keren hoogwater, FUN-0069 Laten passeren scheepvaart
OBJ-6848 Weginfrasysteem sluis	FUN-0178 Afwikkelen wegverkeer sluis
OBJ-6871 Huisvesting en Utiliteiten	FUN-0017 Huisvesten, beveiligen en bieden utiliteiten
OBJ-6886 Vaarwegsysteem JS	FUN-0028 Laten passeren scheepvaart JS, FUN-0062 Keren hoogwater, FUN-0069 Laten passeren scheepvaart
OBJ-6914 Bekkensysteem	FUN-0040 Beheren waterpeil, FUN-0062 Keren hoogwater, FUN-0196 Beheren waterkwaliteit