



Vraagspecificatie Eisen

Renovatie Krammersluizen

Zaaknummer: 31138697

Datum: 05 oktober 2022



Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat Programma's, Projecten en Onderhoud (PPO) Poelendaelesingel 18 4335 JA Middelburg	4.1
Datum Status Versienummer	05 oktober 2022 Definitief 1.0	

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Systeemdefinitie	5
2.1	Contextbeschrijving	5
2.1.1	Systeemgrenzen	5
2.2	Systeem decompositie op aanvangsdatum	5
2.3	Systeembeschrijving op aanvangsdatum tot voltooiingsdatum	6
2.4	Systeembeschrijving op voltooiingsdatum tot opleveringsdatum	7
2.5	Functiebeschrijvingen	7
3	Systeemeisen en Ontwerprandvoorwaarden	10
3.1	Renovatie Krammersluizen	11
3.2	Krammersluizencomplex	18
3.3	Leuningen	59
3.4	Hydro Meteo Centrum (HMC)	62
3.5	Bedienplaats HMC	63
3.6	Bedienapplicatie HMC	63
3.7	Bedienapplicatie Waterbeheerder	66
3.8	Tijdelijke objecten	66
3.9	Tijdelijke terreinvoorzieningen	67
	Referentielijst	68
Bijlage A	Systeemdecompositie bovenliggend systeem	72
Bijlage B systeem	Systeemdecompositie en geldigheidsmomenten onderliggend	73
Bijlage C	Tabel object vervult functie(s)	74

1 Inleiding

Deze Vraagspecificatie Eisen beschrijft het Werk, bestaande uit het systeem, 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. De Vraagspecificatie Eisen is onderdeel van de Vraagspecificatie zoals genoemd in de Basisovereenkomst.

Hoofdstuk 2 Systeemdefinitie bevat een algemene beschrijving en afbakening van het in de tijd veranderende systeem en de relatie die het heeft met zijn omgeving.

Hoofdstuk 3 Systeemeisen en Ontwerprandvoorwaarden bevat systeemeisen die aan het systeem worden gesteld en systeemeisen van het type ontwerprandvoorwaarde (ontwerprandvoorwaardes zijn systeemeisen waarvan de relevantie afhankelijk is van nog te maken ontwerpkeuzes). De eisen in hoofdstuk 3 zijn gegroepeerd per object. Daar waar relevant is een objectomschrijving toegevoegd waarin de scope van het betreffende object en de daarvoor geldende eisen wordt afgebakend.

De **Referentielijst** bevat een tabel met daarin de documenten waaraan in de eisen met verificatie en validatie-voorwaarden (V&V) wordt gerefereerd. In de eisen wordt slechts de naam van de documenten genoemd. In deze tabel vindt u aanvullend de van toepassing verklaarde versie, uitgiftedatum en de uitgever van de documenten. **Begrippen en afkortingen** zijn niet opgenomen in de VSE, zie hiervoor de VSA.

Bijlage A is de systeemdecompositie van het bovenliggend systeem

Bijlage B bevat de systeemdecompositie van het onderliggend systeem

Bijlage C bevat tabel met objecten de vervulde functie(s)

2 Systeemdefinitie

Deze Vraagspecificatie eisen geeft een beschrijving en afbakening van een deelsysteem van het Werk. De onderlinge samenhang van de Vraagspecificaties eisen staat beschreven in de Vraagspecificatie Algemeen.

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

- aan welk systeem de eisen in hoofdstuk 3 Systeemeisen en Ontwerprandvoorwaarden worden gesteld,
- welke ontwerpkeuzes er al gemaakt zijn,
- waar de fysieke en functionele grenzen van het systeem liggen,
- welke interactie het systeem met zijn omgeving heeft.

De documenten waar in deze paragraaf naar verwezen wordt, zijn opgenomen in annex XIII Informatie.

Het systeem Krammersluizencomplex omvat het (top)object Renovatie Krammersluizencomplex en (raakvlak)eisen aan eventuele contextobjecten.

2.1 Contextbeschrijving

2.1.1 Systeemgrenzen

De systeemgrenzen vormen de ruimtelijke afbakening van het systeem en worden in het document "OCD Operational Concept Description Renovatie Krammersluizen" in bijlage V van de Vraagspecificaties Proces, paragraaf 3.3 "Beschrijving van het huidige Krammersluizencomplex" verduidelijkt via beschrijvingen en tekeningen.

2.2 Systeem decompositie op aanvangsdatum

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem bij aanvang van het project (het bestaande systeem). Het beschrijft het gebruik van het systeem met de daarvoor aanwezige oplossingen. Deze vormt het uitgangspunt voor de transformatie tijdens de realisatie.

Het Krammersluizencomplex is gelegen in de Philipsdam welke de verbinding vormt tussen Tholen en de Grevelingendam. Aan de oostzijde van de Philipsdam bevindt zich het zoete Volkerak-Zoommeer en aan de westzijde het zoute Oosterscheldebekken met aanliggend het Zijpe. Het Krammersluizencomplex is begin jaren '80 gebouwd en in 1987 in gebruik genomen. Het complex vormt een belangrijke schakel in de scheepvaartverbinding Netwerk Hansweert Krammer als onderdeel van de verbinding Rotterdam – Westerschelde en verder zuidelijke hoofdvaarwegenroutes. Het complex verwerkt jaarlijks circa 43.000 scheepvaartpassages van de beroepsvaart en circa 46.000 passages van de recreatievaart.

Op de aanvangsdatum vervult het Krammersluizencomplex verschillende hoofdfuncties waaronder keren water, scheiden zoet- en zoutwater, passeren scheepvaart (recreatie- en beroepsvaart), passeren wegverkeer en spuien van zoetwater.

Het complex bestaat uit twee Duwvaartsluizen en twee Jachtensluizen beiden met gescheiden aanlooproutes in de vorm van voorhavens voor het scheepvaartverkeer. De Duwvaartsluizen zijn geschikt voor scheepvaartverkeer CEMT VIb en de Jachtensluizen voor scheepvaartverkeer CEMT II met beperkte diepgang. Tussen de Duwvaartsluizen en de Jachtensluizen ligt een terrein waar de mogelijkheid aanwezig is voor het bouwen van een toekomstige derde Duwvaartsluis.

Alle sluizen zijn gelegen (omarmend zoet) in het zoete Volkerak-Zoommeer. Ten behoeve van de functie scheiden zoet- en zoutwater en passeren scheepvaart zijn er voor de Duwvaartsluizen twee bekkens, een Hoogbekken en een Laagbekken, aangelegd welke beiden met de sluizen via riolen zijn verbonden. Ook is er een verbindingsmogelijkheid aangelegd met de Oosterschelde (Slaak) via een Doorlaatwerk. De waterpeilen in de bekkens worden door middel van een pompgemaal in combinatie met schuiven geregeld. Alle schuiven en pompen ten behoeve van de Duwvaartsluizen zijn ondergebracht in technische gebouwen aan de zuidzijde van het complex.

In de kolkwanden van de Duwvaartsluizen zijn afsluitbare openingen opgenomen voorzien van regelschuiven waardoor er een verbinding gemaakt kan worden met het zoete Volkerak-Zoommeer. Hierdoor kan onder invloed van de communicerende werking met het Hoog- en Laagbekken zoetwater toe- en afstromen. Op die wijze wordt zowel zoet- en zoutwater uitgewisseld en de waterpeilen in de sluiscolken genivelleerd.

Op de Jachtensluizen wordt het uitwisselen van zoet- en zoutwater en het nivelleren bewerkstelligd door de inzet van pompen in combinatie met doorlaatschuiven in plaats van een Hoog- en Laagbekken. De afsluitbare opening in de kolkwanden aldaar zijn identiek aan die van de Duwvaartsluizen en werken volgens hetzelfde principe.

Aan de Volkerak-Zoommeerzijde wordt het complex overbrugd door een 900 meter lange betonnen brug waarover de Provincialeweg de N257 ligt. Deze brug draagt zorg voor het passeren van wegverkeer. In het verlengde van de noordelijke Duwvaartsluis is een beweegbare brug opgenomen ten behoeve van het passeren van hoge scheepvaart (staande mastroute voor zowel recreatie- als beroepsvaart) van het Krammersluizencomplex.

Het complex is geschikt om overtollig zoetwater vanaf het Volkerak-Zoommeer bij laag tij op de Oosterschelde te spuien. Hiertoe wordt de zuidelijke Duwvaartsluis ingezet door de sluisdeur aan de Volkerak-Zoommeerzijde gesloten te houden en de daar achter gelegen regelschuiven in de kolkwanden te laten zakken stroomt zoetwater door de kolk richting de Oosterschelde.

In de voorhavens van Duwvaart- en Jachtensluizen bevinden zich constructies als remming- en geleidewerken, wachtplaatsen, kegelwachtplaatsen, verschillende loswallen en een deurenbergplaats, alles met de daarbij behorende voorzieningen als vaarwegmarkering, verlichting en bebording. Aan de Volkerak-Zoommeer zijde bevindt zich op de havendam tussen de voorhavens van de Jachten- en de Duwvaartsluis een opslagterrein waar zowel reserveonderdelen als in te zetten noodvoorzieningen zijn opgeslagen.

Bij aanvang vindt de bediening van het sluizencomplex vanaf het Krammersluizencomplex plaats, daarbij vindt ook het verstrekken van toegang tot het complex door de bedienaars plaats vanaf het centrale bediengebouw tussen de beide Duwvaartsluizen. Met uitzondering van een aantal Civiele en Werktuigbouwkundige constructies in resp. de voorhavens, schuifgebouwen Duwvaartsluizen en Laagbekken welke in de periode 2020 -2022 zijn gerenoveerd is de staat van onderhoud van de objecten matig tot slecht en de (besturings) systemen en installaties zijn sterk verouderd, niet uniform en voldoen niet meer aan de eisen die hedendaags gebruik hieraan stelt.

2.3 Systeembeschrijving op aanvangsdatum tot voltooiingsdatum

Deze paragraaf geeft een beschrijving van (de afbakening van) het systeem van de aanvangssituatie tot de voltooiingsdatum. Het beschrijft de voorgeschreven oplossingen en het beoogd gebruik van het systeem voor zover die al bepaald zijn en in stand gehouden moeten worden in deze fase.

Tussen de aanvangsdatum en voltooiingsdatum zullen onderdelen als zijnde functievervullers komen te vervallen en vervangen worden door andere onderdelen, nieuwe functievervullers.

Tussen de aanvangsdatum en de voltooiingsdatum dient aan alle sluizen en bijbehorende objecten gerenoveerd, omgebouwd en onderhouden (zie VSE-M) te worden.

Op de Duwvaartsluizen zal een nieuw zoet- zoutscheidingssysteem aangelegd worden. De Duwvaartsluizen dienen hiertoe omgebouwd en aan de OS-zijde verlengd te worden. Daarbij dienen ook een aantal nieuwe constructies ontworpen en aangelegd te worden. Het bestaande zoet- zoutscheidingssysteem op de Duwvaartsluizen dient na in werking treden van het nieuwe systeem verwijderd te worden. Aan het huidige bekkensysteem dienen ook een aantal aanpassingen gerealiseerd te worden. (zie overige VSE's)

Tussen de beide Duwvaartsluizen zal als onderdeel van het nieuwe zoet- zoutscheidingssysteem, een nieuw Spuimiddel en vispassage object gerealiseerd worden. Op de Jachtensluizen zal het bestaande zoet- zoutscheidingssysteem gehandhaafd blijven maar wel gerenoveerd worden.

Op het sluizencomplex dient het volledige besturings-, bedienings- en bewakingssysteem (3B) vervangen te worden en te gaan voldoen aan de vigerende Landelijke Brug- en Sluisstandaard (LBS), inclusief de doorgaande wegverbinding N257 over de Basculebrug. Daarnaast dient de bediening op afstand vanaf de Nautische Centrale Neeltje Jans te worden gerealiseerd.

Vanwege de substantiële wijzigingen die aan het complex worden uitgevoerd dient het complex Machineveilig gemaakt te worden en als zodanig CE gemarkeerd te worden.

Tevens dient het complex aan de nieuwste eisen op het gebied van cybersecurity en bewaking & beveiliging te gaan voldoen.

2.4 Systeembeschrijving op voltooiingsdatum tot opleveringsdatum

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem tijdens het gebruik vanaf de voltooiingsdatum van het te realiseren systeem tot de opleveringsdatum. Het beschrijft dus het gewenste nieuw gerealiseerde systeem vanaf (tussentijdse) voltooiing conform het bepaalde in artikel 2 van de Basisovereenkomst. Dit is tevens het systeem dat (deels) in stand gehouden moet worden in het kader van het Meerjarig Onderhoud.

Het systeem "Renovatie Krammersluizen" vervult na het uitvoeren van verbouw en renovatie activiteiten de dezelfde hoofdfunctionaliteit als op de aanvangsdatum. Door de toevoeging van de mogelijkheid voor vissen om het Krammersluizencomplex te passeren is sterk verbeterd door aanleg van het Spui- Vismigratiemiddel. De werking van het zoet- zoutscheidingssysteem op de Duwvaartsluizen werkt vanaf de voltooiingsdatum met behulp van een bellenscherm. Hierbij zal ook de functie van het bekken en rioolsysteem aangepast worden. De Jachtensluizen blijven qua werking in ongewijzigd ten opzichte van de huidige situatie. Het gehele complex kan volledig op afstand bedient en bewaakt worden.

Na voltooiingsdatum behoeven de gerenoveerde en omgebouwde onderdelen tot de volgende groot onderhoudscyclus geen variabel onderhoud. Wel wordt er vast onderhoud aan de onderdelen van het systeem uitgevoerd.

2.5 Functiebeschrijvingen

De in deze paragraaf gedefinieerde functies beschrijven het gedrag van het systeem richting objecten en gebruikers in zijn omgeving. De prestaties met betrekking tot deze functies zijn verwoord in de eisen uit hoofdstuk 3. In bijlage C is de tabel object vervult functie(s) te vinden.

Functienaam	Functiebeschrijving
FUN-0138 - Top functie	Aangemaakt als functie ter facilitering en onderbrenging van alle onderliggende functies.
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-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-0020 - Complex management	Het faciliteren van Water- en Verkeersmanagement
FUN-0061 - Bedienen van het complex	Het systeem maakt het bedienen van totale complex op haar te vervullen functies mogelijk.
FUN-0017 - Huisvesten, beveiligen en bieden utiliteiten	Er voor zorgen dat de voor het operationeel gebruik van het sluizencomplex 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.)
FUN-0223 - Bieden valbescherming	Het voorkomen van (door)vallen van personen van een hoger gelegen naar een lager gelegen punt.

Functienaam	Functiebeschrijving
FUN-0158 - Bieden werkplek HMC	Het geheel aan middelen dat het Hydro Meteo Centrum (HMC) in staat stelt de bediening van het Krammersluizencomplex te verrichten.
FUN-0199 - Instellen debiet	Mogelijk tot het instellen van verschillende debieten die geleverd moeten worden door diverse objecten

3 Systeemeisen en Ontwerprandvoorwaarden

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.

De voorwaardelijke systeemeisen (ontwerprandvoorwaarden) beschrijven beperkingen op de oplossingsruimte waarvan de relevantie nog niet bekend is omdat deze afhankelijk zijn van nog te maken ontwerpkeuzes.

3.1 Renovatie Krammersluizen

3.1.1 Eisen uit functieanalyse

Geen eisen bepaald

3.1.2 Eisen uit aspectanalyse

Veiligheid

SYS-05929	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Voorkomen van gevaar en of schade				
	Het Renovatie Krammersluizen dient zodanig te zijn ingericht en onderhouden, dat gevaar of schade veroorzaakt door verstoring, uitval of misbruik van ICT en IA wordt voorkomen.				
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:	

SYS-05930	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Weerstandsniveau				
	Het Renovatie Krammersluizen dient daar waar direct of indirect verwezen wordt naar de specifieke implementatie-richtlijnen uit de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten] te voldoen aan het Cybersecurity weerstandsniveau 3				
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:	

SYS-05931	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Gelaagde beveiliging				
	Het Renovatie Krammersluizen dient zodanig te zijn gerealiseerd dat de beveiliging van de ICT en IA volgens het principe van gelaagde beveiliging is ingericht.				
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:	

SYS-05932	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Hardening bij gebruik Toegang Derden				
	Maximale hardening conform de maatregelen uit paragraaf 2.5.2 "Hardening" en bijlage CSR9 "Hardening" van de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten] dient aangehouden te zijn voor de (rand)apparatuur en delen van de datanetwerkinfrastructuur van waaruit remote beheer en onderhoud wordt uitgevoerd aan de ICT en IA van het Systeem.				
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:	

SYS-05933	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Logische toegang				
	Het Renovatie Krammersluizen dient voor de identificatie, authenticatie en autorisatie oplossing maatregelen te implementeren conform paragraaf 2.2 "Maatregelen logische toegang" van de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten].				
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:	

SYS-05934	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Wachtwoorden				
	Het Renovatie Krammersluizen dient voor eisen en functionaliteit ten aanzien van wachtwoorden maatregelen te implementeren conform bijlage CSR 7 "Wachtwoorden" van de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten].				
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:	

SYS-05935	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Cryptografie				
	Het Renovatie Krammersluizen dient bij inzet van versleuteling ter bescherming van de vertrouwelijkheid, authenticiteit en/of integriteit maatregelen te treffen conform paragraaf 2.4.2 "Cryptografie" van de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten].				
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:	

SYS-05936	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Transport Layer Security				
	Het Renovatie Krammersluizen dient bij inzet van versleuteling alleen te kiezen voor de versleuteling, de onderliggende algoritmes en instellingen met uitsluitend de duiding "goed", zoals aangegeven in het NCSC document [Richtlijnen voor Transport Layer Security].				
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:	

SYS-05937	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Certificaten				
	Het Renovatie Krammersluizen dient bij inzet van versleuteling gebruik te maken van: - PKI-Overheid certificaten voor communicatie met externe netwerken; - PKI-RWS voor communicatie met interne netwerken.				
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:	

SYS-05938	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Fysieke toegangsbeveiliging				
	De fysieke toegangsbeveiliging van ICT en IA gerelateerde ruimten (waaronder Bedienruimte en Technische Ruimten) van het Renovatie Krammersluizen dient ingericht te zijn conform paragraaf 2.1 "Maatregelen Fysieke toegangsbeveiliging IA-gerelateerde ruimten" van de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten].				
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:	

SYS-05939	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Bescherming van ICT en IA				
	ICT en IA van het Renovatie Krammersluizen dient tegen schade en storing beschermd te zijn.				
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:	

SYS-05940	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Alarmmelding bij open kasten en ruimten				
	De ICT en IA van het Renovatie Krammersluizen dient, indien geplaatst buiten beveiligde gebouwen en ruimten, op basis van een risico analyse en afweging geplaatst te zijn in afsluitbare kasten of ruimten, die bij fysieke opening een alarmmelding genereren, die opgevolgd wordt.				
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:	

SYS-05941	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Beschermen voedings- en telecommunicatiekabels				
	Voedings- en telecommunicatiekabels van het Renovatie Krammersluizen die voor dataverkeer of ondersteunende informatiediensten zijn toegepast dienen tegen interceptie, verstoring of schade beschermd te zijn.				
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:	

SYS-05942	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Gescheiden OTAPL omgeving				
	De Ontwikkel-, Test-, Acceptatie-, Productie-, en Leeromgeving van het Systeem dient gescheiden te zijn om het risico van onbevoegde toegang tot of veranderingen aan de productie omgeving te verlagen				
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:	

SYS-05943	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Anti-malware				
	De ICT en IA van het Systeem dient beschermd te zijn tegen malware conform de maatregelen uit paragraaf 2.5.1 "Anti-malware" en bijlage CSR 11 "Malware scanning en opschoning middels een USB" van de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten].				
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:	

SYS-05944	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Hardening				
	De ICT en IA van het Systeem dient gehardend te zijn conform de maatregelen uit paragraaf 2.5.2 "Hardening" en bijlage CSR 9 "Hardening" van de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten].				
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:	

SYS-05945	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Patching				
	De ICT en IA van het Renovatie Krammersluizen dient gepatcht te zijn conform de maatregelen uit paragraaf 2.5.3 "Patching" en bijlage CSR 8 "Patch management" van de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten].				
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:	

SYS-05946	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Back-ups				
	De integriteit en beschikbaarheid van de ICT en IA van het Renovatie Krammersluizen dient geborgd te zijn doormiddel van back-ups conform paragraaf 2.10 "Maatregelen back-ups" en bijlage CSR 18 "Back-up en recovery" van de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten].				
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:	

SYS-05947	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Activiteiten in logbestanden				
	De ICT en IA van het Renovatie Krammersluizen dient de activiteiten van gebruikers, beheerders, uitzonderingen en informatiebeveiligingsgebeurtenissen vast te leggen in logbestanden conform paragraaf 2.6 "Maatregelen logging en monitoring" en bijlage CSR 10 "Logging" van de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten].				
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:	

SYS-05948	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Monitoring logbestanden				
	Voor de ICT en IA van het Renovatie Krammersluizen dient een (centrale) syslog server ingericht te zijn die syslog events verzamelt en toegankelijk maakt voor analysedoeleinden en automatische waarschuwingen door een Security Information & Event Management (SIEM) systeem en/of een Security Operations Centre (SOC) conform paragraaf 2.6 "Maatregelen logging en monitoring" en bijlage CSR 10 "Logging" van de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten].				
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:	

SYS-05949	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Monitoring netwerken				
	De ICT en IA van het Renovatie Krammersluizen dient technisch te zijn voorbereid op monitoring middels detectievoorzieningen van het Security Operations Centre (SOC) van Opdrachtgever conform paragraaf 2.6 "Maatregelen logging en monitoring" van de [Cybersecurity Implementatie Richtlijn Objecten].				
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:	

SYS-05950	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Netwerkkoppelingen				
	De datanetwerkkoppelingen van het Renovatie Krammersluizen dienen uitgevoerd te zijn conform paragraaf 2.4.1 "Netwerkkoppelingen" en bijlage CSR 3 "Architectuur objectnetwerk" van de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten].				
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:	

SYS-05951	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Externe netwerkverbindingen				
	Alle datanetwerkverbindingen van het Renovatie Krammersluizen dienen strikt en uitsluitend te verlopen via de centrale beveiligde voorzieningen van RWS conform de [Aansluitvoorwaarden Nieuwe Netwerkvoorziening Rijkswaterstaat]. Directe vaste of draadloze datanetwerkverbindingen van Infrastructuur RWS met andere datanetwerken dan die van RWS zijn strikt verboden.				
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:	

SYS-05952	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Minimalisatie externe netwerkkoppelingen				
	Het aantal ICT en IA datanetwerkkoppelingen van het Systeem met andere externe datanetwerken dient geminimaliseerd te zijn.				
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:	

SYS-05953	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Draadloze verbindingen				
	Draadloze netwerken van het Renovatie Krammersluizen zijn ingericht conform paragraaf 2.4.2 "Cryptografie" en bijlage CSR 5 "Draadloze netwerken" van de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten].				
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:	

SYS-05954	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Compartimentering datanetwerk				
	Voor de ICT en IA van het Renovatie Krammersluizen dient gebruik te zijn gemaakt van een gecompartmenteerde datanetwerk dat van de kantoorautomatisering is gescheiden. De scheiding kan fysiek of logisch zijn.				
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:	

SYS-05955	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Segmentering van dataverkeersstromen OTAPLB				
	Voor de ICT en IA van het Renovatie Krammersluizen dient segmentering van dataverkeersstromen toegepast te zijn voor Ontwikkel-, Test-, Acceptatie-, Productie-, Leer- en Beheeromgeving.				
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:	

SYS-05956	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Inrichting van datanetwerken				
	De ICT en IA datanetwerken van het Renovatie Krammersluizen dient ingericht te zijn conform paragraaf 2.4.1 "Netwerkkoppelingen" en bijlage CSR 3 "Architectuur objectnetwerk" van de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten].				
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:	

SYS-05957	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Validatie controles				
	ICT en IA van het Renovatie Krammersluizen dient voorzien te zijn van invoer en uitvoer validatie controles om corrumperen van informatie door verwerkingsfouten of opzettelijke handelingen traceerbaar te maken.				
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:	

SYS-05958	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Beheer en Onderhoud				
	ICT en IA van het Renovatie Krammersluizen dient voor beheer en onderhoud ingericht te zijn conform paragraaf 2.9 "Maatregelen beheer en onderhoud" van de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten].				
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:	

SYS-05959	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - (Web)applicaties				
	Bij inzet van (web)applicaties voor beheer of onderhoud van ICT en IA van het Renovatie Krammersluizen dient de beveiliging van de in te zetten (web)applicaties ingericht te zijn conform de [ICT-Beveiligingsrichtlijnen Webapplicaties] van het Nationaal Cybersecurity Centrum.				
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:	

SYS-05960	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Risico en privacy assessment bij IoT				
	Het Renovatie Krammersluizen dient voor wat betreft de toepassing van IoT gebaseerd te zijn op de uitkomsten van een risico en privacy assessment en voorzien te zijn van relevante mitigerende maatregelen conform bijlage CSR 6 "IoT" van de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten].				
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:	

SYS-05961	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Virtualisatie				
	Gevirtualiseerde ICT en IA van het Renovatie Krammersluizen dient ingericht te zijn conform bijlage CSR 22 "Virtualisatie" van de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten].				
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:	

SYS-05962	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Secure Software Development				
	De software van ICT en IA van het Renovatie Krammersluizen dient ontwikkeld en beheerd te zijn volgens gangbare principes en de voorgeschreven maatregelen conform Secure Software Development (SSD) van het Centrum voor Informatiebeveiliging en Privacy (CIP).				
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:	

SYS-05963	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Cybersecurity OTA(P)E				
	De cybersecurity eisen zijn onverkort van toepassing voor de inrichting en onderhoud van eventuele (permanente) Ontwikkel-, Test-, Acceptatie- en Leeromgevingen voor de ICT en IA van het Renovatie Krammersluizen, inclusief de vereisten uit paragraaf 2.8 "Maatregelen gecontroleerd wijzigen" van de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten].				
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:	

SYS-05964	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Testen cybersecurity maatregelen				
	De ICT en IA van het Renovatie Krammersluizen dienen als integraal onderdeel van de FAT, SAT en SIT ook getest te zijn op technische naleving van beveiligingseisen en het aantoonbaar maken van de werking van de security functies en maatregelen.				
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:	

SYS-05965	Renovatie Krammersluizen - Cybersecurity - Afhandeling van aanval, incidenten en calamiteiten				
	De ICT en IA van het Renovatie Krammersluizen dient naar een vooraf gedefinieerde veilige situatie gestuurd te worden in geval van een aanval, incident of calamiteit conform paragraaf 2.3 "Maatregelen beveiligingsincidenten en incident response plan" van de [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten].				
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:	

3.1.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

3.1.4 Ontwerprandvoorwaarden

Geen eisen bepaald

3.2 Krammersluizencomplex

3.2.1 Eisen uit functieanalyse

Keren hoogwater

SYS-1824	Krammersluizencomplex - Belastingen overige objecten welke hydraulisch worden belast				
	Het Krammersluizencomplex dient voor wat betreft nieuw te bouwen objecten welke hydraulisch belast worden maar geen onderdeel zijn van de Primaire Waterkering, te voldoen aan belastingsituaties behorende bij een normfrequentie van 1/100 per jaar conform [Hydraulische Randvoorwaarden Krammersluizencomplex] voor het zichtjaar 2085, rekening houdend met een absolute zeespiegelstijging van 0,60 m volgens klimaatscenario KNMI'14 G+.				
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:	

SYS-2725	Krammersluizencomplex - Waterstand VZM overige objecten welke hydraulisch worden belast				
	Het Krammersluizencomplex dient voor wat betreft nieuw te bouwen objecten aan de Volkerak-Zoommeer-zijde welke hydraulisch belast worden maar geen onderdeel zijn van de Primaire Waterkering, te voldoen aan belastingsituaties behorende bij een waterstand NAP +2,60 m conform [Hydraulische Randvoorwaarden Krammersluizencomplex].				
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:	

SYS-2726	Krammersluizencomplex - Zichtjaar 2085				
	Het Krammersluizencomplex dient hoogwater te keren bij de Signaleringswaarde van de Philipsdam van 1:30.000, waarbij is uitgegaan van 5 kunstwerken (N=5) binnen het Normtraject met de bijbehorende [Hydraulische Randvoorwaarden Krammersluizencomplex] voor het zichtjaar 2085. De 5 kunstwerken betreffen: - Sluiskolk DVS 1 - Sluiskolk DVS 2 - Sluiskolk JS1 - Sluiskolk JS2 - Spuimiddel en Vispassage (kokers tezamen)				
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:	

SYS-2727		Krammersluizencomplex - Realisatie zichtjaar 2030			
		De tijdelijke constructies van het Krammersluizencomplex welke onderdeel zijn van de primaire waterkering dienen hoogwater te keren bij de Signaleringswaarde van de Philipsdam van 1:30.000, waarbij is uitgegaan van 5 kunstwerken (N=5) binnen het Normtraject met de bijbehorende [Hydraulische Randvoorwaarden Krammersluizencomplex] voor het zichtjaar 2030.			
		De 5 kunstwerken betreffen: - Sluiskolk DVS 1 - Sluiskolk DVS 2 - Sluiskolk JS1 - Sluiskolk JS2 - Spuimiddel en Vispassage (kokers tezamen)			
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:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

SYS-2728		Krammersluizencomplex - Veiligheidsniveau			
		Het Krammersluizencomplex dient de functie Keren Hoogwater als onderdeel van de primaire waterkering te allen tijde te behouden.			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-05970, SYS-06160		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

SYS-06109		Krammersluizencomplex - Graafwerkzaamheden (1)			
		Op het Krammersluizencomplex dienen graaf- en/of opbrekwerkzaamheden ten behoeve van het ingraven van kabels en/of leidingen in de periode van 1 april tot 1 oktober uitgevoerd 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:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

SYS-06110		Krammersluizencomplex - Graafwerkzaamheden (2)			
		Op het Krammersluizencomplex dient de grond ter plaatse van tijdelijke graaf- en/of opbrekwerkzaamheden in de oorspronkelijke staat hersteld te zijn.			
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:	

SYS-06157		Krammersluizencomplex - Waterveiligheid uitvoering (1)			
	Op het Krammersluizencomplex dient een dubbele waterkering - dit geldt voor sluisdeuren, schuiven of een combinatie daarvan - aanwezig te zijn bij een verwachte waterstand van NAP +2,75 m of hoger op de Oosterschelde ter plaatse van het Krammersluizencomplex.				
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:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

SYS-06158		Krammersluizencomplex - Waterveiligheid uitvoering (2)			
	Het daadwerkelijk uithijzen van de deur en het weer terugplaatsen van een gereviseerde deur moet plaatsvinden tussen maximaal 2 hoogwatermomenten. Hierbij mag de verwachte waterstand niet hoger zijn dan het gemiddeld hoogwaterniveau op deze locatie.				
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:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

SYS-06159		Krammersluizencomplex - Waterveiligheid uitvoering (3)			
	Op het Krammersluizencomplex dient in een periode van voorziene waterberging op het VZM ten aanzien van de keermiddelen in de waterkering redundantie aanwezig 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:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

SYS-06160		Krammersluizencomplex - Waterveiligheid uitvoering (4)			
	Indien op het Krammersluizencomplex t.g.v. werkzaamheden er t.b.v. de waterkerende functie tijdelijk geen redundantie aanwezig is, dient het keermiddel dat zelfstandig de waterkerende functie vervult volledig vergrendeld te zijn in dichte stand.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2728	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

SYS-06161		Krammersluizencomplex - Waterveiligheid uitvoering (5)			
	Op het Krammersluizencomplex dienen geen sluisdeuren gewisseld te worden bij een verwachte windkracht van 6 Bft of hoger, uitgaande van een weersvoorspelling van drie dagen voorafgaand aan een deurenwissel.				
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:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

Handhaven peilscheiding

SYS-2793	Krammersluizencomplex - Toelaatbare lekdebiët bestaande onderdelen				
	Van de bestaande onderdelen van het Krammersluizencomplex die benodigd zijn voor het handhaven peilscheiding dient het lekdebiët niet te verslechteren ten opzichte van de aanvangssituatie.				
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:	

SYS-2730	Krammersluizencomplex - Toelaatbaar lekdebiët nieuwe onderdelen				
	De nieuw te ontwerpen en te realiseren onderdelen van het Krammersluizencomplex, die benodigd zijn voor handhaven peilscheiding, dienen lekdiët te zijn onder het maximaal voorkomende verval conform [Hydraulische Randvoorwaarden Krammersluizencomplex].				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V:		Uitvoeringsfase Meting voldoen aan begrip 'Lekdiët' Middels een beproëving dient de lekdiëttheïd onder de maatgevende waterstanden gecontroleerd te worden.		
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

Spuien zoet water

SYS-3168	Krammersluizencomplex - In stand houden spuiproces				
	Het Krammersluizencomplex dient tijdens de realisatiefase de functie Spuien zoetwater te behouden, zodat spuien ook tijdens de realisatiefase vlot en veilig kan plaatsvinden.				
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:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

SYS-2563	Krammersluizencomplex - Spuicapaciteit tijdens realisatie				
	Het Krammersluizencomplex dient een daggemiddeld debiet van 350 m3/s zoetwater te spuien (RVR-spuien) bij een gemiddeld verval van 2,25 meter.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2560	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium:		Ontwerpfase Document inspectie middels ombouwplan aantonen dat spuicapaciteit geborgd is tijdens de realisatie.		
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

SYS-2559	Krammersluizencomplex - Spuien zoetwater bij waterstand				
	Het Krammersluizencomplex dient overtollig zoetwater te kunnen spuien, uitsluitend bij een lagere waterstand op het Zijpe t.o.v. het Volkerak-Zoommeer.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2560	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-2560	Krammersluizencomplex - Spuien zoetwater				
	Het Krammersluizencomplex dient zoetwater te spuien met de volgende objecten: - Spuimiddel en vispassage; - Duwvaartsluis 1; - Duwvaartsluis 2.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-2559, SYS-2561, SYS-2562, SYS-2563, SYS-2571, SYS-2647, SYS-2648		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-3460	Krammersluizencomplex - Spuien zoetwater protocol				
	Het Krammersluizencomplex dient zoetwater te spuien conform het [Bedieningsprotocollen spuien Krammersluizen ZZS] gedurende de realisatiefase.				
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:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

SYS-2647	Krammersluizencomplex - HW-spuien objecten				
	Het Krammersluizencomplex dient bij Hoogwater spuien (HW-spuien) zoetwater te spuien met de volgende objecten: - Spuimiddel en vispassage; - Duwvaartsluis 1 als standaard waarbij Duwvaartsluis 2 kan worden ingezet als duwvaartsluis 1 niet beschikbaar is.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2560	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-2561	Krammersluizencomplex - Dagdebiet HW spuien				
	Het Krammersluizencomplex dient een daggemiddeld debiet van 89,1 m3/s (HW-spuien) zoetwater te spuien bij een gemiddeld verval van 1,25 meter.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2560	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-2648	Krammersluizencomplex - RVR-spuien objecten				
	Het Krammersluizencomplex dient bij Ruimte voor de Rivier (RVR) spuien zoetwater te spuien met de volgende objecten: - Spuimiddel en vispassage; - Duwvaartsluis 1; - Duwvaartsluis 2.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2560	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-2571	Krammersluizencomplex - RVR-spuien spui volgorde				
	Het Krammersluizencomplex dient bij RVR-spuien in de onderstaande volgorde objecten in te zetten voor het spuien van zoetwater: 1. Spuimiddel en vispassage; 2. Duwvaartsluis 1; 3. Duwvaartsluis 2.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2560	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-2562	Krammersluizencomplex - Dagdebiet RVR spuien				
	Het Krammersluizencomplex dient een daggemiddeld debiet van 398,8 m ³ /s (RVR-spuien) zoetwater te spuien bij een gemiddeld verval van 2,25 meter.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2560	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:	

Laten passeren scheepvaart

SYS-0093	Krammersluizencomplex - Laten passeren scheepvaart				
	Het Krammersluizencomplex dient scheepvaart vlot en veilig te laten passeren middels de Basculebrug, Duwvaartsluizen en Jachtensluizen				
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:	

SYS-1832	Krammersluizencomplex - Informeren scheepvaart				
	Het Krammersluizencomplex dient scheepvaart te informeren over de situatie ter plaatse van beweegbare objecten en de te kiezen routes.				
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:	

SYS-2892	Krammersluizencomplex - Voldoen aan Richtlijn Scheepvaarttekens				
	Het Krammersluizencomplex dient te voldoen aan [Richtlijnen Scheepvaarttekens]				
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:	

SYS-0099	Krammersluizencomplex - Doorvaarthoogte scheepvaart				
	Het Krammersluizencomplex dient scheepvaart te laten passeren met minimaal dezelfde doorvaarthoogte als in de aanvangssituatie.				
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:	

SYS-1830	Krammersluizencomplex - Corridorgerichte bediening en begeleiding				
	Het Krammersluizencomplex dient de Rijkswaterstaat autoriteiten te faciliteren voor Corridorgerichte Bediening en Begeleiding uit de [Visie Scheepvaart Verkeersmanagement 2025] conform het [VCM Referentieontwerp CBB].				
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:	

SYS-2381	Krammersluizencomplex - Voldoen aan Richtlijnen Vaarwegen				
	Het Krammersluizencomplex dient ten aanzien van aanpassingen aan het object te voldoen aan [Richtlijnen Vaarwegen 2020].				
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:	

SYS-3166	Krammersluizencomplex - In stand houden schutproces				
	Het Krammersluizencomplex dient tijdens de realisatiefase de schutfunctie voor de beroepsvaart te behouden, zodat scheepvaart ook tijdens de realisatiefase vlot en veilig kan passeren.				
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:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

SYS-2605	Krammersluizencomplex - Verblinding zonlicht scheepvaartverkeer				
	Het Krammersluizencomplex dient zodanig ingericht te zijn dat verblinding van scheepvaartverkeer door weerkaatsing van zonlicht voorkomen wordt.				
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:	

Scheiden zoet- en zout water

SYS-2674	Krammersluizencomplex - Scheiden zoet- en zoutwater werking				
	Het Krammersluizencomplex dient zoet- en zoutwater gescheiden te houden tijdens het schutbedrijf van de duwvaartsluizen door het realiseren van een bellenscherm en het spoelen van zoetwater.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-2644, SYS-2672		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-2672	Krammersluizencomplex - Scheiden zoet- zoutwater objecten				
	Het Krammersluizencomplex dient zoet- en zoutwater gescheiden te houden in de duwvaartsluizen met volgende objecten: -Luchtsysteem (creëren bellenscherm); -Doorlaatmiddel Roldeur en Riool DVS (spoelen zoetwater); -Spuimiddel en vispassage (spoelen zoetwater).				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2674	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:	

Spoelen zoet water

SYS-2644	Krammersluizencomplex - Spoelen zoetwater				
	Het Krammersluizencomplex dient zoetwater te spoelen met de volgende objecten: - Spuimiddel en vispassage; - Duwvaartsluis 1; - Duwvaartsluis 2.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2674	Onderliggende eis(en):	SYS-2645, SYS-2646		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-2645	Krammersluizencomplex - Spoeldebiet 9m3/s				
	Het Krammersluizencomplex dient een daggemiddeld debiet van 9m3/s zoetwater te spoelen binnen het groeiseizoen. Het groeiseizoen is van 15 maart tot 15 september.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2644	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-2646	Krammersluizencomplex - Spoeldebiet 28m3/s				
	Het Krammersluizencomplex dient een daggemiddeld debiet van 28m3/s zoetwater te spoelen buiten het groeiseizoen. Het groeiseizoen is van 15 maart tot 15 september.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2644	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:	

Verkeer management

SYS-0145	Krammersluizencomplex - Bestaande infrastructuur				
	Het Krammersluizencomplex dient functioneel en fysiek aan te sluiten op de bestaande infrastructuur.				
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:	

SYS-3167	Krammersluizencomplex - In stand houden Signalering				
	Het Krammersluizencomplex dient tijdens de realisatiefase de functie scheepvaart informeren te behouden, zodat scheepvaart ook tijdens de realisatiefase vlot en veilig kan passeren.				
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:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

SYS-2606	Krammersluizencomplex - Passeren wegverkeer				
	Het Krammersluizencomplex dient te allen tijde wegverkeer op een adequate en veilige manier te laten passeren.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-2629		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-2629	Krammersluizencomplex - Passeren hulpdiensten tijdens realisatie				
	Tijdens de realisatie dient het passeren van het Krammersluizencomplex door wegverkeer via de N257 voor hulpdiensten gewaarborgd te zijn, of anders overeengekomen met de daartoe bevoegde instantie met betrekking tot bereikbaarheid van bestemmingen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2606	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

Water management

SYS-0145	Krammersluizencomplex - Bestaande infrastructuur				
	Het Krammersluizencomplex dient functioneel en fysiek aan te sluiten op de bestaande infrastructuur.				
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:	

Complex management

Geen eisen bepaald

3.2.2 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-0100	Krammersluizencomplex - Betrouwbaarheid (constructieve betrouwbaarheid)				
	Het Krammersluizencomplex dient voor de nieuw gerealiseerde en gerenoveerde onderdelen constructief veilig, uitgedrukt in de betrouwbaarheidsindex beta, te zijn. Hierbij moet voldaan worden aan de daarvoor geldende eisen zoals opgenomen zijn in de [ROK] en waarbij uitgegaan wordt van 1.000.000 schuttingen bij een ontwerplevensduur van 100 jaar.				
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:	

SYS-05340	Krammersluizencomplex - Conserveren bevestigingsmaterialen				
	Bevestigingsmiddelen dienen na montage geconserveerd te worden in het hetzelfde of gelijkwaardig conserveringssysteem als de verbonden delen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-1969	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-1969	Krammersluizencomplex - Vervangen bevestigingsmiddelen				
	De bevestigingsmiddelen van het Krammersluizencomplex die ontbreken of ten gevolge van werkzaamheden worden geroerd, dienen te zijn vervangen door ISO-passend thermisch verzinkt conform [NEN-EN-ISO 10684] en klasse 8.8 materiaal. Tenzij op tekening van bestaande constructies een andere materiaal soort en/of andere klasse is aangegeven.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-05340		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-2770	Krammersluizencomplex - Beschadigingen verfsysteem				
	Daar waar het bestaande verfsysteem wordt hersteld op het Krammersluizencomplex, dienen de beschadigingen aan het verfsysteem in "recht" werk hersteld te zijn. Bij een beschadigingspatroon, waarbij de beschadigingen meer dan 10% van een bepaald deel van het oppervlak of deel van de stalen constructie bedragen, dient de gehele stalen constructie of het betreffende stalen onderdeel opnieuw te zijn gestraald en geconserveerd. Objecten dienen voorzien te zijn van een conserveringssysteem conform [Conserveringssysteem stalen onderdelen].				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-04953		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-0098	Krammersluizencomplex - Blootstelling fysische agentia				
	Het Krammersluizencomplex dient te voldoen aan de minimumvoorschriften blootstelling aan risico's van fysische agentia (elektromagnetische velden) conform [Richtlijn 2004/40/EG].				
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:	

SYS-04932	Krammersluizencomplex - Betonreparaties				
	Op het Krammersluizencomplex dienen betonschades, doorvoeringen en gaten als gevolg van verwijderen en/of aanpassen van bestaande objecten en/of onderdelen, hersteld te zijn conform [Betonreparaties].				
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:	

SYS-04463	Krammersluizencomplex - Handhaven constructieve veiligheid in relatie tot wijzigingen in gebruik				
	Indien het gebruik van het Krammersluizencomplex wijzigt, dienen de risico's van dit veranderend gebruik ten aanzien van de constructieve veiligheid te zijn beheerst.				
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-3976	Krammersluizencomplex - Toegangsmiddelen voldoen aan norm				
	Het Krammersluizencomplex dient te voorzien dat constructieve beveiligingsmiddelen voldoen aan de [NEN-EN-ISO 14122 deel 1 t/m 4].				
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:	

SYS-04992	Krammersluizencomplex - Beproeving te lassen materiaal				
	Voorafgaand aan laswerkzaamheden op het Krammersluizencomplex dient de chemische samenstelling en mechanische eigenschappen van het moedermateriaal beproefd te zijn. Hierbij worden minimaal de volgende eigenschappen van het materiaal vastgesteld: de kerfslagwaarde, de vloe- en treksterkte en het koolstof-equivalent.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Uitvoeringsfase Type V&V-methode: Conformeren Criterium: Conformeren aan één of meerdere normen uit [Overzicht van normen laswerkzaamheden]. Toelichting op aanpak V&V: Zie criterium. Te betrekken stakeholder(s): RWS PPO Z&D B Vaarwegen				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

SYS-04990	Krammersluizencomplex - Eisen booglassen				
	Lassen op het Krammersluizencomplex dienen te voldoen aan de gestelde eisen in [NBD 07005 Eisen booglassen].				
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:	

SYS-04989	Krammersluizencomplex - Lasfouten				
	Lassen op het Krammersluizencomplex dienen vrij te zijn van lasfouten die de ontwerplevensduur beïnvloeden.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:		Uitvoeringsfase		
	Type V&V-methode:		Conformeren		
	Criterium:		Conformeren aan één of meerdere normen uit [Overzicht van normen laswerkzaamheden].		
	Toelichting op aanpak V&V:		Zie criterium.		
	Te betrekken stakeholder(s):		RWS PPO Z&D B Vaarwegen		
					
	V&V-moment:		Uitvoeringsfase		
	Type V&V-methode:		Inspectie		
	Criterium:		Lassen moeten voor 10% ultrasoon onderzocht zijn om lasfouten te detecteren. Indien nodig voor het opsporen van lasfouten wordt röntgenen niet uitgesloten.		
	Toelichting op aanpak V&V:		Zie criterium.		
	Te betrekken stakeholder(s):		RWS PPO Z&D B Vaarwegen		
					
	V&V-moment:		Uitvoeringsfase		
	Type V&V-methode:		Inspectie		
	Criterium:		Lassen moeten voor 100% visueel gecontroleerd worden op de meest voorkomende fouten, zoals vaste insluitsels, vormafwijkingen en scheuren.		
	Toelichting op aanpak V&V:		Zie criterium.		
	Te betrekken stakeholder(s):		RWS PPO Z&D B Vaarwegen		
	Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:

SYS-05002	Krammersluizencomplex - Voorverwarmen bij laswerkzaamheden				
	Voorafgaand aan laswerkzaamheden op het Krammersluizencomplex dient het moedermateriaal tot 180 gr gedurende 1 uur te zijn voorverwarmd (lichte vorm van soaken).				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:		Uitvoeringsfase		
	Type V&V-methode:		Conformeren		
	Criterium:		Conformeren aan één of meerdere normen uit [Overzicht van normen laswerkzaamheden].		
	Toelichting op aanpak V&V:		Zie criterium.		
	Te betrekken stakeholder(s):		RWS PPO Z&D B Vaarwegen		
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

SYS-05000	Krammersluizencomplex - Elektrodes voor laswerkzaamheden				
	Laswerkzaamheden op het Krammersluizencomplex dienen uitgevoerd te zijn met een elektrodesoort die gelijk is aan het type "Conarc 49C" (basische elektrode met een treksterkte tussen 530 en 680 MPA, hoge taaheid en laag waterstofgehalte)				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:		Uitvoeringsfase		
	Type V&V-methode:		Conformeren		
	Criterium:		Conformeren aan één of meerdere normen uit [Overzicht van normen laswerkzaamheden].		
	Toelichting op aanpak V&V:		Zie criterium.		
	Te betrekken stakeholder(s):		RWS PPO Z&D B Vaarwegen		
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

SYS-2866	Krammersluizencomplex - Geschiktheid voor de ruimte/omgeving				
	Op het Krammersluizencomplex dienen installaties gerealiseerd te zijn door het toepassing van materialen en apparatenkasten die bestendig zijn tegen de uitwendige invloeden van de ruimte/omgeving waarin deze zijn opgesteld, zoals gespecificeerd in [RKS Richtlijn Elektrotechniek].				
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:	

SYS-04894	Krammersluizencomplex - Voldoen aan NEN 1010				
	Het Krammersluizencomplex dient voor de laagspanningsinstallaties en de ruimtes waarin zich deze bevinden te voldoen aan de [NEN 1010]				
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:	

SYS-06316	Krammersluizencomplex - Voldoen aan Demarcatie Document Renovatie Krammersluizen				
	Op het Krammersluizencomplex dienen alle leveringen van producten en diensten en verantwoordelijkheden voor aanleg en beheer in relatie tot het project te voldoen aan [Demarcatie Document Renovatie Krammersluizen].				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Te betrekken stakeholder(s):		Definitief Ontwerp (DO) Review Alle relevante eisen in de context van het project zijn opgevolgd Beheerder		
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-2608	Krammersluizencomplex - Voldoen aan Richtlijn Elektrotechniek				
	Op het Krammersluizencomplex dienen alle elektrotechnische installaties te voldoen aan [RKS Richtlijn Elektrotechniek]. Alle hierin genoemd eisen dienen aan de verschillende elektrotechnische installaties te worden toegekend, geverifieerd en gevalideerd.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:		Definitief Ontwerp (DO)		
	Type V&V-methode:		Review		
	Criterium:		Alle relevante eisen in de context van het project zijn opgevolgd		
	Te betrekken stakeholder(s):		Beheerder		
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-05016	Krammersluizencomplex - Vervangen bestaande bekabeling				
	Op het Krammersluizencomplex dienen alle kabels (inclusief betreffende bekabeling in de grond) die ten gevolge van het werk of de werkzaamheden niet meer voldoen volledig te zijn vervangen. Toelichting "niet meer voldoen" houdt bijvoorbeeld in dat een kabel te kort is, te weinig aders heeft of de diameter van de aders niet voldoet aan de normen (selectiviteit, isolatiewaarde e.d.)				
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:	

SYS-05970	Krammersluizencomplex - Gebruik niet grondindringende spudpalen				
	Op het Krammersluizencomplex is het toepassen van spudpalen enkel toegestaan indien deze niet indringen in bestaande bodembeschermingen en in de bodem ter plaatse van kabels en leidingen. Tevens dient te worden voldaan aan de gestelde eisen, wet- en regelgeving en dienen eventueel benodigde vergunningen en ontheffingen verkregen te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2728	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-06125	Krammersluizencomplex - omgevingscondities.				
	Alle te ontwerpen en te bouwen systemen op het Krammersluizencomplex dienen over hun vereiste levensduur geschikt te zijn om te functioneren in de (industriële) omgevingscondities van het sluisbedrijf van de Krammersluizen waarbij met zoute zeewatercondities rekening gehouden dient te worden.				
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:	

SYS-2891	Krammersluizencomplex - Voldoen aan Richtlijn Procesautomatisering				
	Het Krammersluizencomplex dient te voldoen aan de [RKS Richtlijn Procesautomatisering] en aan de hierin genoemd als bijlage [RKS Style Guide Bedienplek Onderhoud en Beheer]. Alle hierin genoemd eisen dienen aan de verschillende bediening- en besturingssystemen te worden toegekend, geverifieerd en gevalideerd.				
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:	

SYS-06234	Krammersluizencomplex - Elektromotor auto-tune				
	Het Krammersluizencomplex dient te voorzien dat frequentieregelaars geoptimaliseerd worden middels een automatisch meet- of tuningsprogramma.				
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:	

Beschikbaarheid

SYS-2344	Krammersluizencomplex - Ontwerplevensduur Civiele objecten				
	De ontwerplevensduur van de Civiele onderdelen van het systeem Krammersluizencomplex dient 100 jaar te zijn gerekend vanaf 1985. Voor de volgende onderdelen mag de volgende afwijkende ontwerplevensduur aan gehouden te worden, gerekend vanaf het moment van ingebruikname: - Staalconstructie damwanden: 50 jaar (Niet vervangbare stalen damwanden 100 jaar) - Wacht- en opstelplaatsen en geleidewerken: 50 jaar. - Keermiddelen Spuimiddel (indien niet van hout): 50 jaar; - Houtconstructies: 35 jaar - Leuning en omheiningen: 25 jaar - Rubber afdichtingen (inclusief vullingen en onderstoppen): 20 jaar - Bebording: 20 jaar - Brandblussers en constructies van reddingsmiddelen: 20 jaar - Kathodische bescherming: 25 jaar - Rubber taatsen / oplegstoelen: 20 jaar. - Ondersabeling van leuning: 15 jaar - Stoot en oplegblokken: 20 jaar - Stalen taatsen: 50 jaar - Stalen zadels: 50 jaar - Afschermingsconstructie bij Wildroosters: 25 jaar De ontwerplevensduur geldt voor de uitwendige invloeden zoals ze bij het object voorkomen en bij de reguliere bedrijfsvoering en onderhoudscondities.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Analyse Criterium: Toegepaste onderdelen dienen gedurende de geëiste levensduur te voldoen, waarbij t.a.v. de in rekening te brengen frequenties is uitgegaan van [Uitgangspunten toekomstig gebruik Krammersluizen].				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-0261	Krammersluizencomplex - Technische levensduur werktuigbouwkundige onderdelen				
	De Ontwerplevensduur van de Werktuigbouwkundige onderdelen (inclusief leidingen, koppelingen en de mechanische uitrusting) van het systeem Krammersluizencomplex dient 50 jaar te zijn. Voor de volgende onderdelen dient de volgende afwijkende levensduur aangehouden worden: - Pakkingen in Nivelleersysteem Roldeur en Afsluitsysteem Laagbekken: 15 jaar - Afsluiter Roldeur en Afsluiter Laagbekken inclusief bevestigingsmiddelen en exclusief afdichtingen en draaipunten: 30 jaar - RVS balgen in middenstandcilinder van Middenstand- geleiderollen- en stuursysteem: 30 jaar. - Rubberen Oplegblok: 20 jaar - Afdichtingen en draaipunten Afsluiter Roldeur en Afsluiter Laagbekken: 15 jaar - Compensator Roldeur en Compensator Afsluiter Laagbekken: 15 jaar - De Aandrijving Afsluiter en Aandrijving Afsluiter Laagbekken indien hydraulische aandrijvingen wordt toegepast: 40 jaar - De Aandrijving Afsluiter en Aandrijving Afsluiter Laagbekken indien elektromechanische aandrijvingen wordt toegepast: 30 jaar. - De Bellenschermconstructie, excl. Strengen, Units en de condensaflaat: 30 jaar. - De mechanische componenten van de Luchtfabriek: 30 jaar. - Het Luchttransportsysteem (excl. flexibele leidingen en Condensafvoer): 50 jaar. - De Condensafvoer: 15 jaar. - De flexibele leidingen in Luchttransportsysteem: 25 jaar. - Hydraulische installatie draaideur: 25 jaar. - Overige Hydraulische installaties: 40 jaar, m.u.v. hydraulische onderdelen zoals cilinders en tanks (waarvan de levensduur 50 jaar dient te zijn, hydrauliekslangen minimaal 7 jaar). - Het dieptefiltratiesysteem van Roldeur DVS: 40 jaar. - Hydrauliekolie en olie bewegingswerken: 15 jaar. - Diffusor Units (incl. membraan): 10 jaar. - Afdichtingssets van Roldeur DVS: 15 jaar - Blokkenrem (excl. elektrische componenten en slijtdelen): 25 jaar. De levensduur geldt voor de uitwendige invloeden zoals ze bij het werk voorkomen en bij de reguliere bedrijfsvoering en onderhoudscondities.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Analyse Criterium: Toegepaste onderdelen dienen gedurende de geëiste levensduur te voldoen, waarbij t.a.v. de in rekening te brengen frequenties is uitgegaan van [Uitgangspunten toekomstig gebruik Krammersluizen].				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-06096	Krammersluizencomplex - Herstel conservering na gebruik				
	Ontstane schades aan tijdelijke keermiddelen en reserveonderdelen op het Krammersluizencomplex (incl. conservering), dienen na gebruik binnen 6 maanden hersteld te zijn (incl. bestaande verfsysteem).				
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:	

SYS-04954	Krammersluizencomplex - Opslag na gebruik				
	Tijdelijke keermiddelen en reserveonderdelen op het Krammersluizencomplex, dienen behoorzaam opgeslagen te zijn, waarbij bescherming tegen omgevingsinvloeden afgewogen is (denk aan: welke zijde ligt boven, plaatsing op klossen, spannen van een net tegen gevogelte, gebruik van een zeil, vetband e.d.).				
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:	

SYS-04953	Krammersluizencomplex - Schoonmaken na gebruik				
	Tijdelijke keermiddelen en reserveonderdelen op het Krammersluizencomplex, dienen na gebruik schoongemaakt en afgespoeld te zijn met zoet water.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2770	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-04991	Krammersluizencomplex - Technische levensduur lassen				
	Lassen op het Krammersluizencomplex dienen een ontwerplevensduur van 100 jaar te hebben onder zowel statische als dynamische belastingen.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:		Uitvoerings Ontwerp (UO)		
	Type V&V-methode:		Berekening		
	Criterium:		Voor elk lasdetail een controle berekening uitvoeren, uitgaande van de dimensionering op de tekening, de belastinggrootte en het belastingpatroon die op de lasverbinding werkt.		
	Toelichting op aanpak V&V:		Zie criterium.		
	Te betrekken stakeholder(s):		RWS PPO Z&D B Vaarwegen		
	V&V-moment:		Uitvoeringsfase		
	Type V&V-methode:		Conformeren		
	Criterium:		Conformeren aan één of meerdere normen uit [Overzicht van normen laswerkzaamheden].		
	Toelichting op aanpak V&V:		Zie criterium.		
	Te betrekken stakeholder(s):		RWS PPO Z&D B Vaarwegen		
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-2872	Krammersluizencomplex – Technische Levensduur EIA onderdelen				
	Het Krammersluizencomplex dient, in aanvulling op [RKS Richtlijn Elektrotechniek] en [RKS Richtlijn Procesautomatisering], na oplevering een technische levensduur te hebben van tenminste 15 jaar, uitgezonderd onderstaande installatiedelen: - Afsluitbomen, masten en uithouders (licht~, camera~, audio~, sein~): 40 jaar - Afsluitboomkasten: 25 jaar - Flexibele kabel (in kabelrups): 20 jaar - Schakel- en verdeelinrichtingen: 25 jaar - In het veld opgestelde sensoren: 10 jaar - Camera's: 10 jaar - Elektromotoren: 25 jaar - Pompen: 25 jaar De levensduur geldt voor de uitwendige invloeden zoals ze bij het werk voorkomen en bij de reguliere bedrijfsvoering en onderhoudscondities.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium:		Definitief Ontwerp (DO) Analyse Toegepaste onderdelen dienen gedurende de geëiste levensduur te voldoen, waarbij t.a.v. de in rekening te brengen frequenties is uitgegaan van [Uitgangspunten toekomstig gebruik Krammersluizen].		
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

Onderhoudbaarheid

SYS-2171	Krammersluizencomplex - Onderhoudbaarheid				
	Het Krammersluizencomplex dient t.a.v. alle onderdelen die inspectie en onderhoud behoeven op een veilige en eenvoudige wijze inspecteerbaar en onderhoudbaar te zijn, waarbij de vastgestelde beschikbaarheid niet wordt beïnvloed.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-2172		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V:		Ontwikkelingsfase Analyse Inspecteerbaarheid		
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-2172	Krammersluizencomplex - Non-destructieve bereikbaarheid				
	Het Krammersluizencomplex dient t.a.v. alle onderdelen die onderhoud en vervanging behoeven non-destructief bereikbaar te zijn voor onderhoudsmaterieel, -materiaal en -personeel.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2171	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode:		Ontwikkelingsfase Analyse		
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-2524	Krammersluizencomplex- Uniformiteit olie				
	Binnen het Krammersluizencomplex dienen nieuwe hydraulische installaties van een oliesoort te voorzien, die al gebruikt wordt op het Krammersluizencomplex volgens de meest actuele versie van de smeerboeken toegepast te zijn. Zie voorbeeld: [Smeerboeken]. Toelichting: vanuit het onderhoud is het wenselijk uniformiteit na te streven.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-05723		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-2864	Krammersluizencomplex - Her-kalibreren en schoonmaken				
	Het Krammersluizencomplex dient zodanig te zijn ingericht en vormgegeven dat de noodzaak tot her-kalibreren en schoonmaken van installaties geminimaliseerd is.				
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:	

SYS-2875	Krammersluizencomplex - Onderhoud door derden				
	Het Krammersluizencomplex dient te bestaan uit systemen en installaties die door "onafhankelijke deskundigen (derden)" onderhouden en in stand gehouden kunnen worden.				
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:	

SYS-3906	Krammersluizencomplex - Netscheiders elektrische energie				
	Het Krammersluizencomplex dient te voorzien dat netscheiders voldoen aan de [NEN-EN-IEC 60204-1]				
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:	

SYS-2876	Krammersluizencomplex - Onderhoudbaarheid				
	Het Krammersluizencomplex dient te bestaan uit systemen en installaties die onderhoudsarm zijn.				
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:	

SYS-05717	Krammersluizencomplex - Identieke oplossingen				
	Op het Krammersluizencomplex dienen voor gelijk(luidend)e situaties en (technische) vraagstukken identieke oplossingen te zijn toegepast.				
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:	

SYS-05718	Krammersluizencomplex - Goedkeuring onderdelen				
	Op het Krammersluizencomplex dienen alle naam- en coderingsplaten en -labels in de definitieve vorm te zijn aangebracht voordat een kast of het installatieonderdeel ter kennis wordt gebracht aan de Opdrachtgever.				
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:	

Veiligheid

SYS-0091	Krammersluizencomplex - Voldoen aan de machinerichtlijn				
	Het Krammersluizencomplex dient te voldoen aan [Machinerichtlijn 2006/42/EG] volgens [Kader toepassing Wetgeving Machineveiligheid Beweegbare objecten van HWN, HVWN en HWS].				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-05190, SYS-2785, SYS-2786		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-2785	Krammersluizencomplex - Toepassing van NEN-EN-ISO 4413 en de RTD 1025 (2018)				
	Op het Krammersluizencomplex dient het hydraulische deel van de Machines aantoonbaar te voldoen aan de NEN-EN-ISO 4413 en de [RTD 1025], waarbij minimaal sprake is van Performance level Required = C				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0091	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-2786	Krammersluizencomplex - Voldoen aan NEN-EN-IEC 60204-1				
	Op het Krammersluizencomplex dient de elektrische uitrusting van de Machines aantoonbaar te voldoen aan de [NEN-EN-IEC 60204-1].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0091	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-0028	Krammersluizencomplex - Sociale veiligheid				
	Het Krammersluizencomplex dient sociaal veilig te zijn conform [Handreiking Sociale Veiligheid]				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:		Ontwikkelingsfase		
	Type V&V-methode:		Review		
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-0084	Krammersluizencomplex - Voorzieningen voor drenkelingen				
	Het systeem Krammersluizencomplex dient uitgerust te zijn met voorzieningen voor het redden van te water geraakte personen conform [Ontwerp van Schutsluizen deel 1 en 2] (Bouwdienst RWS, juni 2000, ISBN 90-369-3305-6) paragrafen 2.4.12.1, 2.4.13.2 (sluiskolk) en 2.4.13.3 (voorhavens).				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-0119		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-0119	Krammersluizencomplex - Ladders				
	Het Krammersluizencomplex dient te zijn voorzien van ladders conform paragraaf 4.3 tot en met 4.5 van [Richtlijnen Vaarwegen 2020].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0084	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-0464	Krammersluizencomplex - Onbrandbaar materiaal (keermiddelen, bewegingswerken)				
	Nieuwe keermiddelen en bewegingswerken in het Krammersluizencomplex dienen vervaardigd te zijn van onbrandbaar materiaal.				
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:	

SYS-0465	Krammersluizencomplex - Blusmiddelen				
	Het Krammersluizencomplex dient voorzien te zijn van een toereikend brandbestrijdingssysteem om brand te bestrijden op het complex				
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:	

SYS-2175	Krammersluizencomplex - Security				
	Het Krammersluizencomplex dient te voldoen aan [Handboek Security] en [Beleid fysieke beveiliging Zee & Delta].				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:		Ontwikkelingsfase		
	Type V&V-methode:		Review		
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-2392	Krammersluizencomplex - Borgen integrale veiligheid				
	Op het Krammersluizencomplex dient daar waar objecten zijn gemodificeerd of verwijderd de integrale veiligheid gegarandeerd te zijn.				
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:	

SYS-2882	Krammersluizencomplex - Opbouw, montage componenten				
	Op het Krammersluizencomplex dienen installaties zodanig te zijn geplaatst dat deze geen nadelige invloed hebben op andere apparatuur, constructies, functies, zicht of vluchtwegen belemmeren.				
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:	

SYS-2888	Krammersluizencomplex - Veiligheid, faalgedrag				
	Op het Krammersluizencomplex dienen installaties zodanig te zijn gerealiseerd dat het ontstaan van gevaarlijke situaties en/of schade ten gevolge van falen (van delen) daarvan wordt voorkomen.				
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:	

SYS-2890	Krammersluizencomplex - Veiligheid, werkzaamheden				
	Op het Krammersluizencomplex dienen installaties zodanig te zijn gerealiseerd dat alle werkzaamheden aan onderdelen, componenten, installaties en constructies op een veilige wijze uitgevoerd kunnen worden.				
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:	

SYS-2909	Krammersluizencomplex - Veiligheidsvoorzieningen veilig onderhoud machines				
	Het Krammersluizencomplex dient veiligheidsvoorzieningen aangebracht te hebben om onderhoudswerkzaamheden aan en rondom bewegende machinedelen of de Machines zelf veilig uit te kunnen voeren.				
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:	

SYS-2913	Krammersluizencomplex - Waarschuwen door akoestische of visuele signalering				
	Het Krammersluizencomplex dient zodanig te zijn ingericht dat personen in de omgeving van bewegende delen door akoestische of visuele signalering gewaarschuwd worden voor mogelijke gevaren.				
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:	

SYS-0066	Krammersluizencomplex - Elektromagnetisch compatibel				
	Het Krammersluizencomplex dient te voldoen aan [EMC richtlijn 2004/108/EG].				
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:	

SYS-2791	Krammersluizencomplex - Verblinding zonlicht wegverkeer				
	Het Krammersluizencomplex dient zodanig ingericht te zijn dat verblinding van wegverkeer door weerkaatsing van zonlicht voorkomen wordt.				
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:	

SYS-0127	Krammersluizencomplex - Groepsrisico				
	Het Krammersluizencomplex dient tijdens de fase van functioneren en onderhoud te leiden tot een groepsrisico dat kleiner is dan 1.0×10^{-7} jaar.				
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:	

SYS-0061	Krammersluizencomplex - Plaatsgebonden risico				
	Het Krammersluizencomplex dient tijdens de fase van functioneren en onderhoud te leiden tot een plaatsgebonden risico dat kleiner is dan 1.0×10^{-6} jaar.				
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:	

SYS-2868	Krammersluizencomplex - Huisvesting, bouwkundig herstelwerk				
	Op het Krammersluizencomplex dienen installaties zodanig gerealiseerd te zijn dat na het plaatsen of verwijderen van bestaande systemen, systeemdelen of Kabels & Leidingen de bouwkundige omgeving op die plaatsen is hersteld (aanhelen, afdichten etc.).				
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:	

SYS-04533	Krammersluizencomplex - Veilige hijspunten				
	Alle aanwezige onderhoudsvoorzieningen die getroffen zijn in het beton om te hijsen op het Krammersluizencomplex, dienen veilig te zijn (schroefhulzen, hijsogen, hijsbalken e.d.).				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-04534		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-04534	Krammersluizencomplex - Testen hijspunten				
	Alle aanwezige onderhoudsvoorzieningen die getroffen zijn in het beton om te hijsen op het Krammersluizencomplex, dienen gekeurd en beproefd te zijn op het benodigde hijsgewicht door een EKH keurbedrijf (schroefhulzen, hijsogen, hijsbalken e.d.).				
Bovenliggende eis(en):	SYS-04533	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-04669	Krammersluizencomplex - Voldoen aan de Richtlijn EMV				
	Het Krammersluizencomplex dient te voldoen aan [Richtlijn EMV].				
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:	

SYS-04964	Krammersluizencomplex - Vuldoppen hydraulische installaties				
	Vuldoppen in hydraulische installaties op het Krammersluizencomplex dienen vergrendeld te zijn, zodat sabotage bemoeilijkt wordt				
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:	

SYS-3990	Krammersluizencomplex - Toepassen werkschakelaars				
	Het Krammersluizencomplex dient te voorzien dat werkschakelaars in een straal van 3 meter van de onderhoudswerkplek zijn geplaatst, om krachtbronnen van de Machine af te kunnen sluiten om veilig onderhoud te plegen.				
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:	

SYS-3792	Krammersluizencomplex - Afsluiten hydraulische energie				
	Het Krammersluizencomplex dient te voorzien in werkschakelaars die voldoen aan de [NEN-EN-ISO 4413] om hydraulische energie af te kunnen sluiten van de Machine.				
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:	

SYS-05190	Krammersluizencomplex - Maatregelen niveaumetingen				
	Voor de niveaumetingen op het Krammersluizencomplex dienen de maatregelen, die uitgewerkt zijn in [CS31 - Aanbrengen afscherming niveaumetingen Krammersluizencomplex] uitgevoerd te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0091	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-05184	Krammersluizencomplex - Maatregelen rioolschuiven				
	Voor rioolschuiven in de machines: Duwvaartsluis 1, Duwvaartsluis 2, Bekkensysteem, Jachtensluis 1 en Jachtensluis 2 uit het object Krammersluizencomplex dienen de maatregelen, die uitgewerkt zijn in [CS11 - Afscherming rioolschuiven Krammersluizencomplex] en onderdeel uitmaken van [Risicobeoordeling Duwvaartsluis 1], [Risicobeoordeling Duwvaartsluis 2], [Risicobeoordeling Bekkensysteem], [Risicobeoordeling Jachtensluis 1] en [Risicobeoordeling Jachtensluis 2] uitgevoerd te zijn.				
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:	

SYS-05397	Krammersluizencomplex - CPTED				
	Bij wijzigingen aan het Krammersluizencomplex dient Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED) te zijn toegepast.				
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:	

SYS-05827	Krammersluizencomplex - Keuze kabel- & leidingtype				
	Op het Krammersluizencomplex dienen Kabels & Leidingen te voldoen aan [NEN 8012].				
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:	

SYS-2878	Krammersluizencomplex - Opbouw, bescherming tegen vandalisme				
	Op het Krammersluizencomplex dienen installaties zodanig te zijn gerealiseerd dat (onderdelen van die) installaties niet binnen 5 minuten buiten gebruik kunnen worden gesteld door onbevoegden (zoals o.a. vandalisme en sabotage).				
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:	

SYS-06099	Krammersluizencomplex - H2S maatregelen				
	Het Krammersluizencomplex dient voorzien te zijn van maatregelen die voorkomen dat het ontstaan van H2S invloed heeft op de veiligheid en uitvoerbaarheid van het werk.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Uitvoeringsfase Type V&V-methode: Monitoring Criterium: Monitoren of er geen H2S ontstaat vanuit stilstaand water op de kritische plaatsen. Toelichting op aanpak V&V: H2S vorming kan onder controle gehouden door de combinatie van diverse maatregelen, zoals: het toevoegen van zuurstofrijk water (inzet pompen), de inzet van bellenschermen, het verwijderen van de aangroei/biomassa en sliblaag op de wanden en bodem van drooggezette delen, het hermetisch afdichten van drooggezette delen die niet gebruikt worden, het verhogen van de pH (zodat het H2S in oplossing blijft en niet vrijkomt) en een overmaat aan ventilatie Te betrekken stakeholder(s): RWS PPO Z&D B Vaarwegen				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-0120	Krammersluizencomplex - Ruimtelijke Kwaliteit en Vormgeving				
	Het Krammersluizencomplex dient te voldoen aan ruimtelijke kwaliteit en vormgeving conform [Handreiking Ruimtelijke Kwaliteit en Vormgeving in relatie met Sociale veiligheid en Security].				
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:	

Gezondheid

SYS-1904	Krammersluizencomplex - voorzieningen handmatig tillen				
	Alle onderdelen op het Krammersluizencomplex die handmatig getild dienen te worden bij onderhoud en zwaarder wegen dan het maximum gewicht dat een werknemer mag tillen volgens de NIOSH-methode, dienen voorzien te zijn of te kunnen worden van montage hulpmiddelen.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Uitvoerings Ontwerp (UO) Type V&V-methode: Review Criterium: Hanteren van de NIOSH-methode (conform het Arbobesluit) Toelichting op aanpak V&V: Controle van onderdelen op het gehele complex en verwerking hiervan in een overzicht. Te betrekken stakeholder(s): RWS PPO Z&D B Vaarwegen				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

Ergonomie

SYS-2889	Krammersluizencomplex - Overgang bedientoestanden				
	Het Krammersluizencomplex dient zodanig te zijn gerealiseerd dat de overgang tussen de verschillende bedienvormen, zoals deze zich binnen het project kunnen voordoen, worden uitgevoerd overeenkomstig de [Procesbeschrijving Overgang Bedieningstoestanden].				
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:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

Omgevingshinder

SYS-0062	Krammersluizencomplex - Omgevingshinder				
	Het Krammersluizencomplex dient qua luchtvervuiling, trillingen, lichthinder en geluid te voldoen aan de vigerende wet- en regelgeving waarbij de hinder voor de omgeving dient te worden beperkt conform het ALARA-principe (As Low As Reasonably Achievable).				
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:	

SYS-2877	Krammersluizencomplex - Opbouw, bescherming tegen stof en vocht				
	Op het Krammersluizencomplex dienen installaties zodanig te zijn gerealiseerd dat installatiedelen zijn beschermd tegen indringing van stof en vocht.				
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:	

Duurzaamheid

SYS-0042	Krammersluizencomplex - Duurzaam bouwen				
	Het Krammersluizencomplex dient te voldoen aan de opgestelde minimum eisen uit [RBA Duurzaam Inkopen] waarbij de criteria uit de productgroep waterbouwkundige constructies in [Criteria voor het duurzaam inkopen van waterbouwkundige constructies] van toepassing zijn.				
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:	

SYS-04962	Krammersluizencomplex - Toepassing biobased materialen				
	Het Krammersluizencomplex dient ten aanzien van niet-constructieve civieltechnische onderdelen die vervangen moeten worden of die nieuw worden gerealiseerd te bestaan uit biobased materialen met aantoonbaar dezelfde kwaliteitseisen als conventionele bouwmaterialen.				
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:	

SYS-0067	Krammersluizencomplex - Milieubelasting door olie, vet en betonontkistingsmiddel				
	Het Krammersluizencomplex dient bij toepassing van olie, vet en betonontkistingsmiddelen te voldoen aan het gestelde in [Richtlijn voor het gebruik van olie, vet en betonontkistingsmiddel] waardoor de milieubelasting zo veel als mogelijk beperkt is.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-0104, SYS-0129		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:		Uitvoerings Ontwerp (UO)		
	Type V&V-methode:		Conformereren		
	Criterium:		Zie richtlijn		
	Toelichting op aanpak V&V:		Verificatie middels proces zoals beschreven in [Richtlijn voor het gebruik van olie, vet en betonontkistingsmiddelen].		
	Te betrekken stakeholder(s):		RWS PPO Z&D B Vaarwegen		
					
	V&V-moment:		Uitvoeringsfase		
	Type V&V-methode:		Inspectie		
	Criterium:		Zie ontwerpresultaten		
	Toelichting op aanpak V&V:		Validatie door keuringen om te verifiëren of de ontwerpresultaten geïmplementeerd zijn.		
Te betrekken stakeholder(s):		RWS PPO Z&D B Vaarwegen			
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-0071		Krammersluizencomplex - Energiezuinig			
		In het Krammersluizencomplex dienen nieuwe energie verbruikende installaties energiezuinig te zijn op basis van: - [Energiezuinig ontwerpen van civiele kunstwerken]; - [Kader Life Cycle Cost (LCC)].			
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:

SYS-0129		Krammersluizencomplex - Smeren vrijdraaipunten			
		Bij gebruik van de zgn. "vrijdraaipunten" van sluisdeuren en/of andere ten opzichte van elkaar bewegende delen die niet afgeschermd van oppervlaktewateren kunnen worden, is het gebruik van smeermiddelen in de gebruiksfase niet toegestaan. Dit betreft alle (ook. biologisch afbreekbare of andere zgn. "milieuvriendelijke") smeermiddelen.			
Bovenliggende eis(en):		SYS-0067	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-0104		Krammersluizencomplex - Toe te passen oliesoort bewegingswerken			
		Toe te passen olie voor de bewegingswerken van het Krammersluizencomplex dient van het soort synthetische ester te zijn.			
Bovenliggende eis(en):		SYS-0067	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-0484		Krammersluizencomplex - Smeermiddelen oppervlaktewater			
		Nieuwe installaties met smeerpunten in het Krammersluizencomplex dienen voorzien te zijn van een smeersysteem waarbij de smeermiddelen niet in aanraking kunnen komen met (oppervlakte)water.			
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:

SYS-2632		Krammersluizencomplex - Smeerboeken Hydrauliek Olie			
		Olie in de bewegingswerken van het Krammersluizencomplex dient volgens de meest actuele versie van de smeerboeken toegepast te zijn. Zie voorbeeld: [Smeerboeken].			
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:

SYS-2795	Krammersluizencomplex - Houtwerk - Duurzaamheid productie				
	Te leveren hout of hout verwerkt in te leveren (hout)producten, dient te voldoen aan de Dutch Procurement Criteria for Timber die zijn vastgelegd in de [Timber Procurement Assessment System], waarbij geldt dat het voldoet aan ten minste 7 van de 9 principes voor duurzaam bosbeheer (sustainable forest management).				
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:	

SYS-2870	Krammersluizencomplex - Buitenkasten toepassen				
	Op het Krammersluizencomplex is het gebruik van Buitenkasten niet toegestaan. Indien dit leidt tot technisch of economisch onverantwoorde oplossingen moet dit onderbouwd worden met een verschilraming en kastenplan en afgestemd te worden met Opdrachtgever.				
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:	

SYS-3164	Krammersluizencomplex - Baseload minimaliseren				
	De baseload van Krammersluizencomplex dient per deelinstallatie een zo laag mogelijk vermogen te vragen.				
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:	

SYS-3616	Krammersluizencomplex - Beton																																																																										
	Op het Krammersluizencomplex dienen alle nieuw te realiseren betonnen onderdelen afhankelijk van de toegepaste sterkte klasse een maximale MKI- waarde te hebben conform onderstaande figuur.																																																																										
	<i>Tabel 1 MKI-plafondwaarden voor betonmortels</i> <table> <tr> <th rowspan="3"></th><th colspan="5">Maximale MKI / m³ betonmortel (€/m³)</th></tr> <tr> <th>definitief</th><th colspan="4">voorlopig</th></tr> <tr> <th>2021-2022</th><th>2023-2024</th><th>2025-2026</th><th>2027-2028</th><th>2029-2030</th></tr> <tr> <td>C12/15</td><td>14,4</td><td>13,9</td><td>13,3</td><td>12,7</td><td>12,1</td></tr> <tr> <td>C20/25</td><td>16,5</td><td>15,9</td><td>15,2</td><td>14,5</td><td>13,9</td></tr> <tr> <td>C30/37</td><td>17,5</td><td>16,8</td><td>16,1</td><td>15,4</td><td>14,7</td></tr> <tr> <td>C35/45</td><td>19,3</td><td>18,6</td><td>17,8</td><td>17,0</td><td>16,2</td></tr> <tr> <td>C45/55</td><td>21,6</td><td>20,7</td><td>19,9</td><td>19,1</td><td>18,3</td></tr> <tr> <td>C35/45 CEM I + PPvezels* 2 kg/m³</td><td>35,2</td><td>33,8</td><td>32,4</td><td>31,0</td><td>29,6</td></tr> <tr> <td>C55/67</td><td>30,1</td><td>28,9</td><td>27,7</td><td>26,5</td><td>25,3</td></tr> <tr> <td>C70/85</td><td>32,9</td><td>31,6</td><td>30,3</td><td>28,9</td><td>27,6</td></tr> <tr> <td>C90/105</td><td>34,4</td><td>33,0</td><td>31,7</td><td>30,3</td><td>28,9</td></tr> </table>						Maximale MKI / m ³ betonmortel (€/m ³)					definitief	voorlopig				2021-2022	2023-2024	2025-2026	2027-2028	2029-2030	C12/15	14,4	13,9	13,3	12,7	12,1	C20/25	16,5	15,9	15,2	14,5	13,9	C30/37	17,5	16,8	16,1	15,4	14,7	C35/45	19,3	18,6	17,8	17,0	16,2	C45/55	21,6	20,7	19,9	19,1	18,3	C35/45 CEM I + PPvezels* 2 kg/m ³	35,2	33,8	32,4	31,0	29,6	C55/67	30,1	28,9	27,7	26,5	25,3	C70/85	32,9	31,6	30,3	28,9	27,6	C90/105	34,4	33,0	31,7	30,3	28,9
	Maximale MKI / m ³ betonmortel (€/m ³)																																																																										
	definitief	voorlopig																																																																									
	2021-2022	2023-2024	2025-2026	2027-2028	2029-2030																																																																						
C12/15	14,4	13,9	13,3	12,7	12,1																																																																						
C20/25	16,5	15,9	15,2	14,5	13,9																																																																						
C30/37	17,5	16,8	16,1	15,4	14,7																																																																						
C35/45	19,3	18,6	17,8	17,0	16,2																																																																						
C45/55	21,6	20,7	19,9	19,1	18,3																																																																						
C35/45 CEM I + PPvezels* 2 kg/m ³	35,2	33,8	32,4	31,0	29,6																																																																						
C55/67	30,1	28,9	27,7	26,5	25,3																																																																						
C70/85	32,9	31,6	30,3	28,9	27,6																																																																						
C90/105	34,4	33,0	31,7	30,3	28,9																																																																						
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:																																																																							

SYS-3619	Krammersluizencomplex - Betonreststromen				
	Het beton in het Krammersluizencomplex dient wat betreft nieuw te realiseren betonnen onderdelen te bestaan uit minimaal 5 volumeprocent betonreststromen.				
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:	

SYS-2865	Krammersluizencomplex - Eenduidige codering				
	Op het Krammersluizencomplex dienen installaties systematisch en eenduidig gemarkeerd te zijn zodat de herleidbaarheid van alle toegepaste materialen naar de tekeningen geborgd is.				
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:	

SYS-2879	Krammersluizencomplex - Opbouw, deelinstallaties				
	Op het Krammersluizencomplex dienen E-installaties gerealiseerd te zijn die bestaan uit deelinstallaties die elk afzonderlijk in een 'eigen' apparatenkast zijn geplaatst.				
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:	

SYS-05218	Krammersluizencomplex - Energieverbruik				
	Het Krammersluizencomplex dient een maximaal energieverbruik van 2300 MWh/jaar te hebben, waarbij de opwekking van het Zonnepark is uitgesloten bij het berekenen van het maximale verbruik.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V:		Definitief Ontwerp (DO) Berekening Het energie verbruik dient middels een energieberekening te worden aangetoond Bij het bepalen van het jaarlijks toekomstig energieverbruik van het Krammersluizencomplex dient de Opdrachtnemer de uitgangspunten uit het document [Uitgangspunten toekomstig gebruik Krammersluizen] te hanteren.		
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-05620	Krammersluizencomplex - Duurzame uitvoering				
	Gedurende het Werk dient energie voor tijdelijke huisvesting, (bouwplaats) verlichting en materieel aantoonbaar duurzaam 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:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

SYS-05621	Krammersluizencomplex - Tijdelijke huisvesting				
	Gedurende het Werk dient tijdelijke huisvesting te zijn uitgevoerd met materialen die na afloop nogmaals kunnen worden gebruikt in plaats van als afvalstoffen te worden beschouwd.				
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:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

SYS-05650	Krammersluizencomplex - Hergebruik installaties of onderdelen van installaties				
	Alle uit het werk komende installatie of onderdelen van installaties dienen door Opdrachtnemer aantoonbaar op een zo hoogwaardige mogelijke wijze te worden hergebruikt.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Uitvoeringsfase Type V&V-methode: Uitgangscntrole Toelichting op aanpak V&V: De uitgangscntrole is in dit geval dan niet vanuit fabriek of werkplaats maar vanuit de bouwplaats.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-06235	Krammersluizencomplex - Elektromotor schakelfrequentie				
	Het Krammersluizencomplex dient waar een combinatie van een elektromotor met frequentieomvormer van toepassing is, met het oog op de schakelfrequentie, te voorzien dat deze combinatie zo energiezuinig/efficiënt mogelijk is uitgevoerd.				
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:	

SYS-06236	Krammersluizencomplex - Elektromotor IE classificatie				
	Het Krammersluizencomplex dient bij vervangen of nieuw te plaatsen elektromotoren en frequentieomvormers minimaal te voldoen aan de laatste richtlijn van het Europees Parlement m.b.t. tot de IE (International Energy efficiency) classificatie van elektromotoren en frequentieomvormers.				
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:	

SYS-06349	Krammersluizencomplex - Elektromotor condensvorming				
	Het Krammersluizencomplex dient te voorzien dat condensvorming in elektromotoren te allen tijde voorkomen wordt.				
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:	

Vormgeving

SYS-2006	Krammersluizencomplex - Kleurenpaspoort				
	De toplaag van het conserveringssysteem dient qua kleur gelijk te zijn aan het in [Kleurenpaspoort Krammersluizencomplex] weergegeven RAL-kleur.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2221	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-3624	Krammersluizencomplex - Identieke vormgeving				
	Nieuwe constructies in het zicht dienen identiek vormgegeven te zijn conform bestaande soortgelijke constructies.				
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:	

SYS-2874	Krammersluizencomplex - Masten langs kolk in lijn met elkaar				
	Op het Krammersluizencomplex dienen masten langs de kolk in één lijn opgesteld te zijn.				
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:	

Toekomstvastheid

SYS-05619	Krammersluizencomplex - Universele componenten				
	Op het Krammersluizencomplex dienen universele en uitwisselbare componenten en onderdelen te zijn toegepast.				
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:	

SYS-2873	Krammersluizencomplex - Leveranciersafhankelijkheid				
	Op het Krammersluizencomplex dienen installaties samengesteld te zijn uit systemen en technologieën die geen leveranciersafhankelijkheid introduceren.				
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:	

SYS-2869	Krammersluizencomplex - Huisvesting, efficiënte indeling technische ruimten				
	Op het Krammersluizencomplex dienen installaties zodanig gerealiseerd te zijn dat inefficiënte indelingen van technische ruimten is voorkomen.				
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:	

SYS-2893	Krammersluizencomplex - Opbouw, efficiënt gebruik technische ruimte				
	Op het Krammersluizencomplex dient in een kastenplan de opstelling van apparatenkasten, per technische ruimte, vastgelegd te worden volgens [RKS Richtlijn Elektrotechniek].				
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:	

SYS-2880	Krammersluizencomplex - Opbouw, efficiënt gebruik kastruimte				
	Op het Krammersluizencomplex dient de kastruimtes efficiënt benut te zijn, rekening houdend met toekomstige uitbreidingen conform [RKS Richtlijn Elektrotechniek].				
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:	

SYS-2881	Krammersluizencomplex - Opbouw, modulaire en schaalbaar				
	Het Krammersluizencomplex dient te bestaan uit systemen, installaties en constructies die modulair en schaalbaar van opzet zijn, zodat deze in de toekomst eenvoudig aan te passen of uit te breiden zijn.				
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:	

SYS-2871	Krammersluizencomplex - Identieke uitvoering gelijke installaties				
	Het Krammersluizencomplex dient t.a.v. gelijke installaties, op identieke wijze te zijn uitgevoerd en uitwisselbaar te zijn.				
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:	

SYS-2887	Krammersluizencomplex - Toepassen nieuwe materialen				
	Op het Krammersluizencomplex dienen installaties te zijn gerealiseerd door toepassing van nieuwe, onbeschadigde en ongebruikte materialen, componenten, sensoren en actuatoren tenzij anders vermeld.				
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:	

SYS-2883	Krammersluizencomplex - Opbouw, reserve capaciteit				
	Op het Krammersluizencomplex dienen E-installaties bij oplevering ten minste 20% reserve capaciteit te hebben voor toekomstige uitbreidingen.				
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:	

SYS-05832	Krammersluizencomplex - Kabeldoorvoeren kastsystemen				
	Op het Krammersluizencomplex dienen kabeldoorvoeren van de kastsystemen te zijn voorzien van wurgwartels en gesloten met blindwartels indien de doorvoeren ongebruikt zijn.				
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:	

Sloopbaarheid

SYS-2326	Krammersluizencomplex - Verwijderen objecten zonder functie				
	Het Krammersluizencomplex dient vrij te zijn van objecten, inclusief hulpconstructies, en objectonderdelen die hun functie verliezen. Indien dit technisch onmogelijk is, dan dienen die onderdelen of hulpconstructies tot ten minste 2,5 meter onder het aanwezige maaiveld of bodem te zijn verwijderd en afgevoerd.				
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:	

SYS-05014	Krammersluizencomplex - Verwijderen van overbodige bekabeling				
	Op het Krammersluizencomplex dienen alle kabels die ten gevolge van het werk of de werkzaamheden overbodig zijn geworden volledig gedemonteerd en afgevoerd te zijn. Toelichting Doordat er in dit contract een ander besturing- en voedingsconcept geëist wordt, betreft dit vele deelinstallaties en veel bekabeling.				
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:	

Uitvoerbaarheid

SYS-2885	Krammersluizencomplex - Toepassen courant materiaal				
	Op het Krammersluizencomplex dienen installaties te zijn gerealiseerd met toepassing van stabiele, beproefde en breed in de markt toegepaste componenten/protocollen/modellen/uitvoeringsvormen.				
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:	

SYS-2886	Krammersluizencomplex - Toepassen maatwerkoplossingen				
	Op het Krammersluizencomplex dienen installaties te zijn gerealiseerd zonder toepassing van maatwerkoplossingen, tenzij expliciet door Opdrachtgever gespecificeerd.				
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:	

SYS-05664	Krammersluizencomplex - Onderlinge contact bediening.				
	Op het Krammersluizencomplex ter plaatse van het centrale bediengebouw dient te allen tijde direct contact tussen de bedienaars van de verschillende sluizen op het complex mogelijk 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-06297	Krammersluizencomplex - Tijdelijke ligplaatsen VZM-zijde.				
	De Opdrachtnemer dient aan de Volkerakzoommeerzijde in de voorhavens van de Duwvaartsluizen langs de noordelijke havendam tussen de deurbergplaats DVS en de huidige kegelkade een eigen tijdelijke afmeerplaats te realiseren voor het afmeren van zijn vaar(werk)tuigen.				
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:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

SYS-06298	Krammersluizencomplex - Tijdelijke ligplaatsen Zijpezijde.				
	De Opdrachtnemer dient aan de Zijpezijde in de voorhavens van de Duwvaartsluizen langs de noordelijke havendam in de voorhaven van de Duwvaartsluizen tussen de huidige kegelkade en het Remmings- en geleidewerk DVS 2 een eigen tijdelijke afmeerplaats te realiseren voor het afmeren van zijn vaar(werk)tuigen.				
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:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

SYS-06299	Krammersluizencomplex - Tekening afmeervoorziening				
	De Opdrachtnemer dient een gedetailleerd plan met tekening van elke beoogde, tijdelijke ligplaatsvoorziening conform eisen SYS-06298 en SYS-06297 te overleggen aan de Opdrachtgever.				
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:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

Monitoring CBM

SYS-05110	Krammersluizencomplex - Monitoring CBM gegevens SCADA				
	Het Krammersluizencomplex dient de gegevens van de systemen of onderdelen die worden gemeten ten behoeve van monitoring in de onderhouds-SCADA te visualiseren.				
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:	

SYS-05114	Krammersluizencomplex - CBM onvoldoende meetgegevens				
	Indien de informatie uit de aanwezige meet- en statusgegevens vanuit SCADA niet afdoende is om de door Opdrachtgever gedefinieerde componenten/(deel)systemen te monitoren, dient de Opdrachtnemer additionele sensoren te installeren.				
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:	

SYS-05115	Krammersluizencomplex - CBM in stand blijven betrouwbaarheid en beschikbaarheid				
	Condition Based Maintenance en de daarbij horende monitoringsystemen mogen de betrouwbaarheid en beschikbaarheid van het object niet doen verminderen.				
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:	

SYS-05116	Krammersluizencomplex - CBM gebruik nieuwe kritische componenten				
	De Opdrachtnemer dient bij gebruik van nieuwe kritische componenten een variant te kiezen, welke een analysefunctie heeft ten behoeve van toestand/degradatie monitoring en deze dient integreerbaar te zijn in het toegepaste monitoringsysteem.				
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:	

3.2.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Fysiek raakvlak

Bestaat uit: Object overstijgende voorzieningen, Krammersluizencomplex

SYS-3169	Krammersluizencomplex - Ruimte voor Objectoverstijgende voorzieningen				
	Het Krammersluizencomplex dient ruimte te bieden aan de Objectoverstijgende voorzieningen wat betreft onder meer kabelgoten, sparingen en doorvoeringen, afdichtingen, funderingen, lichtmasten, aarding, bliksembeveiliging.				
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:	

Bestaat uit: Windmolens, Krammersluizencomplex

SYS-2638	Krammersluizencomplex - Bereikbaarheid windmolens				
	De windmolens op het Krammersluizencomplex dienen te allen tijde bereikbaar te zijn voor wegverkeer.				
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-2724	Krammersluizencomplex - Terrein windmolens				
	Het terrein van de windmolens, zoals aangegeven op [RWSZD-2019-01351], op het Krammersluizencomplex dienen niet gebruikt te worden door de Opdrachtnemer.				
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:	

Bestaat uit: Krammersluizencomplex, Philipsdam

SYS-1826	Krammersluizencomplex - Beïnvloeding waterkerende functie bestaande constructies				
	Het Krammersluizencomplex dient constructief en functioneel te zijn aangesloten op de Philipsdam voor het keren van hoogwater.				
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:	

Bestaat uit: CCTV-installatie, Krammersluizencomplex

SYS-3165	Krammersluizencomplex - Faciliteren CCTV				
	Het Krammersluizencomplex dient ruimte te bieden aan de fundering en masten voor de CCTV-installatie.				
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:	

3.2.4 Ontwerprandvoorwaarden

SYS-2729	Krammersluizencomplex - Aanbrengen conserveringssysteem nieuwe stalen onderdelen					
	Nieuwe stalen onderdelen van het Krammersluizencomplex dienen te zijn voorzien van een conserveringssysteem conform [Conserveringssysteem stalen onderdelen].					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:		Uitvoeringsfase			
	Type V&V-methode:		Conformeren			
	Criterium:		Voldoet aan gestelde eisen			
	V&V-moment:		Uitvoeringsfase			
	Type V&V-methode:		Schouw			
	Criterium:		Voldoet aan gestelde eisen			
	V&V-moment:		Exploitatiefase			
	Type V&V-methode:		Document inspectie			
	Criterium:		Voldoet aan gestelde eisen			
	Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-3798	Krammersluizencomplex - Afwijken regelgeving kunststof bordessen op sluisdeuren				
	Het Krammersluizencomplex dient, bij toepassing van kunststof vloerdelen op sluisdeuren of vergelijkbare toepassingen, een maximaal toegestaan hoogteverschil van 8mm te hebben tussen aangrenzende vloerdelen, in afwijking van paragraaf 4.2.4.3 van de [NEN-EN-ISO 14122-2].				
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:	

SYS-05182	Krammersluizencomplex - Toepassing beton				
	Indien een constructie in beton wordt uitgevoerd, dient deze te zijn gerealiseerd conform de [ROK], hoofdstuk 6: Ontwerp en berekening betonconstructies.				
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:	

SYS-05723	Krammersluizencomplex - Nieuwe oliesoorten				
	Indien olie in het Krammersluizencomplex volgens de meest actuele versie van de smeerbeoken niet meer leverbaar is, dient de installatie voorzien te zijn van gelijkaardige of hoogwaardigere olie in afstemming met Rijkswaterstaat. Zie voorbeeld: [Smeerbeoken].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2524	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-05727	Krammersluizencomplex - Onderhoud specifieke hulpmiddelen				
	Daar waar op het Krammersluizencomplex speciale hulpmiddelen benodigd zijn voor beheer en onderhoud dienen deze meegeleverd te zijn.				
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:	

SYS-04888	Krammersluizencomplex - Vervangen of verwijderen bekabeling in de grond				
	Op het Krammersluizencomplex dient bekabeling in de grond gelegen vervangen te zijn, tenzij dit door veranderde functionaliteit of verplaatsing van installaties niet noodzakelijk is (dan dient de overbodig geworden bekabeling te zijn verwijderd).				
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:	

SYS-06317	Krammersluizencomplex - Optie amoveren radarinstallatie				
	Indien de optie genoemd in artikel 2, lid 3 van de Basisovereenkomst, t.a.v. het amoveren van de radarinstallatie Krammersluizen, wordt gelicht door de Opdrachtgever dan gelden hiervoor de eisen opgenomen in de [Bijlage optionele werkzaamheden radarinstallatie Krammersluizen]				
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:	

SYS-06445	Krammersluizencomplex - Optie amoveren bediengebouw				
	Indien de optie genoemd in artikel 2, lid 3 van de Basisovereenkomst, t.a.v. het amoveren van het bediengebouw Krammersluizen, wordt gelicht door de Opdrachtgever dan gelden hiervoor de eisen opgenomen in de [Bijlage optionele werkzaamheden bediengebouw Krammersluizen]				
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 Leuning

Aanvangsdatum:

Het betreft alle leuning in de buitenlucht op het Krammersluizencomplex, waaronder leuning op sluisdeuren, sluiscolken, rondom gebouwen, etc.

3.3.1 Eisen uit functieanalyse

Bieden valbescherming

Geen eisen bepaald

3.3.2 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-2221	Krammersluizencomplex - Aanbrengen conserveringssysteem stalen onderdelen				
	De stalen onderdelen van het object dienen van een nieuw conserveringssysteem te zijn voorzien conform [Conserveringssysteem stalen onderdelen].				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-2006		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-2009	Krammersluizencomplex - Vervangen ondersabeling				
	De ondersabeling van het object dient vervangen te zijn door krimparme mortel conform [CUR-Aanbeveling 024].				
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:	

SYS-05338	Leuningen - Aanbrengen extra Leuningen				
	Extra Leuningen dienen te zijn aangebracht op locaties conform tekening [Krammersluizen-Aanbrengen extra leuningen]				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2223	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-05339	Leuningen - Bepalen hoeveelheden te vervangen Leuningen				
	De totale hoeveelheid te vervangen Leuningen dient te zijn bepaald door deze op locatie in te meten, aangezien de exacte hoeveelheid op tekening kan afwijken.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2223	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-05333	Leuningen - Nieuwe bevestigingsankers				
	De Leuningen dienen voorzien te zijn van nieuwe bevestigingsankers.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2223	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-05335	Leuningen - Thermisch verzinken				
	De Leuningen evenals de benodigde bevestigingsmiddelen dienen thermisch verzinkt te zijn volgens [NEN-EN-ISO 1461] met een laagdikte van minimaal 70µm. Met uitzondering van bevestigingsmaterialen die in contact komen met RVS materialen, hier dienen bevestigingsmaterialen van RVS te zijn toegepast om galvanische corrosie te voorkomen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2223	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-2223	Leuningen - Vervangen Leuningen				
	De Leuningen dienen te zijn vervangen.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-05333, SYS-05334, SYS-05335, SYS-05336, SYS-05337, SYS-05338, SYS-05339, SYS-05610, SYS-05967		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-05611	Leuningen - Verwijderen bestaande bevestigingsankers				
	De bestaande bevestigingsankers van de Leuningen dienen te zijn verwijderd.				
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:	

SYS-05967	Leuningen - CE markering				
	De Leuningen dienen te zijn voorzien van CE markering.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2223	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-05336	Leuningen - Voldoen aan ROK en NEN 14122-3				
	De Leuningen dienen te voldoen aan hoofdstuk 13.9 van de [ROK] en aan de [NEN-EN-ISO 14122-3].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2223	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium:		Voorontwerp (VO) Review Conform paragraaf 3.2 van referentiedocument [EIA RKS VenV Voorschriften].		
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-05337	Leuningen - Vormgeving spijltjesleuning				
	De vormgeving van de Leuningen dient te voldoen aan RWS-LEUN-02 van de RTD 1010 uit de [ROK] waarbij de hoogte dient te zijn aangepast aan 1100 mm.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2223	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:	

Veiligheid

SYS-05334	Leuningen - Veiligheid Leuningen tijdens realisatiefase				
	Tijdens de realisatiefase van het vervangen van de Leuningen dienen er te allen tijde (tijdelijke) leuningen aanwezig te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2223	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				
Eis geldig beginnend op:	Aanvangsdatum	Eis geldig tot en met:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

Vormgeving

SYS-2006	Krammersluizencomplex - Kleurenpaspoort				
	De toplaag van het conserveringssysteem dient qua kleur gelijk te zijn aan het in [Kleurenpaspoort Krammersluizencomplex] weergegeven RAL-kleur.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2221	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

3.3.4 Ontwerprandvoorwaarden

SYS-05610	Leuningen - Gebruik objecten achter Leuning				
	Indien Leuning de toegang tot achterliggende objecten verhinderen dient een veilig gebruik van deze achterliggende objecten te zijn gewaarborgd.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-2223	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:	

3.4 Hydro Meteo Centrum (HMC)*3.4.1 Eisen uit functieanalyse**Bieden werkplek HMC*

SYS-2156	Hydro Meteo Centrum - Locatie				
	Het HMC dient Bedienplaats HMC te bieden op het RWS kantoor in Rijswijk en Middelburg.				
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:	

SYS-06212	Hydro Meteo Centrum - Voldoen aan Richtlijn Procesautomatisering				
	Het Hydro Meteo Centrum dient, voor het deel dat betrekking heeft op de Renovatie Krammersluizen, te voldoen aan de [RKS Richtlijn Procesautomatisering] en aan de hierin genoemd als bijlage [RKS Style Guide Bedienplek Onderhoud en Beheer]. Alle hierin genoemd eisen dienen aan de verschillende bediening- en besturingssystemen te worden toegekend, geverifieerd en gevalideerd.				
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:	

Instellen debiet

Geen eisen bepaald

3.4.2 Eisen uit aspectanalyse

Geen eisen bepaald

3.4.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

3.4.4 Ontwerprandvoorwaarden

Geen eisen bepaald

3.5 Bedienplaats HMC*3.5.1 Eisen uit functieanalyse**Bieden werkplek HMC*

SYS-06199	Bedienplaats HMC - Bedienapplicaties				
	Binnen de Bedienplaats HMC zijn de volgende bedienapplicaties te gebruiken: - Bedienapplicatie HMC - Bedienapplicatie Waterbeheerder				
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:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

3.5.2 Eisen uit aspectanalyse

Geen eisen bepaald

3.5.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

3.5.4 Ontwerprandvoorwaarden

Geen eisen bepaald

3.6 Bedienapplicatie HMC*3.6.1 Eisen uit functieanalyse**Bedienen van het complex*

SYS-06214	Bedienapplicatie HMC - presenteren				
	De Bedienapplicatie HMC dient de volgende aspecten te presenteren: - Bediening Spuimiddel en Vispassage - Setpointhead parameters DVS1, DVS2 en Spuimiddel en Vispassage. Dit is nodig om te zien hoeveel water zich verplaatst van VZM naar de Oosterschelde - Niveaumetingen Oosterschelde zijde en Zoommeer zijde				
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:	

SYS-0418	Bedienapplicatie HMC - Bedienfuncties				
	De bedienapplicatie HMC dient te voorzien in de bediening van het Spuimiddel en Vispassage conform [RKS-EIA-FUW-07079 - Besturingssysteem Spuimiddel en Vispassage]				
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:	

SYS-2790	Bedienapplicatie HMC - Visualiseren tijdstip bedienadvies LMW				
	De Bedienapplicatie HMC dient het tijdstip van de opgehaalde bedienadviezen uit LMW te visualiseren.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Voorontwerp (VO) Type V&V-methode: Review Criterium: Conform paragraaf 3.2 van referentiedocument [EIA RKS VenV Voorschriften].				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

3.6.2 Eisen uit aspectanalyse

Veiligheid

SYS-06202	Bedienapplicatie HMC - Setpointheaders				
	De Bedienapplicatie HMC dient te voorzien in het toepassen van setpointheaders zoals bedoeld in [RKS Systeemlandschap en dataflow watermanagement].				
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:	

3.6.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Fysiek raakvlak

Bestaat uit: Bedienplaats HMC, Bedienapplicatie HMC

SYS-06200	Bedienapplicatie HMC - Locaties				
	De Bedienapplicatie HMC is enkel bedienbaar vanaf de Bedienplaats HMC.				
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:	

Bestaat uit: Bedienapplicatie HMC, Besturingssysteem Spuimiddel en Vispassage

SYS-3752	Bedienapplicatie HMC - Faciliteren vismigratie				
	De Bedienapplicatie HMC dient de functie Faciliteren vismigratie van het object Spuimiddel en vispassage in- en uit te kunnen schakelen.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Voorontwerp (VO) Type V&V-methode: Review Criterium: Conform paragraaf 3.2 van referentiedocument [EIA RKS VenV Voorschriften].				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-3754	Bedienapplicatie HMC - Spoelen zoet water				
	De Bedienapplicatie HMC dient een optie te bieden om de functie Spoelen zoet water van het object Spuimiddel en vispassage in- en uit te schakelen.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Voorontwerp (VO) Type V&V-methode: Review Criterium: Conform paragraaf 3.2 van referentiedocument [EIA RKS VenV Voorschriften].				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-3762	Bedienapplicatie HMC - sluiten Schuiven spuimiddel				
	Met de Bedienapplicatie HMC dient het mogelijk te zijn het object Spuimiddel en vispassage te sluiten tijdens spoelen, vismigreren of spuien.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Voorontwerp (VO) Type V&V-methode: Review Criterium: Conform paragraaf 3.2 van referentiedocument [EIA RKS VenV Voorschriften].				
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

SYS-3774	Bedienapplicatie HMC - Spuien zoet water				
	De Bedienapplicatie HMC dient een optie te bieden om de functie Spuien zoet water van het object Spuimiddel en vismigratie in- en uit te schakelen.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:		Voorontwerp (VO)		
	Type V&V-methode:		Review		
	Criterium:		Conform paragraaf 3.2 van referentiedocument [EIA RKS VenV Voorschriften].		
Eis geldig beginnend op:	Voltooiingsdatum	Eis geldig tot en met:	Opleveringsdatum	Eis geldig op:	

3.6.4 Ontwerprandvoorwaarden

Geen eisen bepaald

3.7 Bedienapplicatie Waterbeheerder

Voltooiingsdatum:

De Bedienapplicatie Waterbeheerder is bedienbaar vanaf de Bedienplaats HMC
De Bedienapplicatie Waterbeheerder (Obj-7372) dient te voldoen aan de eisen die gesteld zijn aan Bedienapplicatie Waterbeheerder (Obj-6937)

3.7.1 Eisen uit functieanalyse

Bieden werkplek HMC

Geen eisen bepaald

3.7.2 Eisen uit aspectanalyse

Geen eisen bepaald

3.7.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

3.7.4 Ontwerprandvoorwaarden

Geen eisen bepaald

3.8 Tijdelijke objecten

3.8.1 Eisen uit functieanalyse

Top functie

Geen eisen bepaald

3.8.2 Eisen uit aspectanalyse

Geen eisen bepaald

3.8.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Fysiek raakvlak

Bestaat uit: CCTV-installatie, Tijdelijke objecten

SYS-3207	Tijdelijke objecten - Zichtlijnen CCTV				
	De Tijdelijke objecten dienen de zichtlijnen van de CCTV-installatie niet te hinderen.				
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:	

3.8.4 Ontwerprandvoorwaarden

Geen eisen bepaald

3.9 Tijdelijke terreinvoorzieningen

3.9.1 Eisen uit functieanalyse

Huisvesten, beveiligen en bieden utiliteiten

SYS-05966	Tijdelijke voorzieningen - Parkeren bedienaars Krammersluizencomplex				
	Tijdens het uitvoeren van de renovatiewerkzaamheden dienen er aan de zuidzijde van de duwvaartsluizen 5 veilige tijdelijke parkeervoorzieningen te zijn aangelegd voor de bedienaars van het Krammersluizencomplex waarbij de loopafstand naar het centrale bedieningsgebouw niet meer dan 5 minuten bedraagt.				
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:	Voltooiingsdatum	Eis geldig op:	

3.9.2 Eisen uit aspectanalyse

Geen eisen bepaald

3.9.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

3.9.4 Ontwerprandvoorwaarden

Geen eisen bepaald

Referentielijst

In onderstaande tabel staan documenten waar in de Vraagspecificatie Eisen aan wordt gerefereerd en die conform de referentie gebruikt moeten worden. Het betreft documenten die in de eistabellen genoemd zijn in het vakje eistekst of V&V-voorwaarden.

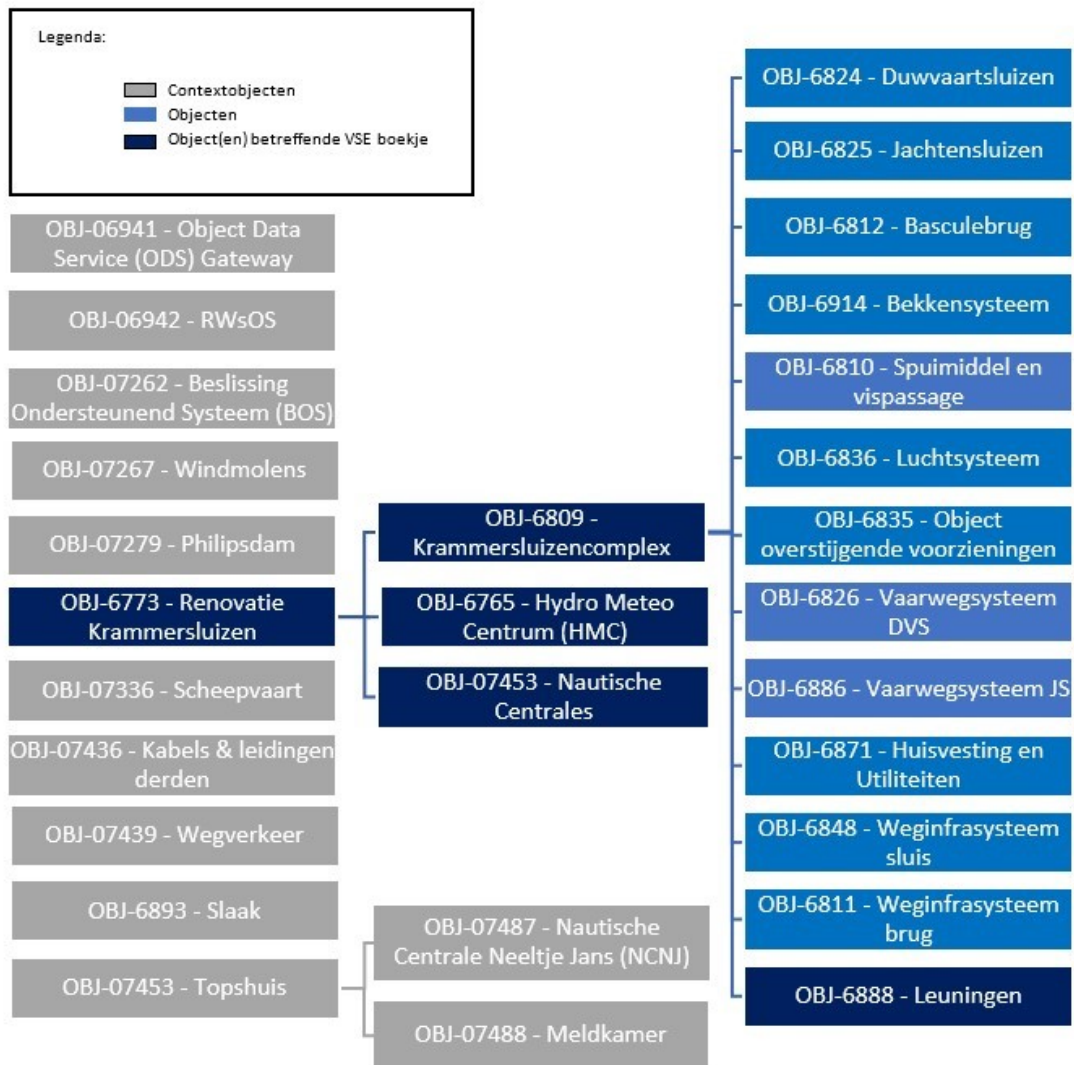
Titel	Datum / Versie	Eis-ID
Bedieningsprotocollen spuien Krammersluizen ZZS	14 november 2016 / 1.0	SYS-3460
Beleid fysieke beveiliging RWS ZD	11-02-2019 / 0.4	SYS-2175
Besluit Elektromagnetische Compatibiliteit	2007	SYS-0066
Betonreparaties	06-10-2021 / 1.0	SYS-04932
Bijlage Optionele werkzaamheden radarinstallatie Krammersluizen	03-08-2022	SYS-06317
Bijlage optionele werkzaamheden bediengebouw Krammersluizen	27-09-2022	SYS-06445
CS11 - Afscherming rioolschuiven Krammersluizencomplex		SYS-05184
CS31 - Aanbrengen afscherming niveaumetingen Krammersluizencomplex		SYS-05190
CUR-Aanbeveling 024		SYS-2009
Conserveringssysteem stalen onderdelen	06-10-2021 / 1.0	SYS-2221, SYS-2729, SYS-2770
Demarcatie Document Renovatie Krammersluizen	09-08-2022 / 1.0	SYS-06316
EIA RKS VenV Voorschriften	1.0 / 13-9-2022	SYS-05336, SYS-2790, SYS-3752, SYS-3754, SYS-3762, SYS-3774
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-2: Algemene normen - Immuniteit voor industriële omgevingen		SYS-0066
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-4: Algemene normen - Emissienorm voor industriële omgevingen		SYS-0066
Energiezuinig ontwerpen van civiele kunstwerken		SYS-0071
Guide for the EMC Directive 2004/108/EC		SYS-0066
Handreiking Sociale veiligheid		SYS-0028
Hydraulische Randvoorwaarden Krammersluizencomplex	13-04-2021 / 1.0	SYS-1824, SYS-2725, SYS-2726, SYS-2727, SYS-2730

Titel	Datum / Versie	Eis-ID
Kader toepassing Wetgeving Machineveiligheid Beweegbare objecten van HWN, HVWN en HWS	November 2018 / 2.2a	SYS-0091
Kamerstukken II, 2007-08, 30196, 35, inclusief bijlage 2		SYS-2795
Kleurenpaspoort Krammersluizencomplex		SYS-2006
Krammersluizen-Aanbrengen extra leuningen		SYS-05338
Machinerichtlijn 2006/42/EG	17 mei 2006	SYS-0091
NBD 07005 Eisen booglassen		SYS-04990
NEN 1010		SYS-04894
NEN 8012		SYS-05827
NEN-EN-IEC 60204-1	september 2018	SYS-2786, SYS-3906
NEN-EN-ISO 10684		SYS-1969
NEN-EN-ISO 14122 deel 1 t/m 4		SYS-3976
NEN-EN-ISO 14122-2		SYS-3798
NEN-EN-ISO 14122-3		SYS-05336
NEN-EN-ISO 1461		SYS-05335
NEN-EN-ISO 4413		SYS-2785, SYS-3792
Ontwerp van Schutsluizen deel 1 en 2		SYS-0084
Procesbeschrijving Overgang Bedieningtoestanden	5-1-2022 / 2.0	SYS-2889
RBA Duurzaam Inkopen		SYS-0042
RKS Richtlijn Elektrotechniek	22-2-2021 / 1.0	SYS-2608, SYS-2866, SYS-2872, SYS-2880, SYS-2893
RKS Richtlijn Procesautomatisering	22-2-2021 / 1.0	SYS-06212, SYS-2872, SYS-2891
RKS-EIA-FUW-07079 - Besturingssysteem Spuimiddel en Vispassage	23-12-2020 / 1.1	SYS-0418, SYS-3752, SYS-3754, SYS-3762, SYS-3774
RTD 1025	01-01-2018 / 1.0	SYS-2785
RWSZD-2019-01351	25-10-2019	SYS-2724
Regeling Elektromagnetische Compatibiliteit	2007	SYS-0066
Richtlijn 2004/40/EG		SYS-0098
Richtlijn 2014/30/EU		SYS-0066
Richtlijn EMV	26 juni 2013 / 2013/35/EU	SYS-04669

Titel	Datum / Versie	Eis-ID
Richtlijn voor het gebruik van olie, vet en betonontkistingsmiddel		SYS-0067
Richtlijnen Vaarwegen 2020	20 november 2020 / 3.0	SYS-0119, SYS-2381
Richtlijnen voor Transport Layer Security	januari 2021 / 2.1	SYS-05936
Risicobeoordeling Machine Bekkensysteem		SYS-05184
Risicobeoordeling Machine Duwvaartsluis 1		SYS-05184
Risicobeoordeling Machine Duwvaartsluis 2		SYS-05184
Risicobeoordeling Machine Jachtensluis 1		SYS-05184
Risicobeoordeling Machine Jachtensluis 2		SYS-05184
Smeerboeken	1.6	SYS-05723, SYS-2524, SYS-2632
Uitgangspunten toekomstig gebruik Krammersluizen	9 april 2021	SYS-0261, SYS-05218, SYS-2344, SYS-2872
VCM Referentieontwerp CBB		SYS-1830
Visie Scheepvaart Verkeersmanagement 2025		SYS-1830
Aansluitvoorwaarden Nieuwe Netwerkvoorziening Rijkswaterstaat	16-12-2016 / F	SYS-05951
Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten	23-04-2021 / 2.4	SYS-05930, SYS-05932, SYS-05933, SYS-05934, SYS-05935, SYS-05938, SYS-05943, SYS-05944, SYS-05945, SYS-05946, SYS-05947, SYS-05948, SYS-05949, SYS-05950, SYS-05953, SYS-05956, SYS-05958, SYS-05960, SYS-05961, SYS-05963, SYS-05965
ICT-Beveiligingsrichtlijnen Webapplicaties	2015-09-01	SYS-05959
Criteria voor duurzaam inkopen van Waterbouwkundige Constructies	11-2-2010 / 1.4	SYS-0042
Handreiking Ruimtelijke Kwaliteit en Vormgeving in relatie met Sociale veiligheid en Security	19-10-2018 / 2.1	SYS-0120

Titel	Datum / Versie	Eis-ID
Kader Life Cycle Cost (LCC)	2-12-2014 / 1.0	SYS-0071
Overzicht van normen laswerkzaamheden	02-12-2020	SYS-04989, SYS-04991, SYS-04992, SYS-05000, SYS-05002
RKS Systeemlandschap en dataflow watermanagement	3-6-2021 / 1.6	SYS-06202
RKS Style Guide Bedienplek Onderhoud en Beheer	22-2-2021 / 1.0	SYS-06212, SYS-2891
Handboek Security	2015-12-15 / 3.0	SYS-2175
ROK	1 december 2021 / 2.0	SYS-0100, SYS-05182, SYS-05336, SYS-05337
Richtlijnen Scheepvaarttekens	December 2008 / 2008	SYS-2892

Bijlage A Systeemdecompositie bovenliggend systeem



Bijlage 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 rechterdeel 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
Renovatie Krammersluizen	✓	✓	✓
Krammersluizencomplex	✓	✓	✓
Leuningen	✓	✓	✓
Hydro Meteo Centrum (HMC)	✓	✓	✓
Bedienplaats HMC		✓	✓
Bedienapplicatie HMC		✓	✓
Bedienapplicatie Waterbeheerder		✓	✓
Tijdelijke objecten	✓	✓	
Tijdelijke terreinvoorzieningen	✓	✓	

Bijlage C Tabel object vervult functie(s)

Object(type)	Vervult functie
OBJ-07371 Bedienapplicatie HMC	FUN-0061 Bedienen van het complex
OBJ-07372 Bedienapplicatie Waterbeheerder	FUN-0158 Bieden werkplek HMC
OBJ-07373 Bedienplaats HMC	FUN-0158 Bieden werkplek HMC
OBJ-07506 Tijdelijke terreinvoorzieningen	FUN-0017 Huisvesten, beveiligen en bieden utiliteiten
OBJ-6765 Hydro Meteo Centrum (HMC)	FUN-0158 Bieden werkplek HMC, FUN-0199 Instellen debiet
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-6833 Tijdelijke objecten	FUN-0138 Top functie
OBJ-6888 Leuningen	FUN-0223 Bieden valbescherming