Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Vraagspecificatie Eisen

Civiele Werkzaamheden Krammersluizen

Zaaknummer: 31146564

Datum: 2 september 2019

Colofon

4.1

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat Programma's, Projecten en Onderhoud (PPO) Poelendaelesingel 18 4335 JA Middelburg

Datum	2 september 2019
Status	Definitief
Versienummer	3.0
Versienummer	2.2a

Inhoud

1 Inleidende informatie 3

2 Systeemdefinitie 4
2.1 Aanvangssituatie 6
2.2 Realisatiefase 10
2.3 Gebruiksfase 11
2.4 Contextbeschrijving 11
2.4.1 Positionering in bovenliggend systeem 12
2.4.2 Contexttabel met raakvlakken 12
2.4.3 Systeemgrenzen 13
2.5 Functiebeschrijvingen 13

3 Systeemeisen 14
3.1 CWK 16
3.2 Voorhavens 30
3.3 Wachtplaatsen DVS 33
3.4 Wachtplaatsen kegelschepen DVS 36
3.5 RWS Steiger 41
3.6 Bodembescherming voorhaven DVS VZM 45
3.7 Bodembescherming voorhaven JS 52
3.8 Remmingwerk JS 54
3.9 Remmingwerk DVS 59
3.10 Uitzichttoren 65
3.11 Leuningen uitzichttoren 67
3.12 Oevers laag bekken 70

4 Referentielijst 76

Bijlage 1 Stakeholders

Bijlage 2 Systeemcontextdiagram

Bijlage 3 Objectdecompositie

Bijlage 4 Areaalinformatie en te herstellen objecten

Bijlage 5 Eisenindex

Bijlage 6 Begrippen en Afkortingen

Bijlage 7 Overzicht van Optionele Werkzaamheden

1 Inleidende informatie

Deze Vraagspecificatie Eisen beschrijft het Werk, bestaande uit het systeem CWK (Civiele Werkzaamheden Krammersluizen), 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 beschrijving en afbakening van het in de tijd veranderende systeem en de relatie die het heeft met zijn omgeving, de ontwerpkant. Dit geeft dus een afbakening van de scope en geeft de keuzes die reeds gemaakt zijn in de oplossing voor de klantvraag.

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

Hoofdstuk 4 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.

Bijlagen 1 t/m 3 bevatten achtereenvolgens een overzicht van Stakeholders, het Systeemcontextdiagram en de Objectdecompositie waarnaar in de verschillende hoofdstukken wordt verwezen.

Bijlage 4 geeft een overzichtstekening van het Krammersluizencomplex, met daarin de objecten behorende tot de scope van het Werk.

Bijlage 5 is de Eisindex, deze bevat alle in deze specificatie opgenomen eisen en de pagina waarop deze staat, gesorteerd op Eis-ID. Dit maakt het gemakkelijker om een eis waarvan de Eis-ID bekend is, te vinden.

In **Bijlage 6** is de Begrippen en Afkortingenlijst opgenomen, deze bevat definities en geeft de betekenis van begrippen en afkortingen die in deze specificatie gebruikt worden.

Bijlage 7 betreft een beschrijving van de Optionele Werkzaamheden.

2 Systeemdefinitie

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 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.

Krammersluizencomplex algemeen

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

Het complex is gebouwd op een kunstmatig eiland en bestaat uit twee gescheiden delen: een deel voor de beroepsvaart en een deel voor de recreatievaart. De sluizen voor de beroeps- en de recreatievaart hebben eigen voorhavens en gescheiden aanlooproutes. Het sluizencomplex bestaat uit twee duwvaartsluizen voor de beroepsvaart van 280 m lang en 24 m breed en een diepte van NAP -6,25 m.
Voor de recreatievaart zijn er twee jachtensluizen van elk 75 m lang en 9 m breed en een diepte van NAP -3,70 m aan de Zijpezijde en NAP -2,70 m aan de Volkerak-Zoommeerzijde.

Functies Krammersluizencomplex

Het Krammersluizencomplex vervult de onderstaande primaire functies:

1. Keren hoogwater

Aan de westelijk zijde van het Krammersluizencomplex bevindt zich getijdenwater van het Zijpe (aftakking van de Oosterschelde). Het sluizencomplex is onderdeel van de primaire waterkering.

2. Schutten/ passeren scheepvaart

De scheepvaartcorridor Hansweert – Krammer is een hoofdtransportas en heeft als primaire functie het schutten of laten passeren van schepen ter overbrugging van het peilverschil tussen het Zoommeer en het Zijpe. Met de twee sluiskolken van het duwvaartsluizencomplex wordt scheepvaart tot scheepvaartklasse VIb doorgang verleend. Op de hoofdtransportas is er 24 uur / 7 dagen aanbod van schepen. De beroepsvaartsluizen hebben jaarlijks ca. 44.000 passages. Met de twee sluiskolken van het jachtensluizencomplex wordt hoofdzakelijk scheepvaart tot scheepvaartklasse III doorgang verleend. Het laten passeren van de scheepvaart dient op een vlotte en veilige manier te worden uitgevoerd. Hiertoe zijn de bediening en de installaties uitgerust met hulpmiddelen om deze taken uit te kunnen voeren.

3. Zoet- / zoutscheiding

Bij de aanleg van de Philipsdam is er ten oosten van de Krammersluizen een zoetwaterbekken ontstaan (het Volkerak-Zoommeer). Het westelijk gelegen Zijpe staat onder invloed van het getij in de Oosterschelde en is zout water. Bij het schutten zouden grote hoeveelheden zout water in het Zoommeer terechtkomen terwijl zoet water verloren zou gaan op het Zijpe. Om dit te voorkomen dienden de sluizen een zoutbarrière te vormen. Hiervoor is er een zoet-zoutscheiding in het schutproces, van zowel de duwvaart- als de recreatiesluizen, aangelegd.

4. Kruisen landverkeer
De Krammerbrug in de verkeersweg N257 over de Philipsdam is gesitueerd ten oosten van de Krammersluizen over het Zoommeer. De doorvaarthoogte is gekoppeld aan het waterpeil van het Zoommeer. De brug is een vaste brug met een beweegbaar deel, uitgevoerd als een basculebrug die ligt in het verlengde van duwvaartsluis 2. Het kunstwerk geeft een doorgang van de N59 op de Grevelingendam naar St.- Philipsland en heeft jaarlijks ca. 1.100 bewegingscycli. Het langzaam verkeer kan kruisen via de parallelweg op de Krammerbrug. Het sluizencomplex zelf is niet openbaar toegankelijk. Het langzaam verkeer op het complex kan via de draaideuren van de recreatiesluizen en de roldeuren van de duwvaartsluizen passeren. De voorzieningen over de draaideur aan de Zijpezijde zijn eveneens geschikt voor incidenteel gebruik door bijvoorbeeld hulpdiensten en servicewagens. Verkeer ten behoeve van bediening / onderhoud of calamiteiten heeft ook toegang tot het complex en omliggende terreinen. Daarbij worden de sluishoofden en deuren gebruikt om het object te kruisen.

Werkzaamheden
De Werkzaamheden in dit contract maken integraal onderdeel uit van de renovatie van het Krammersluizencomplex en moeten worden beschouwd als deelscope van de renovatie van het Krammersluizencomplex. In deze deelscope worden Werkzaamheden aan civiele onderdelen van het Krammersluizencomplex uitgevoerd. Deze civiele onderdelen bevinden zich buiten de fysieke begrenzingen van sluisplateau en -kolken van duwvaart- en jachtensluizen van de Krammersluizen.

2.1 Aanvangssituatie

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem bij aanvang van de realisatiefase. Dat is het systeem zoals dat aanwezig is bij aanvang van de Werkzaamheden. Het beschrijft het gebruik van het systeem met de daarvoor aanwezige oplossingen. Deze vormt het uitgangspunt voor de transformatie tijdens de realisatiefase.

De decompositie van het systeem, zoals dat aanwezig is bij aanvang van de Werkzaamheden, is weergegeven in bijlage B Systeemdecompositie van deze Vraagspecificatie Eisen.

In dit contract dienen aan de onderstaande bestaande objecten binnen het systeem CWK werkzaamheden uitgevoerd te worden.

Bij het deelsysteem Voorhavens (OBJ-0002) dienen werkzaamheden aan de bodembeschermingen in de voorhavens van de duwvaartsluizen aan de Volkerak-Zoommeerzijde en bij de jachtensluizen aan zowel Volkerak-Zoommeerzijde als Zijpezijde uitgevoerd te worden. (zie OBJ-0008 en 0010).

Tevens dienen er onder deelsysteem Voorhavens (OBJ-0002) werkzaamheden aan de remmingwerken in de voorhavens incl. toegangsbruggen van de duwvaart- en jachtensluizen aan zowel Volkerak-Zoommeerzijde als Zijpezijde uitgevoerd te worden. (zie OBJ-0011 en 0009).

Ook dienen er onder deelsysteem Voorhavens (OBJ-0002) werkzaamheden aan de wachtplaatsen incl. toegangsbruggen en aan de wachtplaatsen voor kegelschepen incl. toegangsbruggen in de voorhavens van de duwvaartsluizen aan zowel Volkerak-Zoommeerzijde als Zijpezijde uitgevoerd te worden. (zie OBJ-0019 en 0020). Verder dienen er onder deelsysteem Voorhavens (OBJ-0002) werkzaamheden aan de Rijkswaterstaatsteiger incl. toegangsbrug in de voorhaven van de jachtensluizen aan de Volkerak-Zoommeerzijde uitgevoerd te worden. (zie OBJ-0018).

Bij het deelsysteem Oevers Laagbekken (OBJ-0012) dienen werkzaamheden aan de oevers van het Laagbekken uitgevoerd te worden.

Bij het deelsysteem Uitzichttoren (OBJ-0006) dienen o.a. werkzaamheden aan de leuningen, panelen en informatieborden van de uitzichttoren uitgevoerd te worden, ook behoort hiertoe het herinrichten van het parkeerterrein van de uitzichttoren (zie OBJ-0007).

Deze deelsystemen en onderliggende objecten tezamen vormen het systeem CWK (OBJ-0001).

Staat van onderhoud onderdelen deelsystemen
Op de onderdelen van de bovengenoemde deelsystemen zijn eind 2018 - begin 2019 in opdracht van Rijkswaterstaat inspecties uitgevoerd. Uit deze inspectieresultaten blijkt dat deze objecten in slechte staat verkeren. Met name de staat van de conservering van staalconstructies, houten en betonnen onderdelen en oever- en bodembeschermingen voldoen niet meer aan de eisen die hieraan gesteld worden en behoeven groot onderhoud. Tevens zijn de belastingen op de bodembeschermingen van de duwvaartsluizen sinds de aanleg begin jaren ‘80 zodanig toegenomen dat deze grondig aangepakt en verzwaard dienen te worden. Tenslotte voldoen een aantal onderdelen van constructies niet aan de veiligheidseisen die hier heden ten dagen aan gesteld worden waardoor aanpassingen noodzakelijk zijn.

Locaties en gebruik objecten
De remmingwerken van de duwvaartsluizen bevinden zich in de voorhavens direct ter weerszijden van beide duwvaartsluizen. De bodembescherming Volkerak-Zoommeerzijde van de duwvaartsluizen bevindt zich direct voor de sluishoofden aan de oostzijde. De duwvaartsluizen faciliteren de functie het vlot en veilig laten passeren van beroepsvaart door de Philipsdam.

De bodembeschermingen en de remmingwerken van de jachtensluizen bevinden zich in de voorhavens direct ter weerszijden van beide jachtensluizen. De jachtensluizen faciliteren de functie het vlot en veilig laten passeren van recreatievaart door de Philipsdam.

De bodembeschermingen dienen ontgronding door waterbewegingen t.g.v. scheepvaart of anderszins te voorkomen. De bodembeschermingen maken daarbij ook onderdeel uit van de waterkering in functie van keren (hoog)water waarbij de stabiliteit van de kering (de sluizen) geborgd dient te blijven.

De remmingwerken dienen de scheepvaart een tijdelijke wachtplaats voor het invaren van de sluizen te bieden alsmede een zijgeleiding op het moment van invaren van de sluis. De remmingwerken dienen ernstige schade aan zowel de sluisconstructie als aan schepen te voorkomen bij eventuele aanvaringen.

De wachtplaatsen voor beroepsvaart bevinden zich in beide voorhavens ter weerszijden van beide duwvaartsluizen. Daarbij gaat het om één wachtplaats in de westelijke voorhaven (Zijpezijde) gelegen aan de binnenzijde van de zuidelijke havendam en één wachtplaats in de oostelijke voorhaven (Volkerak-Zoommeerzijde) aan de binnenzijde van de zuidelijke havendam.

De wachtplaatsen voor kegelschepen bevinden zich in beide voorhavens ter weerszijden van beide duwvaartsluizen. Daarbij gaat het om één wachtplaats voor kegelschepen in de westelijke voorhaven (Zijpezijde) gelegen aan de binnenzijde van de noordelijke havendam en één wachtplaats voor kegelschepen in de oostelijke voorhaven (Volkerak-Zoommeerzijde) aan de binnenzijde van de noordelijke havendam.

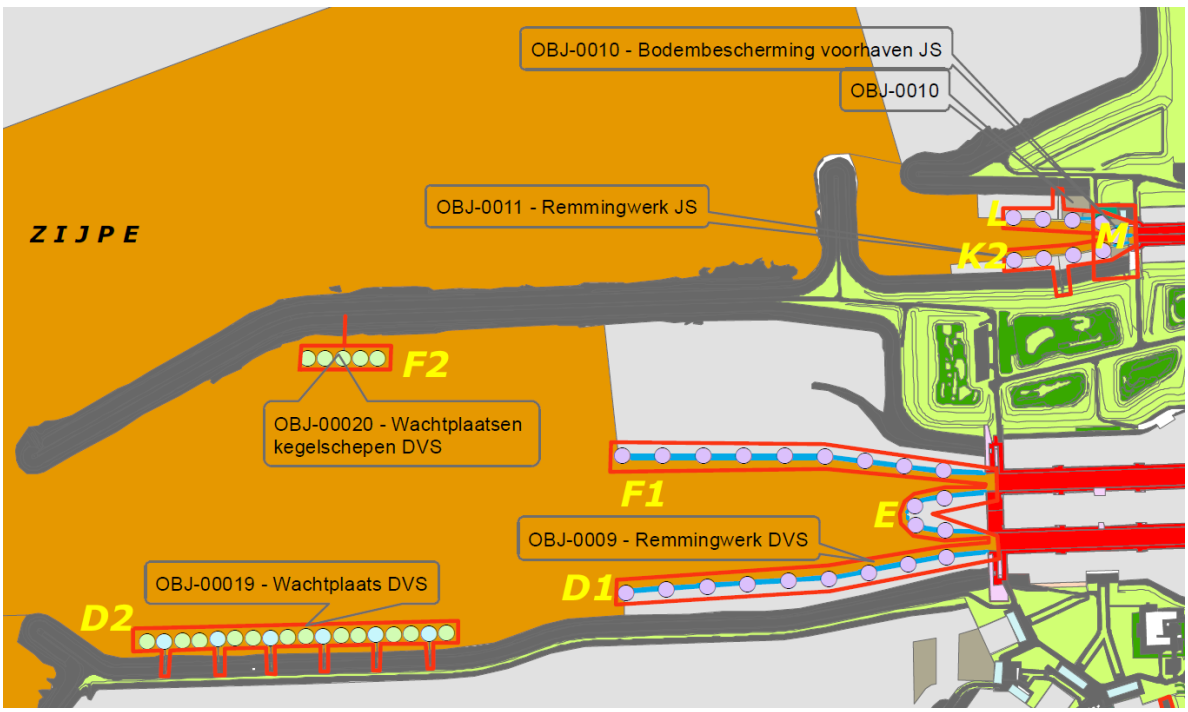
De (kegel)wachtplaatsen dienen de scheepvaart een tijdelijke wachtplaats voor het invaren van de sluizen te bieden als onderdeel van de functie laten passeren van beroepsvaart door de Philipsdam.

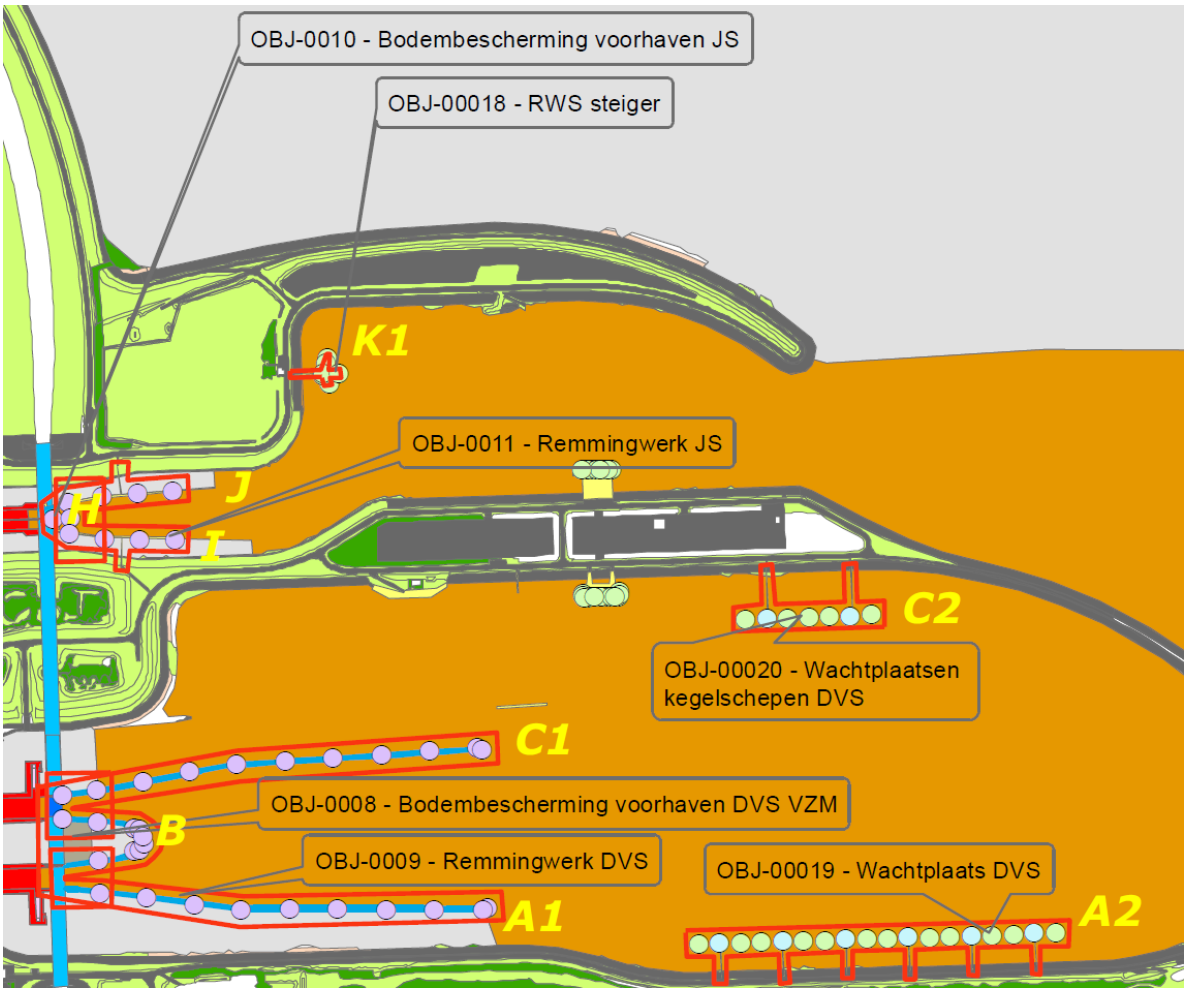
De Rijkswaterstaatsteiger bevindt zich aan binnenzijde van de aanzet van de noordelijke havendam in de oostelijke voorhaven (Volkerak-Zoommeerzijde) van de jachtensluizen. De RWS-steiger dient plaats te bieden aan vaartuigen van Rijkswaterstaat om aan te leggen.

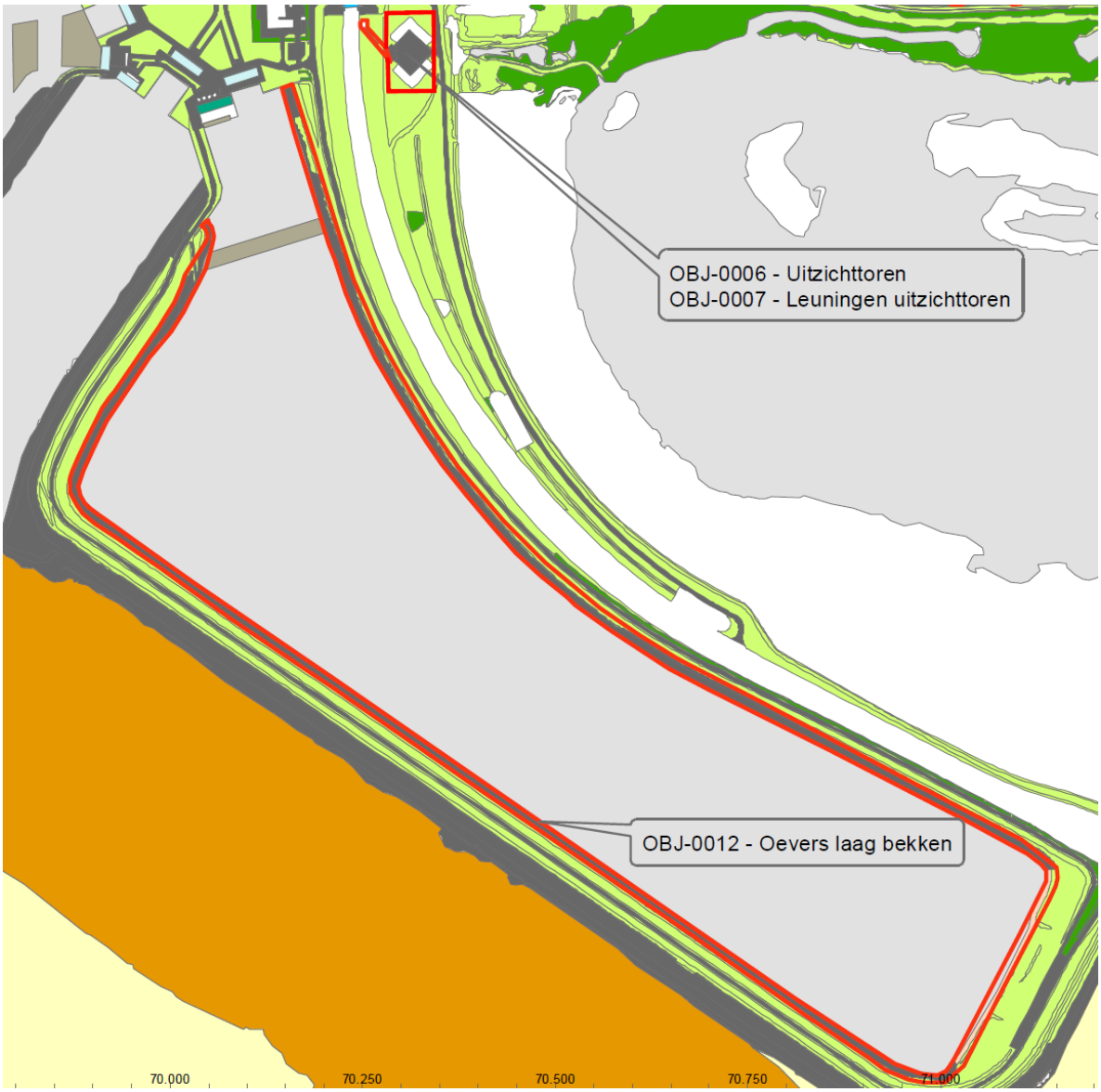
Het Laagbekken is een bufferbekken dat zich aan de zuidzijde van het sluizencomplex, ten zuidwesten van de Philipsdam, bevindt. Het Laagbekken is een zoutwaterbekken met een oppervlakte van 45 ha op gemiddeld NAP –1,40 m en wordt gebruikt als afvoerbekken bij het schut- en zoet-zoutscheidingsproces van beide duwvaartsluizen. De aanvoer van water vanuit de duwvaartsluizen vindt plaats via riolen en door het uitlaatwerk Laagbekken. Tussen het Laagbekken en Hoogbekken en het Slaak bevindt zich een gemaal wat ervoor zorgt dat het waterniveau in het Laagbekken voldoende laag (<-1,00 m NAP) wordt gehouden zodat aanvoer van water via de riolen van de duwvaartsluizen t.b.v. zoet- zoutscheiding en nivelleerproces onder vrij verval plaats kan vinden. Het maximale peil is NAP +0,75 m en minimaal NAP -2,00 m. Het Laagbekken is onderdeel van de functie laten passeren van beroepsvaart door de Philipsdam.

De uitzichttoren bevindt zich aan de oostzijde van de Philipsdam ter hoogte van de zuidelijke toegangspoort van het sluizencomplex. De uitzichttoren heeft als functie om het publiek een goed overzicht over het sluizencomplex en de verdere omgeving te verschaffen. Het uitzichtplateau is gelegen op ca. NAP +30 m. Het publiek heeft gelegenheid om ter plaatse van de toegang van de uitzichttoren te parkeren.

In Bijlage 4 van deze Vraagspecificatie Eisen is een bovenaanzicht opgenomen met de locatie van de objecten. Ter duiding van de ligging van de verschillende objecten binnen CWK zijn onderstaande figuren met uitsneden van het bovenaanzicht opgenomen:




OBJ-0010 - Bodembescherming voorhaven JS
OBJ-00018 - RWS steiger
K1
OBJ-0011 - Remmingwerk JS
J
H
I
C2
OBJ-00020 - Wachtplaatsen kegelschepen DVS
C1
OBJ-0008 - Bodembescherming voorhaven DVS VZM
B
OBJ-0009 - Remmingwerk DVS
OBJ-00019 - Wachtplaats DVS
A1
A2



2.2 Realisatiefase

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem tijdens de realisatiefase. 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.

De decompositie van het systeem tijdens de realisatiefase is weergegeven in bijlage B Systeemdecompositie van dit document.

Tijdens de realisatiefase dienen werkzaamheden aan de beschreven objecten uitgevoerd te worden.

De bodembescherming in de voorhaven aan de Volkerak-Zoommeerzijde van beide duwvaartsluizen dient vervangen te worden volgens de door Opdrachtgever opgestelde ontwerpspecificaties en geschikt gemaakt te worden voor huidig en toekomstig gebruik door de beroepsvaart.

De remmingwerken in beide voorhavens, aan zowel Zijpezijde als Volkerak-Zoommeerzijde, van de duwvaartsluizen dienen gerenoveerd te worden. Daarbij dienen werkzaamheden aan de staalconserveringen en aan stalen en houten onderdelen verricht te worden.

De wachtplaatsen voor de beroepsvaart incl. toegangsbruggen in beide voorhavens van de duwvaartsluizen dienen gerenoveerd te worden. Daarbij dienen werkzaamheden aan de staalconserveringen en aan stalen en houten onderdelen verricht te worden.

De wachtplaatsen voor kegelschepen incl. toegangsbruggen in beide voorhavens van de duwvaartsluizen dienen gerenoveerd te worden. Daarbij dienen werkzaamheden aan de staalconserveringen en aan stalen en houten onderdelen verricht te worden. Tevens dienen werkzaamheden op het gebied van ATEX uitgevoerd te worden.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden in de voorhavens van de duwvaartsluizen dient stremming en hinder van de doorgaande scheepvaart beperkt te worden.

De bodembeschermingen in beide voorhavens van de jachtensluizen dienen in oorspronkelijke staat gebracht te worden.

De remmingswerken in beide voorhavens van de jachtensluizen dienen gerenoveerd te worden. Daarbij dienen werkzaamheden aan de staalconserveringen en aan stalen en houten onderdelen verricht te worden.

De Rijkswaterstaatsteiger incl. toegangsbrug in de oostelijke voorhaven (Volkerak-Zoommeerzijde) van de jachtensluizen dient gerenoveerd te worden. Daarbij dienen werkzaamheden aan de staalconserveringen en aan stalen en houten onderdelen verricht te worden.

De werkzaamheden aan het Laagbekken bestaan uit het vernieuwen van de bestaande oeverbekleding constructie waarbij tevens de vrijkomende breuksteen wordt hergebruikt in de nieuwe constructie. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient het gebruik van het Laagbekken in functie van het laten passeren van scheepvaart door de duwvaartsluizen onverminderd doorgang te vinden. Tevens dient de veiligheid van de primaire waterkering gewaarborgd te zijn.

De werkzaamheden aan de uitzichttoren bestaan uit het verrichten van conserveringswerken aan stalen leuningen, het vernieuwen van leuningpanelen en het vernieuwen van aanwezige informatieborden. Daarnaast wordt het parkeerterrein en de omliggende landschappelijke inpassing heringericht. Hierdoor ontstaat een ruimtelijk kwalitatief hoogwaardig samenhangend gebied. Dit draagt bij aan de beleving van de Philipsdam en het Krammersluizencomplex. Tijdens de werkzaamheden mag de uitzichttoren voor publiek worden afgesloten.

2.3 Gebruiksfase

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem tijdens de gebruiksfase vanaf oplevering van het te realiseren systeem. Het beschrijft dus het gewenste nieuw gerealiseerde systeem vanaf oplevering conform het bepaalde in artikel 2 van de Basisovereenkomst, in termen van voorgeschreven oplossingen voor zover die al zijn bepaald en het beoogd gebruik van het systeem in deze fase.

De decompositie van het systeem tijdens de gebruiksfase is weergegeven in bijlage B Systeemdecompositie van dit document.

De in par. 2.1. en 2.2. beschreven objecten dienen na uitvoering van de werkzaamheden hun huidige functie met voldoende kwaliteit te vervullen. De objecten dienen na uitvoering van de werkzaamheden in een zodanige staat te verkeren dat ze voor geruime tijd gevrijwaard zijn van het uitvoeren van variabel onderhoud.

2.4 Contextbeschrijving

2.4.1 Positionering in bovenliggend systeem

Een manier om het systeem af te bakenen, is het positioneren van het beschouwde systeem in een groter geheel, het bovenliggende systeem. In onderstaande figuur is dit weergegeven door de "bestaat ten minste uit"-relaties aan te geven tussen het bovenliggende systeem en zijn onderliggende systemen.

Systeemdecompositie (veelal objectenboom) van het bovenliggende systeem.

2.4.2 Contexttabel met raakvlakken

Door het systeem in zijn omgeving te plaatsen en daarbij de raakvlakken met zijn omgeving te beschrijven, is het systeem duidelijk afgebakend en nader gedefinieerd. De grafische weergave hiervan is te vinden in Bijlage A Contextdiagrammen.

In onderstaande tabellen zijn per fase de raakvlakken aangegeven die het systeem heeft met zijn gebruikers en de objecten in de omgeving van het systeem, de zogenaamde contextobjecten. Daarbij is ook steeds de functie uit § 2.5 benoemd die het systeem over dit raakvlak aan het contextobject biedt.

Contexttabel Remmingwerk DVS

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Sluishoofd DVS		Raakvlak Remmingswerk DVS en Sluishoofd DVS

Contexttabel Remmingwerk JS

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Sluishoofd JS		Raakvlak Remmingswerk JS en Sluishoofd JS

Contexttabel Bodembescherming voorhaven DVS VZM

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Sluishoofd DVS VZM		Raakvlak bodembescherming voorhaven DVS VZM en sluishoofd DVS VZM
Burgpijlers DVS VZM		Raakvlak bodembescherming voorhaven DVS VZM en brugpijlers DVS VZM

Contexttabel Oevers laag bekken

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Windmolens laag bekken		Raakvlak oevers laag bekken en windmolens laag bekken

Contexttabel CWK

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Kabels en leidingen		Raakvlak Krammersluizen en Kabels en leidingen

2.4.3 Systeemgrenzen

De grenzen van het systeem worden bepaald door de fysieke verschijningsvorm en fysieke raakvlakken met andere objecten. De systeemgrenzen vormen de ruimtelijke afbakening van het systeem. Voor onderhavig contract geldt dat het systeem CWK wordt gevormd door de verzameling van de genoemde onderliggende objecten in 2.1 en 2.4.1, allen gelegen op het Krammersluizencomplex.

2.5 Functiebeschrijvingen

De in deze paragraaf gedefinieerde functies beschrijven het gedrag van het systeem richting objecten en gebruikers in zijn omgeving. De De Krammersluizen waaronder het laagbekken is onderdeel van de primaire kering en keert naderend hoogwater om het achterland te beschermen. De prestaties met betrekking tot deze functies zijn verwoord in de eisen uit hoofdstuk 3.

Functienaam	Functiebeschrijving
FUN-0008 - Vlot en veilig passeren scheepvaart	
FUN-0005 - Uitzicht bieden krammersluizen	
FUN-0011 - Val bescherming bieden	
FUN-0007 - Afwikkelen scheepsvaart	
FUN-0019 - Accommoderen RWS	
FUN-0013 - Accommoderen beroepsvaart	
FUN-0017 - Accommoderen kegelschepen	

Functienaam	Functiebeschrijving
FUN-0003 - Beschermen bodem JS	
FUN-0004 - Beschermen bodem DVS	
FUN-0001 - Geleiden pleziervaart	
FUN-0002 - Geleiden beroepsvaart	
FUN-0010 - Beschermen oevers	
FUN-0021 - Keren hoogwater	

3 Systeemeisen

Dit hoofdstuk bevat systeemeisen en voorwaardelijke systeemeisen die in een bepaalde geldigheidsperiode (fase) aan het systeem gesteld worden. Per eis wordt de bijbehorende informatie gegeven conform onderstaande tabel:

<Eis-ID>	**<Eistitel>**		Geldigheidsperiode(s):		<R>	<G>
<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>					

De geldigheidsperiode refereert aan de in de begrippenlijst gedefinieerde periodes waarin de eisen geldig worden verklaard. Waarbij: R = Realisatiefase, G = Gebruiksfase (incl. oplevering).De eisen die aangemerkt zijn met een geldigheidsperiode “R” stellen voorwaarden aan het systeem zoals dat in stand gehouden moet worden tijdens de realisatiefase. Verwijs in de eisen die gelden in de realisatiefase ook naar de betreffende onderhoudsvoorschriften. De eisen die aangemerkt zijn met een geldigheidsperiode “G” stellen voorwaarden aan het gewenste nieuw gerealiseerde systeem bij (tussentijdse) oplevering conform het bepaalde in artikel 2 van de Basisovereenkomst. Deze eisen zijn dus mede bepalend voor het wel of niet gereed zijn voor aanvaarding door Opdrachtgever.

3.1 CWK

3.1.1 Eisen uit functieanalyse

Vlot en veilig passeren scheepvaart

SYS-0191	**Aantoonbaar betrouwbaar (R), beschikbaar (A), Onderhoudbaar (M)**	Geldigheids-periode(s):			G
	De CWK dient aantoonbaar robuust, betrouwbaar, beschikbaar en onderhoudbaar te zijn				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-0002, SYS-0049, SYS-0178, SYS-0188, SYS-0189, SYS-0190, SYS-0192, SYS-0193, SYS-0210		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0210	**Laten passeren scheepvaart**	Geldigheids-periode(s):			G
	De CWK dient scheepvaart vlot en veilig te laten passeren				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0191	Onderliggende eis(en):	SYS-0024, SYS-0070, SYS-0080, SYS-0088, SYS-0090, SYS-0091, SYS-0133, SYS-0138, SYS-0146, SYS-0147, SYS-0151, SYS-0152, SYS-0154, SYS-0160, SYS-0161, SYS-0172, SYS-0177, SYS-0196, SYS-0205, SYS-0206, SYS-0209, SYS-0232, SYS-0233, SYS-0241, SYS-0242, SYS-0254		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Keren hoogwater

SYS-0002	**Keren hoogwater**	Geldigheids-periode(s):		R	G
	De CWK dient de functie van primaire waterkering te allen tijde behouden.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0191	Onderliggende eis(en):	SYS-0005, SYS-0114, SYS-0163, SYS-0169, SYS-0175, SYS-0179, SYS-0180, SYS-0181, SYS-0183		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

3.1.2 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-0110	**NEN breuksteen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De breuksteen van De CWK dient te voldoen aan [NEN 5180:2005] en [NEN 13383:2002].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0114	Onderliggende eis(en):	SYS-0111, SYS-0113, SYS-0220		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0113	**Dichtheid breuksteen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De breuksteen van De CWK dient voorzien te zijn van breuksteen met een dichtheid ≥2600 kg/m3				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0110	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0111	**Breuksteen met verklaringen**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Breuksteen dient te zijn geleverd met een prestatieverklaring op basis van [BRL 9324] en de milieuparagraaf van groevesteen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0110	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Uitgangscontrole			

SYS-0119	**Geotextiel**	Geldigheids-periode(s):			G
	Algemene eisen: 1. Er dient voldaan te zijn aan de eisen uit deelhoofdstuk 22 van de [Standaard RAW Bepalingen 2015]. 2. De afzonderlijke banen geotextiel dienen ten minste 5m breed te zijn. 3. Aan het geotextiel dienen stabilisatoren toegevoegd te zijn voor de verlenging van de levensduur die niet gevoelig zijn voor uitloging ('low leach stabilisatoren'). Dit dient vermeld te zijn op het bewijs van oorsprong. 4. De reststerkte van het geotextiel in verband met duurzaamheid dient bepaald te zijn volgens [NEN-EN-ISO 13438] en [NEN-EN 12226]. Met het oog op een minimale levensduur van 50 jaar dient de screening test (ovenproef) daarbij een duur van 56 dagen te hebben. Eisen weefsel: 1. De treksterkte, zowel in de ketting- als inslagrichting, dient minimaal 50kN/m1 te zijn. 2. De rek bij breuk, zowel in de ketting- als inslagrichting, dient kleiner te zijn dan 20%. 3. Bij toepassing onder de kreukelberm dient op het weefsel een vlies gestikt te zijn met een minimale massa van 170gr/m2. Verder worden aan dit opgestikte vlies geen eisen gesteld. 4. De karakteristieke openingsmaat (O90) dient kleiner te zijn dan 350µm. 5. De permittiviteit (y) dient groter te zijn dan 0,3/s. 6. De reststerkte (RF) in verband met duurzaamheid dient minimaal 70% te zijn van de aanvangssterkte en bovendien minimaal 35 kN/m1 te zijn. Eisen vlies: 1. De treksterkte, zowel in de machine- als in de dwarsrichting, dient minimaal 20kN/m1 te zijn. 2. De rek bij breuk, zowel in de machine- als in de dwarsrichting, dient kleiner te zijn dan 60%. 3. De karakteristieke openingsmaat (O90) dient kleiner te zijn dan 100µm. 4. De permittiviteit dient groter te zijn dan 0,3/s. 5. De reststerkte (RF) in verband met duurzaamheid dient minimaal 70% te zijn van de aanvangssterkte en bovendien minimaal 14kN/m1 te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0115	Onderliggende eis(en):	SYS-0121, SYS-0125		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Ingangscontrole			
	Criterium:	Conform CUR publicatie [Ontwerprichtlijnen voor geotextielen onder steenbekledingen].			
	Te betrekken stakeholder(s):	RWS Zee & Delta			

SYS-0125	**Zinkstuk, Geotextiel**	Geldigheids-periode(s):			G
	Een zinkstuk dient te bestaan uit geotextiel, type weefsel, met opgestikte vlies.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0119	Onderliggende eis(en):	SYS-0122, SYS-0123, SYS-0124, SYS-0126, SYS-0127, SYS-0176, SYS-0219		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0219	**Zinkstuk, Overlap**	Geldigheids-periode(s):			G
	De overlap tussen twee zinkstukken dient minimaal 1,00m te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0125	Onderliggende eis(en):	SYS-0122, SYS-0123, SYS-0124, SYS-0126, SYS-0127, SYS-0176		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0127	**Zinkstuk, Afstand lussen**	Geldigheids-periode(s):			G
	Een zinkstuk dient voorzien te zijn van lussen met een h.o.h. afstand van 0,50 m.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0125SYS-0219	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0176	**Zinkstuk, Extra lus-verbindingen**	Geldigheids-periode(s):			G
	Een zinkstuk dient op kruispunten van wiepen voorzien te zijn van een extra lus-verbinding.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0125SYS-0219	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0124	**Zinkstuk, Afstand wiepen**	Geldigheids-periode(s):			G
	Een zinkstuk dient te bestaan uit wiepen met een afstand h.o.h. 1,00 m.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0125SYS-0219	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0126	**Zinkstuk, Afzonderlijke banen**	Geldigheids-periode(s):			G
	Een zinkstuk dient te bestaan uit afzonderlijke banen geotextiel van ten minste 5,00 m breed. De banen zodanig aan elkaar naaien dat een zanddichte naad ontstaat.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0125SYS-0219	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0122	**Zinkstuk, Roosterwerk**	Geldigheids-periode(s):			G
	Een zinkstuk dient te bestaan uit een enkel roosterwerk van wiepen, omtrek 0,30 m, dubbelgebonden met 2 draden polypropeendraad 2/600 en bevestigen met sjortouw van polypropeen, treksterkte 350 kg.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0125SYS-0219	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0123	**Zinkstuk, Rijshout**	Geldigheids-periode(s):			G
	Een zinkstuk dient te bestaan uit Rijshout voor het samenstellen van wiepen volgens [NEN 747].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0125SYS-0219	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0121	**Toleranties**	Geldigheids-periode(s):			G
	De volgende uitvoeringstoleranties dienen te zijn gehanteerd: Onderdeel Toleranties Hoogte grondwerk boven water -0,05m / +0,05m Hoogte grondwerk onder water -0,10m / +010m Overlap zinkstuk -0,0m / +>0,0m Overlap geotextiel -0,0m / +>0,0m Inheidiepte buispalen -0,02m / +0,02m Waterlijn remmingwerken -0,02m / +0,02m Staalwerk (leuningen etc) -0,005m / +0,005m				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0119	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0179	**Herstellen aangrenzende objecten**	Geldigheids-periode(s):			G
	Aangrenzende objecten waaraan geen werkzaamheden worden verricht maar die ten behoeve van de uitvoering tijdelijk worden gedemonteerd, dienen te zijn hersteld, gereinigd en aangesloten op het object waaraan werkzaamheden zijn uitgevoerd.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0002	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0046	**Voldoen aan de ROK**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het conserveringssysteem dient te voldoen aan de eisen gesteld in de [NEN-EN-1090-2] en [ROK] hoofdstuk 10 en bijlage F.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Toelichting op aanpak V&V: Verificatie conform [NEN-EN-1090-2] en [ROK] hoofdstuk 10 en bijlage F.				

SYS-0183	**Werken in stormseizoen**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Graaf-, opbreek- en/of constructie-werkzaamheden ter plaatse van de kruin en het talud van de waterkeringen dienen buiten het stormseizoen plaats te vinden.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0002	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0184	**Opstellen inspectieplan**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Bij verwijderen of plaatsen van verticale buispalen dient voorafgaand aan de werkzaamheden een inspectieplan opgesteld te zijn wat is afgestemd op het vaststellen van de kwaliteit en de status van de waterkeringen, waarbij het volgende beschouwd is: a. dit met een minimale afstand van 25 m rondom deze palen; b. waarbij de locaties van de te vervangen of nieuw te plaatsen palen middels X-,Y- & Z-coördinaten zijn vastgelegd; c. waarbij de kwaliteit en de status van de waterkering van het bovenwater talud tot aan de laagwaterlijn visueel is vastgelegd en de kwaliteit en de status van de waterkering onder de waterlijn middels duikinspectie is vastgelegd; d. waarbij het inspectieplan 4 weken voorafgaand aan de werkzaamheden met de beheerder is besproken. Het inspectieplan behoeft de goedkeuring van de Opdrachtgever.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0181	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0185	**Monitoren status bekleding**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Tijdens het verwijderen of plaatsen van verticale buispalen dient de status van de bekleding van de waterkering nabij de te plaatsen palen gemonitord en vastgelegd te zijn in een logboek.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0181	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0180	**Herstellen waterbodem en taludbescherming**	Geldigheids-periode(s):			G
	De bestaande taludbescherming en waterbodem dienen na werkzaamheden hersteld te zijn waarbij deze aansluiten op de bestaande situatie.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0002	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0181	**Veiligheid waterkeringen**	Geldigheids-periode(s):		R	G
	Het veiligheidsniveau van waterkeringen dient tenminste op het huidige niveau te zijn gehandhaafd.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0002	Onderliggende eis(en):	SYS-0182, SYS-0184, SYS-0185, SYS-0186, SYS-0187, SYS-0246, SYS-0247, SYS-0248, SYS-0249, SYS-0250, SYS-0251, SYS-0252, SYS-0253		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0182	**Kwaliteit bij oplevering**	Geldigheids-periode(s):		R	G
	Bij (tussentijdse) oplevering is er zowel boven als ook onder water geen vermindering van de kwaliteit van de waterkeringen en de kwaliteit van de bekleding ten opzichte van de aanvangssituatie. Deze status dient ook bereikt te zijn indien sprake is van het tussentijds voor langere periode (> 3 maanden) onderbreken van de werkzaamheden.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0181	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Gebruiks-/ Exploitatie-/ Beheer&Onderhoudsfase			
	Type V&V-methode:	Inspectie			
	Criterium:	pass: Geen verschillen aan de waterkering			
	Toelichting op aanpak V&V:	Indien palen verwijderd of geplaatst zijn dient na werkzaamheden geverifieerd worden of geen verschillen of afwijkingen aan de waterkering zijn opgetreden tijdens werkzaamheden.			

SYS-0186	**Kwaliteit grasbekleding**	Geldigheids-periode(s):		R	G
	Indien werkzaamheden vanaf land plaatsvinden is Opdrachtnemer gedurende één jaar na oplevering verantwoordelijk voor de ontwikkeling en het monitoren van de grasmat naar een gesloten grasbekleding cf. WBI2017, paragraaf 6.5.1 Schematiseringshandleiding grasbekleding [WBI2017].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0181	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0246	**Trillingsarm plaatsen en verwijderen verticale buispalen**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De verticale buispalen dienen trillingsarm verwijderd en geplaatst te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0181	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0247	**Uitvoeren nulmeting waterkeringen**	Geldigheids-periode(s):			
	De kwaliteit en de status van de bestaande waterkeringen dienen conform het inspectieplan zoals bedoeld in SYS-0184 vastgesteld te zijn in een rapportage, welke minimaal 4 weken voorafgaand aan het uitvoeren van de gerelateerde werkzaamheden aan Opdrachtgever is verstrekt.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0181	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0248	**Melden afwijkende situaties**	Geldigheids-periode(s):			
	Geconstateerde schade leidend tot functie verlies van waterkeringen, blijkend uit de nulmeting zoals bedoeld in SYS-0247, dient de Opdrachtnemer binnen 24 uur na het constateren van de schade ter kennisgeving te doen aan de Opdrachtgever.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0181	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0249	**Uitvoeren eindinspectie waterkeringen**	Geldigheids-periode(s):		R	G
	De kwaliteit en de status van de waterkeringen dienen per sluiskwadrant conform het inspectieplan zoals bedoeld in SYS-0184 te zijn vastgelegd middels een rapportage, welke maximaal 5 weken na gereedkomen van de gerelateerde werkzaamheden met Opdrachtgever dient te zijn besproken.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0181	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0250	**Interval rapportage inspectieresultaten**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Indien werkzaamheden aan een sluiskwadrant langer duren dan 6 maanden, dient een inspectie zoals bedoeld in SYS-0249 te zijn uitgevoerd en dient de rapportage hiervan tussentijds aan Opdrachtgever te zijn opgeleverd met een maximale tussenliggende periode van 6 maanden.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0181	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Beschikbaarheid

SYS-0188	**Oplevering elektrotechnische installaties**	Geldigheids-periode(s):			G
	Elektrotechnische installaties dienen functionerend opgeleverd te zijn, minimaal in gelijke staat als de aanvangssituatie.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0191	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0189	**Vernieuwen elektrotechnische installaties**	Geldigheids-periode(s):		R	G
	Elektrotechnische installaties die ten behoeve van de werkzaamheden worden geroerd welke in dusdanig slechte staat zijn dat deze niet veilig en betrouwbaar gedurende 5 jaar kunnen blijven functioneren dienen vernieuwd te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0191	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Onderhoudbaarheid

SYS-0065	**Overschilderbaar na 25 jaar**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het verfsysteem dient 25 jaar na applicatie overschilderbaar te zijn met een gangbaar conserveringssysteem.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Review			
	Toelichting op aanpak V&V:	Rapportage waarin wordt aangetoond dat aan deze eis voldaan wordt.			

Veiligheid

SYS-0190	**Aardingssysteem / Vereffening**	Geldigheids-periode(s):			G
	De CWK en haar afzonderlijke onderdelen dient voorzien te zijn van een vereffenings-/aardingssysteem dat ervoor zorgt dat: 1. de nul van een voedingssysteem aardpotentiaal heeft; 2. bij een fout in de elektrische installatie geen gevaarlijke aanraakspanningen optreden of dat deze snel genoeg worden afgeschakeld; 3. de mogelijk optredende bliksemstromen worden afgeleid; 4. de mogelijk optredende overspanningen (door bliksem of sluitingen in het net) worden beperkt tot een aanvaardbaar niveau; 5. er geen ongewenste beïnvloeding plaatsvindt ten gevolge van hoogfrequente verschijnselen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0191	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Gezondheid

SYS-0043	**Vrij van chroom-6**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het conserveringssysteem dient vrij te zijn van chroom-6-houdende pigmenten.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Analyse			
	Toelichting op aanpak V&V:	Verklaring van leverancier dat er geen chroom-6 houdende pigmenten zijn toegepast in zijn gehele productieproces. Of uit analyse moet blijken dat er geen chroom-6-houdende pigment aanwezig is in de aan te brengen conservering.			

SYS-0146	**Toepassen milieuvriendelijke olie**	Geldigheids-periode(s):			G
	De CWK dient voorzien te zijn van milieuvriendelijke olie indien er gesmeerde onderdelen in aanraking kunnen komen met oppervlakte- en/of grondwater.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Duurzaamheid

SYS-0049	**Levensduur conserveringssysteem**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het conserveringssysteem dient gedurende 25 jaar de stalen constructie en stalen onderdelen onderhoudsvrij te beschermen tegen omgevingsinvloeden, waarbij de corrosie na 25 jaar maximaal Ri 2 dient te zijn, conform [NEN-EN-ISO 4628-3]. Hierbij dienen de volgende uitgangspunten gehanteerd te worden: - Voor atmosferisch belaste onderdelen: klimaatklasse C5 volgens [NEN-EN-ISO 12944] (met inachtneming van het microklimaat ter plaatse). - Voor immersie belaste onderdelen: klimaatklasse Im1/Im2/Im4 volgens [NEN-EN-ISO 12944] (met inachtneming van het microklimaat ter plaatse). - Thermisch gespoten deklagen zijn niet toegestaan voor vermoeiingsgevoelige constructies.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0191	Onderliggende eis(en):	SYS-0043, SYS-0044, SYS-0046, SYS-0047, SYS-0053, SYS-0055, SYS-0056, SYS-0057, SYS-0058, SYS-0060, SYS-0061, SYS-0062, SYS-0064, SYS-0065, SYS-0067, SYS-0068, SYS-0082, SYS-0086, SYS-0089, SYS-0093		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Test			
	Criterium:	Positief eindoordeel onafhankelijk deskundige			
	Toelichting op aanpak V&V:	Laboratoriumtesten volgens de [NEN-EN-ISO 12944-6] of [NEN-EN-ISO 12994-9] uitgevoerd door een onafhankelijk instituut. Testresultaten mogen niet ouder zijn dan 5 jaar. Tevens moeten van referentieobjecten of referentievlakken (proefvlakken) inspectierapporten overlegd worden waarbij wordt aangetoond dat het conserveringssysteem minstens vijf jaar zonder zichtbare gebreken gefunctioneerd heeft op een vergelijkbare constructie en ondergrond en onder vergelijkbare omstandigheden. De resultaten van uitgevoerde inspecties op de referentie dienen te worden overlegd. Uit de gegevens dient ook te blijken op welke onderdelen van de referentie het conserveringssysteem is toegepast en de omvang van het conserveringssysteem. Van de referenties dient bekend te zijn bij wie informatie kan worden ingewonnen. (Conform [ROK]). De verificatie dient uitgevoerd te zijn door een onafhankelijk deskundige, conform Vraagspecificatie Proces.			
	V&V-moment:	Gebruiks-/ Exploitatie-/ Beheer&Onderhoudsfase			
	Type V&V-methode:	Analyse			
	Criterium:	Positief eindoordeel onafhankelijk deskundige			
	Toelichting op aanpak V&V:	Door een Technische Inspecteur Service dienen de conserveringswerkzaamheden geanalyseerd te zijn, conform Vraagspecificatie Proces.			

SYS-0005	**Levensduur houtwerk**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het houtwerk dient gedurende 25 jaar onderhoudsvrij te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0002	Onderliggende eis(en):	SYS-0006, SYS-0132		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0006	**hout, soort en kwaliteit**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het te leveren hout dient te voldoen aan de volgende waarde en referentie: - Categorie 3 volgens [NEN 5493]; - Houtsoort spintvrij Azobé volgens [NEN-EN 13556]; - Sterkteklasse D70 volgens [NEN-EN 338]; - Kwaliteit duurzaamheidsklasse 1 volgens [NEN-EN 350].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0005	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Vormgeving

SYS-0058	**Glans atmosferisch belaste onderdelen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De toplaag van het conserveringssysteem van de atmosferisch belaste stalen onderdelen dient een glansgraad te hebben tussen de waarden 50 en 80.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Meting			
	Toelichting op aanpak V&V:	Meting uitvoeren conform [NEN-EN-ISO 2813] volgens de 60 graden/60 graden-symmetrie en opstellen rapportage.			

SYS-0067	**Coating defecten**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het conserveringssysteem dient geheel vrij te zijn van coating defecten, zoals pinholes, luchtbellen, heilige dagen en zakkers, conform [ISO12944-7].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Visuele inspectie			

SYS-0177	**Paalnummering**	Geldigheids-periode(s):			G
	Paalnummers van de verticale buispalen dienen, gelijkwaardig aan de bestaande paalnummering te zijn aangebracht.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Uitvoerings Ontwerp (UO)			
	Type V&V-methode:	Inspectie			
	Criterium:	Paalnummering gelijkwaardig aan de bestaande paalnummering (Lettergrootte, kleur bord, materiaal bord, positie bord, etc)			
	Toelichting op aanpak V&V:	Nagaan of nieuwe paalnummeringsborden gelijkwaardig zijn aan de bestaande paalnummeringsborden			

Toekomstvastheid

SYS-0024	**Geen variabel onderhoud gedurende 20 jaar**	Geldigheids-periode(s):			G
	De CWK dient minimaal 20 jaar na werkzaamheden geen variabel onderhoud te behoeven.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0044	**Herstel beschadigingen in rechtwerk of geheel**	Geldigheids-periode(s):			G
	Beschadigingen in het conserveringssysteem dienen in "rechtwerk" te zijn bijgewerkt. 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.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Visuele inspectie			
	Toelichting op aanpak V&V:	Beschadigingen zijn in rechtwerk hersteld.			

SYS-0061	**Straalreinheid**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Het conserveringssysteem dient aangebracht te zijn op een stalen oppervlak met een straalreinheid van minimaal Sa 2½, volgens [NEN-EN-ISO 8501-1].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Visuele inspectie			
	Criterium:	Gehele oppervlak moet voldoen aan minimaal Sa 2½			
	Toelichting op aanpak V&V:	Voordat de eerste conserveringslaag is aangebracht vergelijken van gehele gestraalde oppervlak met de criteria en foto's uit de [NEN-EN-ISO 8501-1]. De verificatie dient uitgevoerd te zijn door een onafhankelijk deskundige.			

SYS-0060	**Ondergrond vrij van verontreiniging**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Het conserveringssysteem (elke conserveringslaag) dient aangebracht te zijn op een oppervlak die volledig vrij is van vet, olie, vuil, zouten, aanslag fecaliën, krijtproducten dan wel andere verontreinigingen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Visuele inspectie			
	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review			
	Toelichting op aanpak V&V:	Opstellen conservingsplan			

SYS-0056	**Oplosbare zouten**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het conserveringssysteem dient aangebracht te zijn op stalen oppervlakken welke een hoeveelheid oplosbare zouten heeft van minder dan 50 mg/m2.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0047	**Verfsysteem thermisch verzinkte onderdelen**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het verfsysteem aangebracht op thermisch verzinkte onderdelen dient gedurende 25 jaar de constructie onderhoudsvrij te beschermen tegen omgevingsinvloeden, waarbij de totale hoeveelheid corrosie en/of zinkcorrosie na 25 jaar maximaal 0,05% of Ri 2 dient te zijn, conform [NEN-EN-ISO 4628-3]. Hierbij dient het volgende uitgangspunt gehanteerd te worden: - Voor atmosferisch belaste onderdelen: klimaatklasse C5 volgens [NEN-EN-ISO 12944] (met inachtneming van het microklimaat ter plaatse).				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Documentinspectie			
	Toelichting op aanpak V&V:	Laboratoriumtesten volgens de [NEN-EN-ISO 12644-6] uitgevoerd door een onafhankelijke instituut, welke niet ouder zijn dan 5 jaar. Tevens moeten van referentieobjecten of referentievlakken (proefvlakken) inspectierapporten overlegd worden waarbij wordt aangetoond dat het conserveringssysteem minstens vijf jaar zonder zichtbare gebreken gefunctioneerd heeft op een vergelijkbare constructie en ondergrond en onder vergelijkbare omstandigheden. De resultaten van uitgevoerde inspecties op de referentie dienen te worden overlegd. Uit de gegevens dient ook te blijken op welke onderdelen van de referentie het conserveringssysteem is toegepast en de omvang van het conserveringssysteem. Van de referenties dient bekend te zijn bij wie informatie kan worden ingewonnen. (Conform [ROK]). De verificatie dient uitgevoerd te zijn door een onafhankelijk deskundige.				

SYS-0062	**Hechtsterkte**	Geldigheids-periode(s):			G
	De hechtsterkte van het conserveringssysteem dient > 5,0 MPa te zijn, conform [NEN-EN-ISO 16276-1], waarbij elke individuele waarde minimaal 4,5 MPa dient te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Test			
	Criterium:	Minimaal 5,0 MPa			
	Toelichting op aanpak V&V:	Uitvoeren hechtingstesten conform [NEN-EN-ISO 16276-1].			

SYS-0057	**Corrosie na applicatie**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het conserveringssysteem dient te zorgen voor een corrosievrij stalen oppervlak klasse Ri 0, conform [NEN-EN-ISO 4628-3].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Visuele inspectie			
	Criterium:	Ri = 0			
	Toelichting op aanpak V&V:	Geconserveerde oppervlak moet voldoen aan [NEN-EN-ISO 4628-3].			

SYS-0064	**Blaarvorming**	Geldigheids-periode(s):			G
	De blaarvorming van het conserveringssysteem dient klasse 0 per stalen onderdeel te zijn, conform [NEN-EN-ISO 4628-2].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Visuele inspectie			
	Criterium:	Klasse 0			
	Toelichting op aanpak V&V:	Geconserveerde oppervlak moet voldoen aan [NEN-EN-ISO 4628-2].			

SYS-0053	**Scheurvorming**	Geldigheids-periode(s):			G
	De scheurvorming van het conserveringssysteem dient voor elk stalen onderdeel klasse 0 te zijn, conform [NEN-EN-ISO 4628-4].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Visuele inspectie			
	Toelichting op aanpak V&V:	Geconserveerde oppervlak moet voldoen aan [NEN-EN-ISO 4628-4].			

SYS-0055	**Onthechting/afbladderen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De onthechting / afbladdering van het conserveringssysteem of individuele conserveringslagen dient klasse 0 per stalen onderdeel te zijn, conform [NEN-EN-ISO 4628-5].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Geconserveerde oppervlak moet voldoen aan [NEN-EN-ISO 4628-5].				

SYS-0093	**Kathodische bescherming**	Geldigheids-periode(s):			G
	De CWK dient te zijn geconserveerd door middel van het aanbrengen van een verfsysteem, het toepassen van kathodische bescherming is niet toegestaan, met uitzondering van SYS-0173 en SYS-0094.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):	SYS-0094, SYS-0095, SYS-0173, SYS-0211, SYS-0217		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0255	**Uitvoeren optionele werkzaamheden**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Opdrachtnemer dient, op aangeven van de Opdrachtgever, de optionele werkzaamheden zoals verwoord in bijlage 7 na aanvullende opdracht uit te voeren.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Uitvoerbaarheid

SYS-0068	**Herstel beschadigingen veroorzaakt door transport en montage**	Geldigheids-periode(s):			G
	Beschadigingen in het conserveringssysteem ontstaan tijdens transport en/of montage dienen hersteld te zijn in het oorspronkelijke conserveringssysteem, inclusief straalreinheid en -ruwheid.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase Type V&V-methode: Keuring Toelichting op aanpak V&V: Visuele keuring straalwerk en metingen.				

3.1.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Raakvlak Krammersluizen en Kabels en leidingen

SYS-0192	**Bescherming nadelige invloeden omgeving**	Geldigheids-periode(s):		R	G
	Alle installaties, apparatuur, kabels en constructies dienen beschermd te zijn tegen nadelige invloeden uit de directe omgeving				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0191	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0193	**Inpassing nieuwe kabels en leidingen**	Geldigheids-periode(s):			G
	Nieuwe kabels dienen zoveel als mogelijk te worden ingepast in bestaande kabelsleuven, bestaande mantelbuizen of bestaande kabelladders.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0191	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

3.1.4 Ontwerprandvoorwaarden

Geen eisen bepaald

3.2 Voorhavens

3.2.1 Eisen uit functieanalyse

Afwikkelen scheepsvaart

Geen eisen bepaald

3.2.2 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-0254	**Uitvoeren nulmeting Bodembescherming**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Er dient voorafgaand aan de werkzaamheden een nulmeting van de Bodembescherming uitgevoerd te zijn middels multibeam peiling.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Omgevingshinder

SYS-0213	**Gelijktijdigheid aanbrengen bodembescherming voorhaven DVS VZM**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Het aanbrengen van de bodembescherming voorhavens DVS 2 VZM dient niet gelijktijdig met de stremming van de Jachtensluizen plaats te vinden.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0196	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0215	**Gelijktijdigheid aanbrengen bodembescherming voorhaven DVS VZM, Werkzaamheden aan Remmingwerk**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Gelijktijdig met het aanbrengen van de Bodembescherming voorhaven DVS VZM dienen in dezelfde stremming werkzaamheden aan de eerste 200 meter van het Remmingwerk vanaf de sluis aan de Zijpe-zijde van dezelfde schutkolk te zijn uitgevoerd.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0196	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0195	**Hinderklasse DVS remmingwerk, eerste 200 meter**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De omgevingshinder voor de scheepvaart van de duwvaartsluizen dient tijdens realisatie dient maximaal hinderklasse 4 te zijn bij uitvoering van werkzaamheden aan de eerste 200 meter van de remmingwerken vanaf de sluis waarbij altijd één schutkolk ongestremd is.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0199	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0212	**Hinderklasse DVS remmingwerk, vanaf 200 meter**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De omgevingshinder voor de scheepvaart van de duwvaartsluizen dient tijdens realisatie dient maximaal hinderklasse 2 te zijn bij uitvoering van werkzaamheden vanaf 200 meter van de remmingwerken vanaf de sluis waarbij altijd één schutkolk ongestremd is.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0199	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0196	**Hinderklasse bodembescherming voorhaven DVS VZM**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De omgevingshinder voor de scheepvaart bij het aaneengesloten aanbrengen van de bodembescherming voorhavens DVS VZM mag hinderklasse 5 zijn per aan te brengen bodembescherming. De totale duur van de stremming is 9 dagen, met inbegrip van twee weekenden. Zie ook Bijlage J (Slot`s) van de Vraagspecificatie Proces. Werkzaamheden zodanig uitvoeren dat altijd één schutkolk ongestremd is.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):	SYS-0199, SYS-0213, SYS-0215, SYS-0218		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0199	**Omgevingshinder remmingwerk DVS**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Tijdens de werkzaamheden aan de Remmingwerken van de duwvaartsluizen dient aan één zijde per schutkolk een bestaand of nieuw remmingwerk aanwezig te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0196	Onderliggende eis(en):	SYS-0195, SYS-0197, SYS-0198, SYS-0200, SYS-0201, SYS-0202, SYS-0203, SYS-0212, SYS-0214		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0200	**Omgevingshinder gelijktijdigheid**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De werkzaamheden aan de Wachtplaatsen DVS dienen ten behoeve van beschikbaarheid niet gelijktijdig plaats te vinden met de werkzaamheden aan de Remmingwerk DVS.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0199	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0201	**Omgevingshinder volgordelijkheid DVS**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De werkzaamheden aan de wachtplaatsen in de voorhavens van de duwvaartsluizen dienen te starten nadat de werkzaamheden aan de remmingwerken zijn voltooid.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0199	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0202	**Omgevingshinder fasering wachtplaatsen**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De werkzaamheden aan de wachtplaatsen DVS dienen gefaseerd uitgevoerd te worden waarbij de niet beschikbaarheid maximaal 220 meter van de totale wachtplaatslengte is ten gevolge van de werkzaamheden.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0199	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0203	**Omgevingshinder kegelschepen**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Er dient te allen tijde één volledige Wachtplaats (Palen F14 t/m F18 òf Palen C11 t/m C17) kegelschepen DVS beschikbaar te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0199	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0204	**Omgevingshinder JS**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De Jachtensluizen dienen in het recreatieseizoen te allen tijde beschikbaar te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0205	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0205	**Hinderklasse JS**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De omgevingshinder voor de scheepvaart van de jachtensluizen mag tijdens realisatie hinderklasse 5 zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):	SYS-0204, SYS-0216		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0216	**Omgevingshinder aanvang Jachtensluis**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De werkzaamheden aan de Jachtensluizen dienen binnen 3 maanden na aanvang van de werkzaamheden aan de Jachtensluis te zijn afgerond.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0205	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0218	**Omgevingshinder DVS 2**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De stremming van DVS 2 tussen 1 april en 1 november is niet toegestaan.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0196	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Duurzaamheid

SYS-0132	**Duurzaamheidseisen te leveren hout**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Te leveren hout of hout verwerkt in te leveren (hout)producten, dient te voldoen aan de Dutch Procurement Criteria for Timber ten aanzien van duurzaam bosbeheer en de handelsketen, volgens de bijbehorende beoordelingsmethode, zoals op 24 juli 2008 vastgesteld door de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Kamerstukken II, 2007-08, 30196, 35, inclusief bijlage 2 (hierna: minimumeis). De criteria zijn te vinden op www.tpac.smk.nl, onder: “Documents”.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0005	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

3.2.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

3.2.4 Ontwerprandvoorwaarden

Geen eisen bepaald

3.3 Wachtplaatsen DVS

3.3.1 Eisen uit functieanalyse

Accommoderen beroepsvaart

Geen eisen bepaald

3.3.2 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-0138	**Revideren constructies conform inspectierapport Nebest**	Geldigheids-periode(s):			G
	De constructies van het object dienen te zijn gerevideerd, waarbij minimaal de aanwezige schades conform het inspectierapport van [Nebest] op de daarin beschreven wijze zijn hersteld.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):	SYS-0009, SYS-0139, SYS-0194		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0140	**Ladders, thermisch verzinkt**	Geldigheids-periode(s):			G
	De ladders 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-0139	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0151	**Afwerking bevestigingsmiddelen**	Geldigheids-periode(s):			G
	Bevestigingsmiddelen, die ontbreken of ten gevolge van werkzaamheden worden geroerd, dienen te zijn vervangen door ISO-passend thermisch verzinkt conform [NEN-EN-ISO 10684:2004/C2:2009] en klasse 8.8 materiaal. Tenzij op tekening van bestaande constructies een andere materiaalsoort en/of zwaardere klasse is aangegeven.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0178	**Handhaven bestaande voorzieningen**	Geldigheids-periode(s):		R	G
	Bestaande voorzieningen, zoals onder andere losvoorzieningen, ligplaatsen, waterafvoer, watertoevoeren, intercom, omroepinstallatie, bekabeling, verlichting, seinen, bebording, reddingsboeien en meldknoppen dienen storingsvrij en functioneel in stand gehouden te zijn en dienen na werkzaamheden teruggeplaatst te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0191	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Onderhoudbaarheid

SYS-0009	**Aanbrengen conserveringssysteem stalen onderdelen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De stalen onderdelen van het object, met uitzondering van de verticale buispalen, dienen te zijn voorzien van een nieuw conserveringssysteem.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0138	Onderliggende eis(en):	SYS-0012, SYS-0143, SYS-0234		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0161	**Aanbrengen conserveringssysteem verticale buispalen VZM-zijde**	Geldigheids-periode(s):			G
	De verticale buispalen in het object aan de VZM-zijde dienen voorzien te zijn van een nieuw conserveringssysteem tot NAP -1,50 m.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0160	**Aanbrengen conserveringssysteem verticale buispalen Zijpe-zijde**	Geldigheids-periode(s):			G
	De verticale buispalen in het object aan de Zijpe-zijde dienen voorzien te zijn van een nieuw conserveringssysteem tot 1 meter onder LAT, met uitzondering van SYS-0088.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Veiligheid

SYS-0139	**Ladders, conform RVW 2017**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het object dient voorzien te zijn van ladders conform de [RVW2017]				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0138	Onderliggende eis(en):	SYS-0140, SYS-0141, SYS-0158		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0158	**Ladders, conform NEN 14122-4**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het object dient voorzien te zijn van ladders conform de [NEN 14122-4]				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0139	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0141	**Ladders, sporten conform NEN 14122-4 figuur 10d**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het object dient voorzien te zijn van ladders met sporten conform figuur 10d van de [NEN 14122-4]				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0139	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Vormgeving

SYS-0012	**RAL-code toplaag Stalen onderdelen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Stalen onderdelen van het object dienen geconserveerd te zijn met als toplaag kleur RAL-code 6006 (Olijfgroen)				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0143	**Markering paalmutsen en paalkoppen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De paalmutsen / paalkoppen van het object dienen RAL-code 9010 (wit) te zijn volgens [RVW2017], hoofdstuk 4.9.2.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	SYS-0226		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0226	**Markering paalmutsen en paalkoppen, lengte van aanbrengen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De markering van de paalmutsen / paalkoppen van het object dienen te zijn aangebracht over een lengte van 1,00 meter.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0143	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Uitvoerbaarheid

SYS-0089	**Geconditioneerde ruimte**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De stalen onderdelen van het object dienen geconserveerd te zijn in een geconditioneerde ruimte [NEN12944-7] op de wal met uitzondering van de verticale buispalen (met uitzondering van SYS-0157).				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0086	**Behandeling stalen constructiedelen onder water**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De verticale buispalen van het object dienen voor het deel onder water geconserveerd te zijn gebruikmakend van droogzet maatregelen, met uitzondering van SYS-0157.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

3.3.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

3.3.4 Ontwerprandvoorwaarden

Geen eisen bepaald

3.4 Wachtplaatsen kegelschepen DVS

3.4.1 Eisen uit functieanalyse

Accommoderen kegelschepen

Geen eisen bepaald

3.4.2 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-0138	**Revideren constructies conform inspectierapport Nebest**	Geldigheids-periode(s):			G
	De constructies van het object dienen te zijn gerevideerd, waarbij minimaal de aanwezige schades conform het inspectierapport van [Nebest] op de daarin beschreven wijze zijn hersteld.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):	SYS-0009, SYS-0139, SYS-0194		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0140	**Ladders, thermisch verzinkt**	Geldigheids-periode(s):			G
	De ladders 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-0139	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0151	**Afwerking bevestigingsmiddelen**	Geldigheids-periode(s):			G
	Bevestigingsmiddelen, die ontbreken of ten gevolge van werkzaamheden worden geroerd, dienen te zijn vervangen door ISO-passend thermisch verzinkt conform [NEN-EN-ISO 10684:2004/C2:2009] en klasse 8.8 materiaal. Tenzij op tekening van bestaande constructies een andere materiaalsoort en/of zwaardere klasse is aangegeven.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0178	**Handhaven bestaande voorzieningen**	Geldigheids-periode(s):		R	G
	Bestaande voorzieningen, zoals onder andere losvoorzieningen, ligplaatsen, waterafvoer, watertoevoeren, intercom, omroepinstallatie, bekabeling, verlichting, seinen, bebording, reddingsboeien en meldknoppen dienen storingsvrij en functioneel in stand gehouden te zijn en dienen na werkzaamheden teruggeplaatst te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0191	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Onderhoudbaarheid

SYS-0009	**Aanbrengen conserveringssysteem stalen onderdelen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De stalen onderdelen van het object, met uitzondering van de verticale buispalen, dienen te zijn voorzien van een nieuw conserveringssysteem.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0138	Onderliggende eis(en):	SYS-0012, SYS-0143, SYS-0234		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0161	**Aanbrengen conserveringssysteem verticale buispalen VZM-zijde**	Geldigheids-periode(s):			G
	De verticale buispalen in het object aan de VZM-zijde dienen voorzien te zijn van een nieuw conserveringssysteem tot NAP -1,50 m.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0160	**Aanbrengen conserveringssysteem verticale buispalen Zijpe-zijde**	Geldigheids-periode(s):			G
	De verticale buispalen in het object aan de Zijpe-zijde dienen voorzien te zijn van een nieuw conserveringssysteem tot 1 meter onder LAT, met uitzondering van SYS-0088.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Veiligheid

SYS-0070	**Explosieveiligheid**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Wachtplaatsen kegelschepen DVS dienen voorzien te zijn van explosieveilig materiaal, voor de onderdelen die binnen ATEX zone 2 zoals aangegeven op tekening [Zone-tekening ligplaatsen RWSZD-2019-00462 vrijgegeven.pdf] vallen, waarbij deze minimaal dienen te voldoen aan Ex II 3G IIB T4.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):	SYS-0071, SYS-0073, SYS-0074, SYS-0077		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0071	**Pictogrammen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Wachtplaatsen kegelschepen DVS dienen voorzien te zijn van EX pictogrammen volgens onderstaande figuur, conform [ATEX 159] en [NEN 3381].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0070	Onderliggende eis(en):	SYS-0072, SYS-0159		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0072	**Pictogrammen zichtbaar vanaf walzijde**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Wachtplaatsen kegelschepen DVS dienen op de toegangsbrug voorzien te zijn van pictogrammen die zichtbaar zijn vanaf walzijde.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0071	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0159	**Pictogrammen zichtbaar vanaf waterzijde**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Wachtplaatsen kegelschepen DVS dienen op iedere stalen buispaal voorzien te zijn van pictogrammen die zichtbaar zijn vanaf de waterzijde.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0071	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0074	**Verlichtingsarmaturen**	Geldigheids-periode(s):			G
	Verlichtingsarmaturen binnen ATEX zone 2 zoals aangegeven op tekening [Zone-tekening ligplaatsen RWSZD-2019-00462 vrijgegeven.pdf] bij Wachtplaatsen kegelschepen DVS dienen te zijn vervangen door een explosieveilige uitvoering minimaal conform Ex II 3G IIB T4 en met gelijke (licht)technische eigenschappen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0070	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0077	**Aansluitkasten**	Geldigheids-periode(s):			G
	Aansluitkasten binnen ATEX zone 2 zoals aangegeven op tekening [Zone-tekening ligplaatsen RWSZD-2019-00462 vrijgegeven.pdf] bij Wachtplaatsen kegelschepen DVS dienen te zijn vervangen door een explosieveilige uitvoering minimaal conform Ex II 3G IIB T4.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0070	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0139	**Ladders, conform RVW 2017**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het object dient voorzien te zijn van ladders conform de [RVW2017]				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0138	Onderliggende eis(en):	SYS-0140, SYS-0141, SYS-0158		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0158	**Ladders, conform NEN 14122-4**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het object dient voorzien te zijn van ladders conform de [NEN 14122-4]				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0139	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0141	**Ladders, sporten conform NEN 14122-4 figuur 10d**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het object dient voorzien te zijn van ladders met sporten conform figuur 10d van de [NEN 14122-4]				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0139	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0073	**Verplaatsen onderdelen**	Geldigheids-periode(s):			G
	Elektrisch materiaal welke verplaatst wordt tot buiten de ATEX zone 2 zoals aangegeven op tekening [Zone-tekening ligplaatsen RWSZD-2019-00462 vrijgegeven.pdf], dient terug geplaatst te zijn met een minimale afstand van 1 meter tot de ATEX 2 zone.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0070	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Vormgeving

SYS-0012	**RAL-code toplaag Stalen onderdelen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Stalen onderdelen van het object dienen geconserveerd te zijn met als toplaag kleur RAL-code 6006 (Olijfgroen)				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0143	**Markering paalmutsen en paalkoppen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De paalmutsen / paalkoppen van het object dienen RAL-code 9010 (wit) te zijn volgens [RVW2017], hoofdstuk 4.9.2.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	SYS-0226		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0226	**Markering paalmutsen en paalkoppen, lengte van aanbrengen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De markering van de paalmutsen / paalkoppen van het object dienen te zijn aangebracht over een lengte van 1,00 meter.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0143	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Uitvoerbaarheid

SYS-0089	**Geconditioneerde ruimte**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De stalen onderdelen van het object dienen geconserveerd te zijn in een geconditioneerde ruimte [NEN12944-7] op de wal met uitzondering van de verticale buispalen (met uitzondering van SYS-0157).				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0086	**Behandeling stalen constructiedelen onder water**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De verticale buispalen van het object dienen voor het deel onder water geconserveerd te zijn gebruikmakend van droogzet maatregelen, met uitzondering van SYS-0157.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

3.4.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

3.4.4 Ontwerprandvoorwaarden

Geen eisen bepaald

3.5 RWS Steiger

3.5.1 Eisen uit functieanalyse

Accommoderen RWS

Geen eisen bepaald

3.5.2 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-0138	**Revideren constructies conform inspectierapport Nebest**	Geldigheids-periode(s):			G
	De constructies van het object dienen te zijn gerevideerd, waarbij minimaal de aanwezige schades conform het inspectierapport van [Nebest] op de daarin beschreven wijze zijn hersteld.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):	SYS-0009, SYS-0139, SYS-0194		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0140	**Ladders, thermisch verzinkt**	Geldigheids-periode(s):			G
	De ladders 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-0139	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0151	**Afwerking bevestigingsmiddelen**	Geldigheids-periode(s):			G
	Bevestigingsmiddelen, die ontbreken of ten gevolge van werkzaamheden worden geroerd, dienen te zijn vervangen door ISO-passend thermisch verzinkt conform [NEN-EN-ISO 10684:2004/C2:2009] en klasse 8.8 materiaal. Tenzij op tekening van bestaande constructies een andere materiaalsoort en/of zwaardere klasse is aangegeven.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0178	**Handhaven bestaande voorzieningen**	Geldigheids-periode(s):		R	G
	Bestaande voorzieningen, zoals onder andere losvoorzieningen, ligplaatsen, waterafvoer, watertoevoeren, intercom, omroepinstallatie, bekabeling, verlichting, seinen, bebording, reddingsboeien en meldknoppen dienen storingsvrij en functioneel in stand gehouden te zijn en dienen na werkzaamheden teruggeplaatst te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0191	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Beschikbaarheid

SYS-0231	**Werkzaamheden RWS Steiger**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Tijdens werkzaamheden aan de RWS steiger dient een tijdelijke afmeervoorziening te zijn gefaciliteerd binnen een straal van 1,5 km ten opzichte van de RWS steiger, inclusief alle benodigde nuts voorzieningen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0206	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Onderhoudbaarheid

SYS-0009	**Aanbrengen conserveringssysteem stalen onderdelen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De stalen onderdelen van het object, met uitzondering van de verticale buispalen, dienen te zijn voorzien van een nieuw conserveringssysteem.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0138	Onderliggende eis(en):	SYS-0012, SYS-0143, SYS-0234		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0161	**Aanbrengen conserveringssysteem verticale buispalen VZM-zijde**	Geldigheids-periode(s):			G
	De verticale buispalen in het object aan de VZM-zijde dienen voorzien te zijn van een nieuw conserveringssysteem tot NAP -1,50 m.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Veiligheid

SYS-0154	**Sterke en stijfheid**	Geldigheids-periode(s):			G
	De sterkte en stijfheid van de constructies van het object dienen ten gevolge van het tijdelijk uitnemen van constructiedelen niet te verslechteren.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0139	**Ladders, conform RVW 2017**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het object dient voorzien te zijn van ladders conform de [RVW2017]				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0138	Onderliggende eis(en):	SYS-0140, SYS-0141, SYS-0158		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0158	**Ladders, conform NEN 14122-4**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het object dient voorzien te zijn van ladders conform de [NEN 14122-4]				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0139	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0141	**Ladders, sporten conform NEN 14122-4 figuur 10d**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het object dient voorzien te zijn van ladders met sporten conform figuur 10d van de [NEN 14122-4]				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0139	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Omgevingshinder

SYS-0206	**Omgevingshinder RWS steiger**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De werkzaamheden aan de Rijkswaterstaatsteiger, in de voorhaven van de jachtensluizen aan de Volkerak-Zoommeerzijde, dienen tussen 1 juni en 1 augustus 2020 uitgevoerd te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):	SYS-0231		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Vormgeving

SYS-0012	**RAL-code toplaag Stalen onderdelen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Stalen onderdelen van het object dienen geconserveerd te zijn met als toplaag kleur RAL-code 6006 (Olijfgroen)				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0143	**Markering paalmutsen en paalkoppen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De paalmutsen / paalkoppen van het object dienen RAL-code 9010 (wit) te zijn volgens [RVW2017], hoofdstuk 4.9.2.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	SYS-0226		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0226	**Markering paalmutsen en paalkoppen, lengte van aanbrengen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De markering van de paalmutsen / paalkoppen van het object dienen te zijn aangebracht over een lengte van 1,00 meter.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0143	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Uitvoerbaarheid

SYS-0089	**Geconditioneerde ruimte**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De stalen onderdelen van het object dienen geconserveerd te zijn in een geconditioneerde ruimte [NEN12944-7] op de wal met uitzondering van de verticale buispalen (met uitzondering van SYS-0157).				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0086	**Behandeling stalen constructiedelen onder water**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De verticale buispalen van het object dienen voor het deel onder water geconserveerd te zijn gebruikmakend van droogzet maatregelen, met uitzondering van SYS-0157.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

3.5.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

3.5.4 Ontwerprandvoorwaarden

Geen eisen bepaald

3.6 Bodembescherming voorhaven DVS VZM

3.6.1 Eisen uit functieanalyse

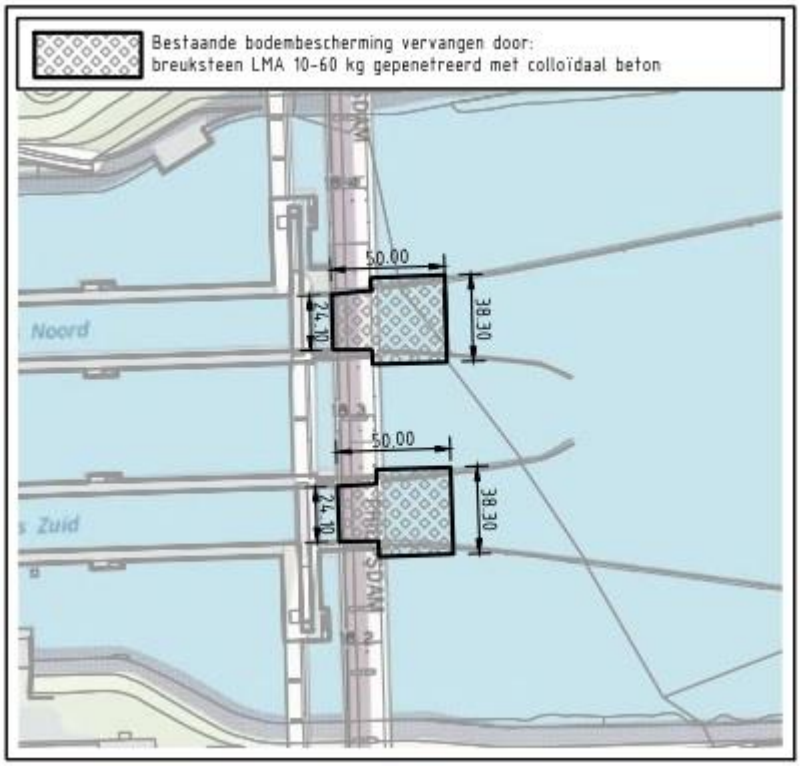
Beschermen bodem DVS

Geen eisen bepaald

3.6.2 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-0084	**Waterbouw normen Bodembescherming voorhaven DVS VZM**	Geldigheids-periode(s):		R	G
	De Bodembescherming voorhaven DVS VZM dient te voldoen aan: - [CUR 192]; - [CUR 197]; - [CUR 174]; - [CUR 161]; - [CUR 233]; - [Ontwerprichtlijn voor geotextielen onder steenbekledingen]; - [NEN-EN 13383-1]; - [NEN-EN 13383-2]; - [Correctieblad NEN-EN 13383-1]; - [NEN 5180]; - [BRL 9324]; - [Wijzigingsblad BRL 9312]; - [Construction and Survey Accuracies for the execution of rockworks]; - [PIANC 180]; - [Rock Manual]; - [Rock Manual - errata]. Hierbij geldt dat bij tegenstrijdigheid het document met de meest recente uitgiftedatum boven de andere gaat.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0169	Onderliggende eis(en):	SYS-0109, SYS-0116		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0116	**Locatie en afmetingen Bodembescherming voorhaven DVS VZM**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Bodembescherming voorhaven DVS VZM dient gerealiseerd te zijn conform de locatie en afmetingen volgens onderstaande figuur.				
					
Bovenliggende eis(en):	SYS-0084	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0164	**Opbouw Bodembescherming voorhaven DVS VZM**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Bodembescherming voorhaven DVS VZM dient te zijn opgebouwd uit een zinkstuk met daarop breuksteen gepenetreerd met colloïdaal beton.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0163	Onderliggende eis(en):	SYS-0022		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0109	**Toepassen breuksteen Bodembescherming voorhaven DVS VZM**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Bodembescherming voorhaven DVS VZM dient gerealiseerd te zijn met breuksteen LMA 10-60 kg conform [NEN 5180] en [NEN 13383-1].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0084	Onderliggende eis(en):	SYS-0112, SYS-0128		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0220	**Aanbrengen breuksteen, beschadigingen**	Geldigheids-periode(s):		R	G
	Bij het aanbrengen van breuksteen op het geotextiel of het zinkstuk dienen er geen beschadigingen aan het geotextiel of het zinkstuk op te treden.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0110	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0114	**Toepassing van geokunststoffen**	Geldigheids-periode(s):			G
	Geokunststoffen van het object dienen te voldoen aan CUR/CROW publicatie: [Ontwerprichtlijn voor geotextielen onder steenbekleding].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0002	Onderliggende eis(en):	SYS-0110, SYS-0115		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0112	**Laagdikte toplaag Bodembescherming voorhaven DVS VZM**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Bodembescherming voorhaven DVS VZM dient gerealiseerd te zijn met een toplaag met een minimale dikte van 0,50 m.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0109	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Uitvoerings Ontwerp (UO)			
	Type V&V-methode:	Analyse			
	Criterium:	Voor Pass/Fail criteria dient [Bijlage 5, Verificatie Laagdikte] toegepast te zijn.			
	Toelichting op aanpak V&V:	Voor het verifiëren van de laagdiktes van de bestortingsconstructies dient bijlage [Bijlage 5, Verificatie laagdikte] toegepast te zijn.			

SYS-0128	**Colloïdaal beton**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Bodembescherming voorhavens DVS VZM dient breuksteen gepenetreerd met colloïdaal beton volgens [CUR 18], [NEN206] en [NEN 8005] te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0109	Onderliggende eis(en):	SYS-0129, SYS-0131, SYS-0148		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Analyse			
	Criterium:	Pass: colloïdaal beton dingt door tot onderzijde breuksteenlaag en er treedt maximaal 5% uitspoeling van colloïdaal beton op.			
	Toelichting op aanpak V&V:	Voorafgaand aan het aanbrengen van colloïdaal beton dient een praktijkproef en geschiktheidsonderzoek uitgevoerd te zijn conform paragraaf 5.2 van [NEN 206]			

SYS-0129	**Colloïdaal beton, hoeveelheid**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Bodembescherming voorhaven DVS VZM dient voorzien te zijn van minimaal 160 liter colloïdaal beton per m2.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0128	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Inspectie			
	Criterium:	minimaal 160 liter colloïdaal beton per m2			
	Toelichting op aanpak V&V:	Nagaan verwerkte hoeveelheid beton			
	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Ingangscontrole			
	Criterium:	Beton samenstelling is gelijk aan praktijk proef			
	Toelichting op aanpak V&V:	Nagaan of de juiste betonsamenstelling wordt toegepast			
	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Visuele inspectie			
	Criterium:	Beton is tussen de stenen gepenetreerd			
	Toelichting op aanpak V&V:	Duikinspectie na aanbrengen Colloïdaal beton			

SYS-0131	**Colloïdaal beton, aanbrengen tot onderkant breuksteen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Bodembescherming voorhavens DVS VZM dient voorzien te zijn van colloïdaal beton tot aan de onderkant van de laagdikte breuksteen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0128	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Uitvoerings Ontwerp (UO)			
	Type V&V-methode:	Inspectie			
	Criterium:	Pass: Colloïdaal beton is tussen de steen aangebracht tot aan de onderkant van de laagdikte breuksteen Fail: Colloïdaal beton ligt op de breuksteen, geen koppen van breuksteen meer te zien.			
	Toelichting op aanpak V&V:	Video (duik)inspectie van het aangebrachte Colloïdaal beton			

SYS-0224	**Verwerken vrijkomende breuksteen Bodembescherming voorhaven DVS VZM, vloeiende verticale overgang**	Geldigheids-periode(s):			G
	De vrijkomende breuksteen ten gevolge van het realiseren van de Bodembescherming DVS VZM dient aan de oostzijde aansluitend aan de gerealiseerde Bodembescherming voorhaven DVS VZM verwerkt te zijn met een vloeiende verticale overgang.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0166	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Gebruiks-/ Exploitatie-/ Beheer&Onderhoudsfase			
	Type V&V-methode:	Inspectie			
	Criterium:	Voorkomen moet worden dat een abrupte verticale overgang ontstaat tussen de gepenetreerde breuksteen en de vrijkomende breuksteen in verband met hydraulische aspecten.			
	Toelichting op aanpak V&V:	Dmv survey nagaan of een vloeiende overgang is gerealiseerd.			

Beschikbaarheid

SYS-0163	**Bodembescherming voorhaven DVS VZM, maximale hoogte**	Geldigheids-periode(s):			G
	De maximale hoogte van de Bodembescherming voorhaven DVS VZM dient NAP -7,00 m te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0002	Onderliggende eis(en):	SYS-0164, SYS-0166		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Duurzaamheid

SYS-0230	**Verwijderen huidig geotextiel Bodembescherming voorhaven DVS VZM**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het bestaande geotextiel onder de vrijkomende breuksteen Bodembescherming voorhaven DVS VZM dient in zijn geheel verwijderd te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0166	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0221	**Vrijkomende breuksteen vrij van verontreinigingen**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De te hergebuiken vrijkomende breuksteen Bodembescherming voorhaven DVS VZM dient vrij te zijn van verontreinigingen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0166	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

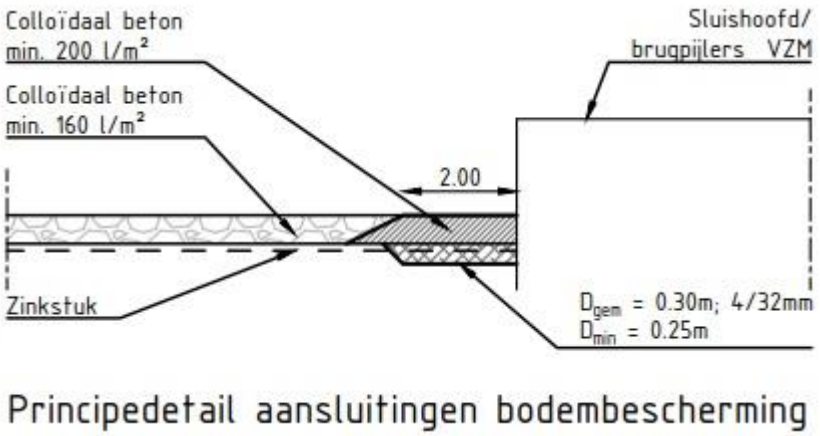
SYS-0166	**Verwerken vrijkomende breuksteen Bodembescherming voorhaven DVS VZM**	Geldigheids-periode(s):			G
	Alle vrijkomende breuksteen ten gevolge van het realiseren van de Bodembescherming DVS VZM dient aan de oostzijde aansluitend aan de gerealiseerde Bodembescherming voorhaven DVS VZM verwerkt te zijn volgens onderstaande figuur.				
	 Principedetail bovenaanzicht aansluiting bodembescherming				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0163	Onderliggende eis(en):	SYS-0221, SYS-0224, SYS-0230		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Toekomstvastheid

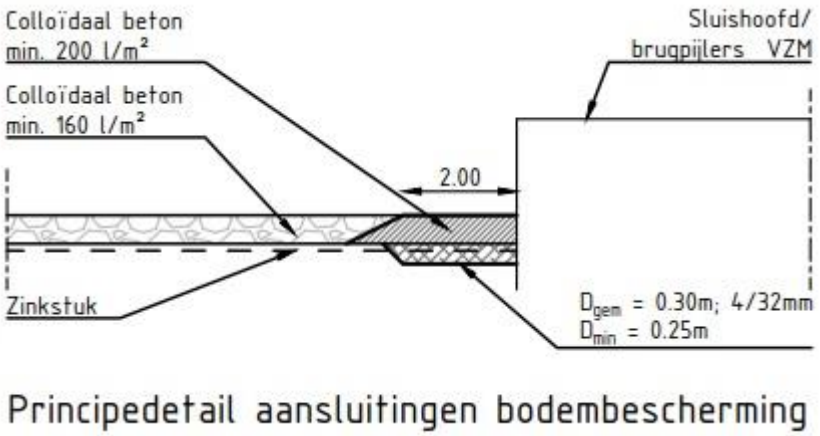
SYS-0022	**Technische levensduur Bodembescherming voorhaven DVS VZM**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Bodembescherming voorhaven DVS VZM dient een technische levensduur te hebben van 65 jaar.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0164	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

3.6.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Raakvlak bodembescherming voorhaven DVS VZM en sluishoofd DVS VZM

SYS-0148	**Colloïdaal beton, hoeveelheid tpv aansluiting sluishoofd en brugpijlers**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Bodembescherming voorhaven DVS VZM dient tpv de aansluiting op het sluishoofd en de brugpijlers voorzien te zijn van minimaal 200 liter colloïdaal beton per m2 volgens onderstaande figuur.				
					
Bovenliggende eis(en):	SYS-0128	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V:	Realisatiefase Ingangscontrole Beton samenstelling is gelijk aan praktijk proef Nagaan of de juiste betonsamenstelling wordt toegepast			
	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V:	Realisatiefase Inspectie minimaal 200 liter colloïdaal beton per m2 Nagaan verwerkte hoeveelheid beton			
	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V:	Realisatiefase Visuele inspectie Beton is tussen de stenen gepenetreerd Duikinspectie na aanbrengen Colloïdaal beton			

Raakvlak bodembescherming voorhaven DVS VZM en brugpijlers DVS VZM

SYS-0148	**Colloïdaal beton, hoeveelheid tpv aansluiting sluishoofd en brugpijlers**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Bodembescherming voorhaven DVS VZM dient tpv de aansluiting op het sluishoofd en de brugpijlers voorzien te zijn van minimaal 200 liter colloïdaal beton per m2 volgens onderstaande figuur.				
					
Bovenliggende eis(en):	SYS-0128	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V:	Realisatiefase Ingangscontrole Beton samenstelling is gelijk aan praktijk proef Nagaan of de juiste betonsamenstelling wordt toegepast			
	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V:	Realisatiefase Inspectie minimaal 200 liter colloïdaal beton per m2 Nagaan verwerkte hoeveelheid beton			
	V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V:	Realisatiefase Visuele inspectie Beton is tussen de stenen gepenetreerd Duikinspectie na aanbrengen Colloïdaal beton			

3.6.4 Ontwerprandvoorwaarden

Geen eisen bepaald

3.7 Bodembescherming voorhaven JS

3.7.1 Eisen uit functieanalyse

Beschermen bodem JS

Geen eisen bepaald

3.7.2 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-0220	**Aanbrengen breuksteen, beschadigingen**	Geldigheids-periode(s):		R	G
	Bij het aanbrengen van breuksteen op het geotextiel of het zinkstuk dienen er geen beschadigingen aan het geotextiel of het zinkstuk op te treden.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0110	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0170	**Herstellen Bodembescherming voorhaven JS VZM-zijde**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Bodembescherming voorhaven JS VZM-zijde dient hersteld te zijn daar waar een aaneengesloten gebied van ≥ 1m2 van de bestaande Bodembescherming voorhaven JS VZM-zijde onder NAP -3,75 m ligt.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0167	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0168	**Herstellen Bodembescherming voorhaven JS Zijpe-zijde**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Bodembescherming voorhaven JS Zijpe-zijde dient hersteld te zijn daar waar een aaneengesloten gebied ≥ 1m2 van de bestaande Bodembescherming voorhaven JS Zijpe-zijde onder NAP -5,30 m ligt.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0165	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0169	**Toepassen breuksteen Bodembescherming voorhaven JS**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Bodembescherming voorhaven JS dient hersteld te zijn met breuksteen LMA 10-60 kg conform [NEN 5180] en [NEN 13383-1].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0002	Onderliggende eis(en):	SYS-0084, SYS-0165, SYS-0167		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Beschikbaarheid

SYS-0167	**Bodembescherming voorhaven JS, maximale hoogte VZM-zijde**	Geldigheids-periode(s):			G
	De maximale hoogte van de Bodembescherming voorhaven JS dient NAP -3,45 m te zijn aan de VZM-zijde				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0169	Onderliggende eis(en):	SYS-0170		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0165	**Bodembescherming voorhaven JS, maximale hoogte Zijpe-zijde**	Geldigheids-periode(s):			G
	De maximale hoogte van de Bodembescherming voorhaven JS dient NAP -5,00 m te zijn aan de Zijpe-zijde.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0169	Onderliggende eis(en):	SYS-0168		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

3.7.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

3.7.4 Ontwerprandvoorwaarden

Geen eisen bepaald

3.8 Remmingwerk JS

3.8.1 Eisen uit functieanalyse

Geleiden pleziervaart

Geen eisen bepaald

3.8.2 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-0138	**Revideren constructies conform inspectierapport Nebest**	Geldigheids-periode(s):			G
	De constructies van het object dienen te zijn gerevideerd, waarbij minimaal de aanwezige schades conform het inspectierapport van [Nebest] op de daarin beschreven wijze zijn hersteld.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):	SYS-0009, SYS-0139, SYS-0194		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0140	**Ladders, thermisch verzinkt**	Geldigheids-periode(s):			G
	De ladders 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-0139	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0227	**Leuning remmingwerk JS, thermisch verzinkt**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Leuningen JS 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-0133	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0151	**Afwerking bevestigingsmiddelen**	Geldigheids-periode(s):			G
	Bevestigingsmiddelen, die ontbreken of ten gevolge van werkzaamheden worden geroerd, dienen te zijn vervangen door ISO-passend thermisch verzinkt conform [NEN-EN-ISO 10684:2004/C2:2009] en klasse 8.8 materiaal. Tenzij op tekening van bestaande constructies een andere materiaalsoort en/of zwaardere klasse is aangegeven.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0178	**Handhaven bestaande voorzieningen**	Geldigheids-periode(s):		R	G
	Bestaande voorzieningen, zoals onder andere losvoorzieningen, ligplaatsen, waterafvoer, watertoevoeren, intercom, omroepinstallatie, bekabeling, verlichting, seinen, bebording, reddingsboeien en meldknoppen dienen storingsvrij en functioneel in stand gehouden te zijn en dienen na werkzaamheden teruggeplaatst te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0191	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0223	**Verlengen verticale buispalen Jachtensluis VZM-zijde, sterkte en stijfheid**	Geldigheids-periode(s):			G
	De sterkte en stijfheid van de verticale buispalen van de Jachtensluis aan de VZM-zijde dienen ten gevolge van het in totaal 5 meter verlengen niet te verslechteren.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0091	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Onderhoudbaarheid

SYS-0009	**Aanbrengen conserveringssysteem stalen onderdelen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De stalen onderdelen van het object, met uitzondering van de verticale buispalen, dienen te zijn voorzien van een nieuw conserveringssysteem.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0138	Onderliggende eis(en):	SYS-0012, SYS-0143, SYS-0234		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0161	**Aanbrengen conserveringssysteem verticale buispalen VZM-zijde**	Geldigheids-periode(s):			G
	De verticale buispalen in het object aan de VZM-zijde dienen voorzien te zijn van een nieuw conserveringssysteem tot NAP -1,50 m.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Veiligheid

SYS-0136	**Leuningen, voldoen aan ROK**	Geldigheids-periode(s):			G
	De leuning dient te voldoen aan hoofdstuk 13.10 van de [ROK].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0133SYS-0222	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0133	**Leuning remmingwerk JS**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het Remmingwerk JS dient aan de oever zijde voorzien te zijn van een leuning.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):	SYS-0135, SYS-0136, SYS-0222, SYS-0227		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0154	**Sterke en stijfheid**	Geldigheids-periode(s):			G
	De sterkte en stijfheid van de constructies van het object dienen ten gevolge van het tijdelijk uitnemen van constructiedelen niet te verslechteren.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0139	**Ladders, conform RVW 2017**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het object dient voorzien te zijn van ladders conform de [RVW2017]				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0138	Onderliggende eis(en):	SYS-0140, SYS-0141, SYS-0158		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0158	**Ladders, conform NEN 14122-4**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het object dient voorzien te zijn van ladders conform de [NEN 14122-4]				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0139	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0141	**Ladders, sporten conform NEN 14122-4 figuur 10d**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het object dient voorzien te zijn van ladders met sporten conform figuur 10d van de [NEN 14122-4]				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0139	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0194	**Horizontale stand Remmingwerk JS Zijpe-zijde**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het loopvlak inclusief de jukken, liggers en geleidingsconstructies ter plaatse van de verticale buispalen van het Remmingwerk JS Zijpe-zijde dient horizontaal te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0138	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0222	**Leuning remmingwerk JS, invloed op stabiliteit**	Geldigheids-periode(s):			G
	De leuning op het Remmingwerk JS dient de stabiliteit en balans van het Remmingwerk niet te beïnvloeden.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0133	Onderliggende eis(en):	SYS-0135, SYS-0136		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Definitief Ontwerp (DO)			
	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review			
	Criterium:	Pass: Het gewicht van de nieuwe leuning is dusdanig gecompenseerd dat het remmingwerk horizontaal in het water drijft. Fail: Het gewicht van de nieuwe leuning zorgt ervoor dat het remmingwerk scheef in het water drijft			
	Toelichting op aanpak V&V:	Nagaan of het extra gewicht van de leuning is gecompenseerd om de juiste stabiliteit balans te krijgen.			

Vormgeving

SYS-0012	**RAL-code toplaag Stalen onderdelen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Stalen onderdelen van het object dienen geconserveerd te zijn met als toplaag kleur RAL-code 6006 (Olijfgroen)				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0135	**Leuningen, RAL-code**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Leuning dient geconserveerd te zijn met als toplaag kleur RAL-5004 (Zwartblauw)				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0133SYS-0222	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0143	**Markering paalmutsen en paalkoppen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De paalmutsen / paalkoppen van het object dienen RAL-code 9010 (wit) te zijn volgens [RVW2017], hoofdstuk 4.9.2.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	SYS-0226		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0226	**Markering paalmutsen en paalkoppen, lengte van aanbrengen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De markering van de paalmutsen / paalkoppen van het object dienen te zijn aangebracht over een lengte van 1,00 meter.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0143	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Toekomstvastheid

SYS-0091	**Verlengen verticale buispalen Jachtensluis VZM-zijde**	Geldigheids-periode(s):			G
	De verticale buispalen van de Jachtensluis aan de VZM-zijde dienen voorafgaand aan het conserveren in totaal 5 meter verlengd te zijn, met de bovenzijde van de verticale buispaal op NAP +5,50 m.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):	SYS-0223		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0172	**Afdichting verlengde verticale buispalen Jachtensluis VZM-zijde**	Geldigheids-periode(s):			G
	De afdichting aan de bovenzijde van de verlengde verticale buispalen van de Jachtensluis aan de VZM-zijde dient op gelijkwaardige wijze uitgevoerd te zijn als de bestaande afdichting aan de bovenzijde van de verticale buispalen JS VZM-zijde.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0088	**Geheel conserveren verticale buispalen Jachtensluis Zijpe-zijde.**	Geldigheids-periode(s):			G
	De verticale buispalen in de voorhaven JS Zijpe zijde dienen, in tegenstelling tot SYS-0160, tot 1 meter onder de waterbodem geconserveerd te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):	SYS-0157		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Uitvoerbaarheid

SYS-0089	**Geconditioneerde ruimte**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De stalen onderdelen van het object dienen geconserveerd te zijn in een geconditioneerde ruimte [NEN12944-7] op de wal met uitzondering van de verticale buispalen (met uitzondering van SYS-0157).				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0086	**Behandeling stalen constructiedelen onder water**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De verticale buispalen van het object dienen voor het deel onder water geconserveerd te zijn gebruikmakend van droogzet maatregelen, met uitzondering van SYS-0157.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0157	**Geconditioneerde ruimte verticale buispalen Remmingwerk JS Zijpe zijde**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De verticale buispalen Remmingwerk JS Zijpe zijde dienen, in tegenstelling tot SYS-0086 en SYS-0089, geconserveerd te zijn in een geconditioneerde ruimte volgens [NEN12944-7] op de wal.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0088	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

3.8.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Raakvlak Remmingswerk JS en Sluishoofd JS

Geen eisen bepaald

3.8.4 Ontwerprandvoorwaarden

Geen eisen bepaald

3.9 Remmingwerk DVS

3.9.1 Eisen uit functieanalyse

Geleiden beroepsvaart

Geen eisen bepaald

3.9.2 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-0138	**Revideren constructies conform inspectierapport Nebest**	Geldigheids-periode(s):			G
	De constructies van het object dienen te zijn gerevideerd, waarbij minimaal de aanwezige schades conform het inspectierapport van [Nebest] op de daarin beschreven wijze zijn hersteld.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):	SYS-0009, SYS-0139, SYS-0194		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0140	**Ladders, thermisch verzinkt**	Geldigheids-periode(s):			G
	De ladders 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-0139	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0151	**Afwerking bevestigingsmiddelen**	Geldigheids-periode(s):			G
	Bevestigingsmiddelen, die ontbreken of ten gevolge van werkzaamheden worden geroerd, dienen te zijn vervangen door ISO-passend thermisch verzinkt conform [NEN-EN-ISO 10684:2004/C2:2009] en klasse 8.8 materiaal. Tenzij op tekening van bestaande constructies een andere materiaalsoort en/of zwaardere klasse is aangegeven.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0178	**Handhaven bestaande voorzieningen**	Geldigheids-periode(s):		R	G
	Bestaande voorzieningen, zoals onder andere losvoorzieningen, ligplaatsen, waterafvoer, watertoevoeren, intercom, omroepinstallatie, bekabeling, verlichting, seinen, bebording, reddingsboeien en meldknoppen dienen storingsvrij en functioneel in stand gehouden te zijn en dienen na werkzaamheden teruggeplaatst te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0191	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Onderhoudbaarheid

SYS-0009	**Aanbrengen conserveringssysteem stalen onderdelen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De stalen onderdelen van het object, met uitzondering van de verticale buispalen, dienen te zijn voorzien van een nieuw conserveringssysteem.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0138	Onderliggende eis(en):	SYS-0012, SYS-0143, SYS-0234		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0161	**Aanbrengen conserveringssysteem verticale buispalen VZM-zijde**	Geldigheids-periode(s):			G
	De verticale buispalen in het object aan de VZM-zijde dienen voorzien te zijn van een nieuw conserveringssysteem tot NAP -1,50 m.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0160	**Aanbrengen conserveringssysteem verticale buispalen Zijpe-zijde**	Geldigheids-periode(s):			G
	De verticale buispalen in het object aan de Zijpe-zijde dienen voorzien te zijn van een nieuw conserveringssysteem tot 1 meter onder LAT, met uitzondering van SYS-0088.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Veiligheid

SYS-0154	**Sterke en stijfheid**	Geldigheids-periode(s):			G
	De sterkte en stijfheid van de constructies van het object dienen ten gevolge van het tijdelijk uitnemen van constructiedelen niet te verslechteren.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0214	**Sterkte tijdelijk remmingwerk**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De sterkte van het tijdelijk remmingwerk dient aantoonbaar te voldoen aan [RVW2017] en aan hoofdstuk 5.10 van de [ROK], waarbij de functie behouden blijft.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0199	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0139	**Ladders, conform RVW 2017**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het object dient voorzien te zijn van ladders conform de [RVW2017]				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0138	Onderliggende eis(en):	SYS-0140, SYS-0141, SYS-0158		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0158	**Ladders, conform NEN 14122-4**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het object dient voorzien te zijn van ladders conform de [NEN 14122-4]				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0139	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0141	**Ladders, sporten conform NEN 14122-4 figuur 10d**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het object dient voorzien te zijn van ladders met sporten conform figuur 10d van de [NEN 14122-4]				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0139	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0232	**Aanpassen vuldoppen buisligger Remmingwerk DVS**	Geldigheids-periode(s):			G
	Van elk compartiment van de buisliggers Remmingwerk DVS dient ten minste 1 vuldop aangepast te zijn, zodanig dat de waterstand van de waterballast in dit compartiment op een ARBO veilige wijze vanaf het looprooster kan worden gepeild.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Omgevingshinder

SYS-0197	**Omgevingshinder remmingwerk F1 en A1 DVS**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De werkzaamheden aan remmingwerken F1 aan de noordwestzijde van de noordelijke duwvaartsluis en de werkzaamheden aan remmingwerken A1 aan de zuidoostzijde van de zuidelijke duwvaartsluis dienen gelijktijdig plaats te vinden waarbij de eerste 50 meter vanaf het sluishoofd voorzien dient te zijn van een tijdelijk remmingwerk.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0199	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0198	**Omgevingshinder remmingwerk D1 en C1 DVS**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De werkzaamheden aan remmingwerken D1 aan de zuidwestzijde van de zuidelijke duwvaartsluis en de werkzaamheden aan remmingwerken C1 aan de noordoostzijde van de noordelijke duwvaartsluis dienen gelijktijdig plaats te vinden waarbij de eerste 50 meter vanaf het sluishoofd voorzien dient te zijn van een tijdelijk remmingwerk.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0199	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Vormgeving

SYS-0012	**RAL-code toplaag Stalen onderdelen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Stalen onderdelen van het object dienen geconserveerd te zijn met als toplaag kleur RAL-code 6006 (Olijfgroen)				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0143	**Markering paalmutsen en paalkoppen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De paalmutsen / paalkoppen van het object dienen RAL-code 9010 (wit) te zijn volgens [RVW2017], hoofdstuk 4.9.2.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):	SYS-0226		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0226	**Markering paalmutsen en paalkoppen, lengte van aanbrengen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De markering van de paalmutsen / paalkoppen van het object dienen te zijn aangebracht over een lengte van 1,00 meter.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0143	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Toekomstvastheid

SYS-0149	**Conserveringssysteem Remmingwerk DVS**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het conserveringssysteem inclusief applicatie van het Remmingwerk DVS dient geen coating op basis van polyester of glassflake coating te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0082	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0082	**Normering Conserveringssysteem Remmingwerk DVS**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het conserveringssysteem inclusief applicatie van de remmingwerk DVS dient aangebracht te zijn als systeem 7A volgens [NORSOK M-501], waarbij de eisen uit paragraaf 6.1 niet van toepassing zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):	SYS-0083, SYS-0149		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0083	**Eisen vakbekwaamheid conservering Remmingwerk DVS**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De voorbehandeling en applicatie van de te conserveren onderdelen van het Remmingwerk DVS dient uitgevoerd te zijn door gekwalificeerd personeel volgens [Norsok M-501] paragraaf 10.2.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0082	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0090	**Geheel conserveren aansluiting Remmingwerk DVS aan bestaand betonwerk sluishoofd**	Geldigheids-periode(s):			G
	De buisconstructie van het Remmingswerk DVS ter plaatse van de aansluiting aan het sluishoofd dient geheel geconserveerd te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0173	**Kathodische bescherming verticale buispalen Remmingwerk DVS VZM-zijde**	Geldigheids-periode(s):			G
	De verticale buispalen A1, B1, B2 en C1 van het Remmingwerk DVS VZM-zijde dienen onder NAP -1,50 m voorzien te zijn van kathodische bescherming met aluminium anodes , in tegenstelling tot eis SYS-0093.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0093	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0094	**Kathodische bescherming verticale buispalen Remmingwerk DVS Zijpe-zijde**	Geldigheids-periode(s):			G
	De verticale buispalen D1, E1, E2 en F1 van het Remmingwerk DVS Zijpe-zijde dienen 1 meter onder LAT voorzien te zijn van kathodische bescherming met aluminium anodes, in tegenstelling tot eis SYS-0093.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0093	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0095	**Levensduur kathodische bescherming verticale buispalen Remmingwerk DVS**	Geldigheids-periode(s):			G
	De kathodische bescherming op de verticale buispalen van het Remmingwerk DVS dient een levensduur van 25 jaar te hebben.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0093	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0211	**Bescherming stalen onderdelen verticale buispalen Remmingwerk DVS**	Geldigheids-periode(s):			G
	De kathodische bescherming op de verticale buispalen van het Remmingwerk DVS dient de stalen onderdelen 25 jaar te beschermen tegen corrosie.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0093	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0217	**Opstellen Anodeplan**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Er dient voor de kathodische bescherming van de verticale buispalen Remmingwerk DVS een anodeplan opgesteld te zijn conform [NEN 12954] en [DNVGL-RP-B401].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0093	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Definitief Ontwerp (DO)			
	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review			
	Criterium:	voldoen aan de berekening			
	Toelichting op aanpak V&V:	Beoordelen ontwerpberekening Anodeplan			

Uitvoerbaarheid

SYS-0089	**Geconditioneerde ruimte**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De stalen onderdelen van het object dienen geconserveerd te zijn in een geconditioneerde ruimte [NEN12944-7] op de wal met uitzondering van de verticale buispalen (met uitzondering van SYS-0157).				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0086	**Behandeling stalen constructiedelen onder water**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De verticale buispalen van het object dienen voor het deel onder water geconserveerd te zijn gebruikmakend van droogzet maatregelen, met uitzondering van SYS-0157.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0049	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0234	**Ter beschikking te stellen droogzetkuip buisliggers Remmingwerk DVS**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Indien Opdrachtnemer de door Opdrachtgever ter beschikking te stellen droogzetkuip buisliggers Remmingwerk DVS toepast, dient deze op kosten van de Opdrachtnemer aantoonbaar te voldoen aan de vigerende veiligheidsvoorschriften en aan [paragraaf 5.10 van de ROK], [NEN-EN 1990-1-1], [NEN-EN 1991-1-1] en [NEN-EN 1993-1-1].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0009	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

3.9.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Raakvlak Remmingswerk DVS en Sluishoofd DVS

Geen eisen bepaald

3.9.4 Ontwerprandvoorwaarden

Geen eisen bepaald

3.10 Uitzichttoren

3.10.1 Eisen uit functieanalyse

Uitzicht bieden krammersluizen

Geen eisen bepaald

3.10.2 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-0147	**Reinigen beton uitzichttoren**	Geldigheids-periode(s):			G
	Van de Uitzichttoren inclusief de trappen van de toegangsroute dient het betonoppervlak te zijn gereinigd, inclusief het verwijderen van begroeiing en graffiti.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Omgevingshinder

SYS-0041	**Aankondiging werkzaamheden Uitzichttoren**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Vier weken voor afsluiting van de Uitzichttoren (Uitzichttoren is ontoegankelijk voor het publiek) dient de periode en wijze van afsluiting: - kenbaar te zijn gemaakt middels vooraankondigingsbebording ter plaatse; - afgestemd te zijn met Rijkswaterstaat.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0209	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0040	**Gebruik uitzichttoren**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Gedurende de realisatiefase van de Uitzichttoren dient middels bebording duidelijk te zijn: - In welke periode de werkzaamheden plaats vinden; - Waarom de toren niet toegankelijk is; - Wanneer de werkzaamheden gereed zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0209	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0208	**Omgevingshinder uitzichttoren**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De werkzaamheden aan de Uitzichttoren mogen in het recreatieseizoen zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0209	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0209	**Omgevingshinder aanvang uitzichttoren**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De werkzaamheden aan de Uitzichttoren dienen binnen 5 maanden na aanvang van de werkzaamheden aan de Uitzichttoren te zijn afgerond.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):	SYS-0040, SYS-0041, SYS-0208		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Vormgeving

SYS-0233	**Herinrichten parkeerterrein Uitzichttoren**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het parkeerterrein behorende bij de Uitzichttoren dient gerealiseerd te zijn conform de volgende tekeningen: [001-009 B overzichtstekening-krammer-parkeerterrein.pdf], [002-009 A doorsnedentekening-krammer-parkeerterrein.pdf], [003-009 A meubulairtekening-krammer-parkeerterrein.pdf], [004-009 A infobordtekening-krammer-parkeerterrein.pdf] en [005-009 A Strooipatroontekening-krammer-parkeerterrein.pdf].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Inspectie			
	Criterium:	conform tekeningen Goud Architecten			
	Toelichting op aanpak V&V:	Controle op uitvoering conform de tekeningen van Goud architecten			

SYS-0242	**Leveren en aanbrengen Informatiepaneel tbv balustrade parkeerterrein Uitzichttoren**	Geldigheids-periode(s):			G
	De op tekening [001-009 B overzichtstekening-krammer-parkeerterrein.pdf] aangegeven informatiepaneel ten behoeve van de balustrade dient te zijn geleverd en aangebracht conform het schetsontwerp [Schetsontwerp afdichtingspanelen en informatiepanelen Wallstories Uitzichttoren].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase			
	Type V&V-methode:	Inspectie			
	Criterium:	conform tekeningen Goud Architecten en Wallstories			
	Toelichting op aanpak V&V:	Controle op uitvoering conform de tekeningen van Goud architecten en Wallstories			

SYS-0241	**Herstellen zitbanken en informatiepanelen**	Geldigheids-periode(s):			G
	De huidige zitbanken en de informatiepanelen van de Uitzichttoren dienen te zijn vervangen conform [006-009 Infoborden-toren-krammer-parkeerterrein.pdf] en [003-009 A meubulairtekening-krammer-parkeerterrein.pdf].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

3.10.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

3.10.4 Ontwerprandvoorwaarden

Geen eisen bepaald

3.11 Leuningen uitzichttoren

3.11.1 Eisen uit functieanalyse

Val bescherming bieden

Geen eisen bepaald

3.11.2 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-0228	**Leuning uitzichttoren, thermisch verzinkt**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Leuningen uitzichttoren 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-0152	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0151	**Afwerking bevestigingsmiddelen**	Geldigheids-periode(s):			G
	Bevestigingsmiddelen, die ontbreken of ten gevolge van werkzaamheden worden geroerd, dienen te zijn vervangen door ISO-passend thermisch verzinkt conform [NEN-EN-ISO 10684:2004/C2:2009] en klasse 8.8 materiaal. Tenzij op tekening van bestaande constructies een andere materiaalsoort en/of zwaardere klasse is aangegeven.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Beschikbaarheid

SYS-0080	**Repareren Leuningen uitzichttoren**	Geldigheids-periode(s):			G
	De schades aan de Leuningen uitzichttoren en taludtrap dienen gerepareerd te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):	SYS-0036, SYS-0081		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0081	**Ondersabeling Leuningen uitzichttoren**	Geldigheids-periode(s):			G
	De ondersabelingen van de Leuningen uitzichttoren en taludtrap dienen hersteld te zijn met krimparme mortel conform [CUR-aanbeveling 24].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0080	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Onderhoudbaarheid

SYS-0152	**Aanbrengen conserveringssysteem stalen onderdelen Leuningen uitzichttoren**	Geldigheids-periode(s):			G
	De stalen onderdelen van de Leuningen uitzichttoren en taludtrap dienen voorzien te zijn van een nieuw conserveringssysteem.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0210	Onderliggende eis(en):	SYS-0035, SYS-0228		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Vormgeving

SYS-0035	**RAL-code frames Leuningen uitzichttoren**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het frame dient geconserveerd te zijn met als toplaag kleur RAL-code 5011, glans ca. 70%, gladde uitvoering (AE7001-5501120) en er dient een Topcoat met Anti-Graffiti eigenschappen, glans ca. 80% (AG800C-5501120) te zijn aangebracht.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0152	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0036	**Afdichtingsplaten Leuningen uitzichttoren**	Geldigheids-periode(s):			G
	De afdichtingsplaten dienen uitgevoerd te zijn conform door Opdrachtgever te verstrekken definitief ontwerp van de firma Wallstories, uitgaande van aluminium (EN AW-5083) afdichtingsplaten met een dikte van 6mm en uitgesneden figuren. Het aantal afdichtingsplaten en de globale afmetingen zijn aangegeven in [Tabel afdichtingspanelen uitzichttoren Krammersluizen.pdf].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0080	Onderliggende eis(en):	SYS-0235, SYS-0237, SYS-0239		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0236	**Afstemming bevestiging afdichtingsplaten**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De Opdrachtnemer dient de bevestiging van de afdichtingsplaten met de firma Wallstories af te stemmen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0237	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0235	**Afstemming definitief ontwerp firma Wallstories**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De Opdrachtnemer dient het definitief ontwerp met de firma Wallstories af te stemmen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0036	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0237	**Bevestiging afdichtingsplaten aan Leuningen uitzichttoren**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De Opdrachtnemer dient de afdichtingsplaten aan de leuning te bevestigen, waarbij ten minste: - De huidige bevestigingsmiddelen zijn verwijderd; - De bevestiging hoogwaardig, rank/slank, elegant en zeer sterk dient te zijn; - De bevestiging uitgevoerd dient te zijn in dezelfde kleur als de afdichtingsplaten en de leuning; - De bevestiging uitgevoerd dient te zijn binnen de beschikbare ruimte van circa 30 mm tussen de afdichtingsplaten en de leuning; - De bevestigingsmiddelen afgestemd dienen te zijn op de toegepaste materialen; - De afdichtingsplaten individueel uitneembaar zijn; - De afdichtingsplaten niet eenvoudig door derden uitgenomen kunnen worden.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0036	Onderliggende eis(en):	SYS-0236		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0240	**Eigenschappen afdichtingsplaten**	Geldigheids-periode(s):			G
	De door de Opdrachtnemer te leveren afdichtingsplaten dienen te zijn gerealiseerd conform: - 6 mm dik aluminium (legering EN AW-5083); - Aanbrengen conform definitief ontwerp Wallstories (aangeleverd als Adobe Illustrator documenten) door middel van watersnijtechniek; - Gesneden platen dienen te zijn behandeld door 2-zijdig ontbramen door middel van jitterbuggen; - Aanbrengen conserveringssyteem met als toplaag kleur RAL-code 5011, glans ca. 70%, gladde uitvoering (AE7001-5501120); - Aanbrengen Topcoat met Anti-Graffiti eigenschappen, glans ca. 80% (AG800C-5501120).				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0239	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0238	**Inmeten afdichtingsplaten**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De Opdrachtnemer dient inmetingen te verrichten ten behoeve van de te leveren en aan te brengen afdichtingsplaten.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0239	Onderliggende eis(en):	SYS-0245		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0239	**Leveren en aanbrengen afdichtingsplaten**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Opdrachtnemer dient de afdichtingsplaten (voor schetsontwerp zie [Schetsontwerp afdichtingspanelen en informatiepanelen Wallstories Uitzichttoren.pdf]) te laten vervaardigen en aan te brengen, op basis het definitief ontwerp van de firma Wallstories (Ontwerp bestanden worden door Wallstories aangeleverd in Adobe Illustrator documenten). De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de tijdige levering, de juiste maatvoering en de juiste plaatsing van de betreffende afdichtingsplaten.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0036	Onderliggende eis(en):	SYS-0238, SYS-0240		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

Uitvoerbaarheid

SYS-0245	**Afstemmen afmetingen afdichtingsplaten**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De Opdrachtnemer dient de resultaten van de inmetingen, zoals bedoeld in eis SYS-0238, tijdig (> 8 weken) met de firma Wallstories af te stemmen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0238	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

3.11.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Geen eisen bepaald

3.11.4 Ontwerprandvoorwaarden

Geen eisen bepaald

3.12 Oevers laag bekken

3.12.1 Eisen uit functieanalyse

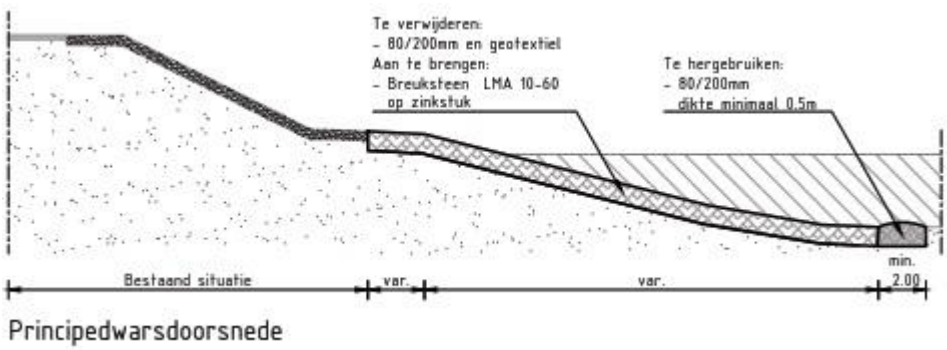
Beschermen oevers

Geen eisen bepaald

3.12.2 Eisen uit aspectanalyse

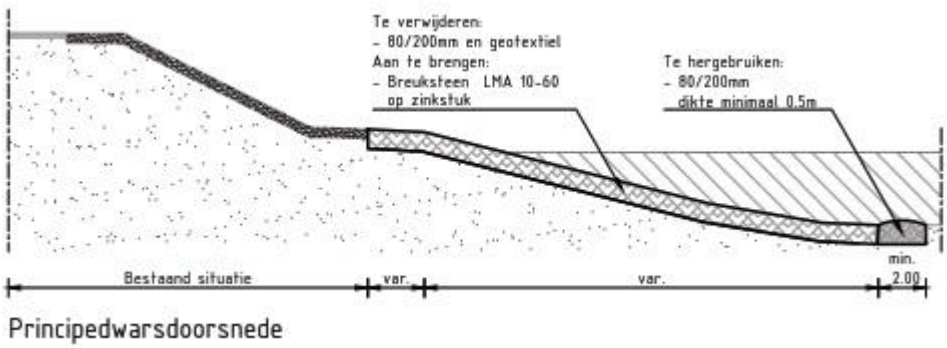
Betrouwbaarheid

SYS-0155	**Waterbouw normen Oevers laag bekken**	Geldigheids-periode(s):		R	G
	De Oevers laag bekken dienen te voldoen aan: - [CUR 192]; - [CUR 197]; - [CUR 174]; - [CUR 161]; - [CUR 233]; - [Ontwerprichtlijn voor geotextielen onder steenbekledingen]; - [NEN-EN 13383-1]; - [NEN-EN 13383-2]; - [Correctieblad NEN-EN 13383-1]; - [NEN 5180]; - [BRL 9324]; - [Wijzigingsblad BRL 9312]; - [Construction and Survey Accuracies for the execution of rockworks]; - [PIANC 180]; - [Rock Manual]; - [Rock Manual - errata]. Hierbij geldt dat bij tegenstrijdigheid de het document met de meest recente uitgiftedatum boven de andere gaat.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0175	Onderliggende eis(en):	SYS-0103, SYS-0105, SYS-0106, SYS-0117, SYS-0118, SYS-0162		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0175	**Ontwerp bekleding Oevers laag bekken**	Geldigheids-periode(s):			G
	De bekleding Oevers laag bekken dient gerealiseerd te zijn volgens onderstaande figuur.				
					
Bovenliggende eis(en):	SYS-0002	Onderliggende eis(en):	SYS-0155, SYS-0243		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0243	**Ontwerp verborgen bekleding Oevers laag bekken**	Geldigheids-periode(s):			G
	De bekleding Oevers laag bekken dient ter plaatse van de verborgen bekleding gerealiseerd te zijn conform tekening [Verborgen bekleding laagbekken]				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0175	Onderliggende eis(en):	SYS-0244		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0244	**Terugplaatsing zand ter plaatse van verborgen bekleding Oevers laag bekken**	Geldigheids-periode(s):			G
	Het terug te plaatsen schone zand ter plaatse van de verborgen bekleding Oevers laag bekken dient vanaf het maaiveld tot minimaal 0,70 m onder het maaiveld vrij te zijn van verontreinigingen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0243	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0103	**Hergebruik vrijkomende breuksteen 80/200 mm**	Geldigheids-periode(s):			G
	Alle vrijgekomen breuksteen 80/200 mm ten gevolge van het realiseren van de Oevers laag bekken dient conform de onderstaande figuur te zijn hergebruikt.				
					
Bovenliggende eis(en):	SYS-0155	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0117	**Toepassen breuksteen bekleding Oevers laag bekken**	Geldigheids-periode(s):			G
	De bekleding Oevers laag bekken dient gerealiseerd te zijn met breuksteen LMA 10-60 kg conform [NEN 5180] en [NEN 13383-1].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0155	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0220	**Aanbrengen breuksteen, beschadigingen**	Geldigheids-periode(s):		R	G
	Bij het aanbrengen van breuksteen op het geotextiel of het zinkstuk dienen er geen beschadigingen aan het geotextiel of het zinkstuk op te treden.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0110	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0114	**Toepassing van geokunststoffen**	Geldigheids-periode(s):			G
	Geokunststoffen van het object dienen te voldoen aan CUR/CROW publicatie: [Ontwerprichtlijn voor geotextielen onder steenbekleding].				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0002	Onderliggende eis(en):	SYS-0110, SYS-0115		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0118	**Laagdikte toplaag Oevers laag bekken**	Geldigheids-periode(s):			G
	De Oevers laag bekken dienen gerealiseerd te zijn met een toplaag dikte van: - Sortering LMA 10-60 kg ≥ 0,50m dik. - Sortering LMA 40-200 kg ≥ 0,75m dik.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0155	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Uitvoerings Ontwerp (UO)			
	Type V&V-methode:	Analyse			
	Criterium:	Voor Pass/Fail criteria dient [Bijlage 5, Verificatie Laagdikte] toegepast te zijn.			
	Toelichting op aanpak V&V:	Voor het verifiëren van de laagdiktes van de bestortingsconstructies dient bijlage [Bijlage 5, Verificatie laagdikte] toegepast te zijn.			

SYS-0115	**Toepassing van geotextiel**	Geldigheids-periode(s):			G
	De toepassing van geotextiel dient te voldoen aan de volgende eisen: 1. De afzonderlijke banen geotextiel dienen evenwijdig of haaks op de kruinlijn van het dijklichaam te zijn aangebracht. Bij een evenwijdige ligging van de banen dient de onderliggende baan over de bovenliggende baan te zijn gelegd. 2. De onderliggende grond dient vrij te zijn van materialen die het doek kunnen beschadigen. 3. De overlap tussen twee banen geotextiel dient minimaal 0,50m te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0114	Onderliggende eis(en):	SYS-0119		
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0187	**Status bij (tussentijdse) beëindiging en oplevering**	Geldigheids-periode(s):		R	G
	Bij (tussentijdse) beëindiging (> 2 weken): a. dienen steenbekleding, de wegverharding (bijv. asfalt, klinkers) en de grasbekleding tegen elkaar aan te sluiten; b. dienen rijplaten, Stelconplaten, tijdelijke werkconstructies etc. te zijn verwijderd. Bij oplevering: a. dient sprake te zijn van een glad en egaal talud en kruin. Opbollingen, rijsporen en verondiepingen in de grasbekleding van meer dan 0,1 m. zijn niet toegestaan; b. dienen kale plekken voor 1 september te zijn ingezaaid met dijkgrasmengsel D2; c. dienen onderhouds- en/of herstelwerkzaamheden aan de grasbekleding erop te zijn gericht om zo snel mogelijk een gesloten wortelnet volgens de [WBI2017] te verkrijgen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0181	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0251	**Verwijderen bekleding**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De Oevers laag bekken mogen tijdens de werkzaamheden over een lengte van totaal maximaal 400 meter onbekleed zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0181	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0252	**Dichtzetten bekleding**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Er dient voldoende materiaal en materieel op het Werk aanwezig te zijn om in geval van calamiteiten onbeschermde delen van de waterkering te verdedigen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0181	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0253	**Weersvoorspellingen en belastingen**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Er dient aantoonbaar rekening gehouden te zijn met de weersvooruitzichten en verwachte waterstanden in relatie tot de werkzaamheden aan de Oevers laag bekken.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0181	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

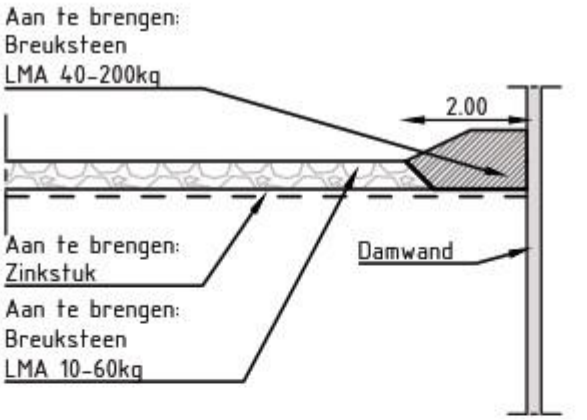
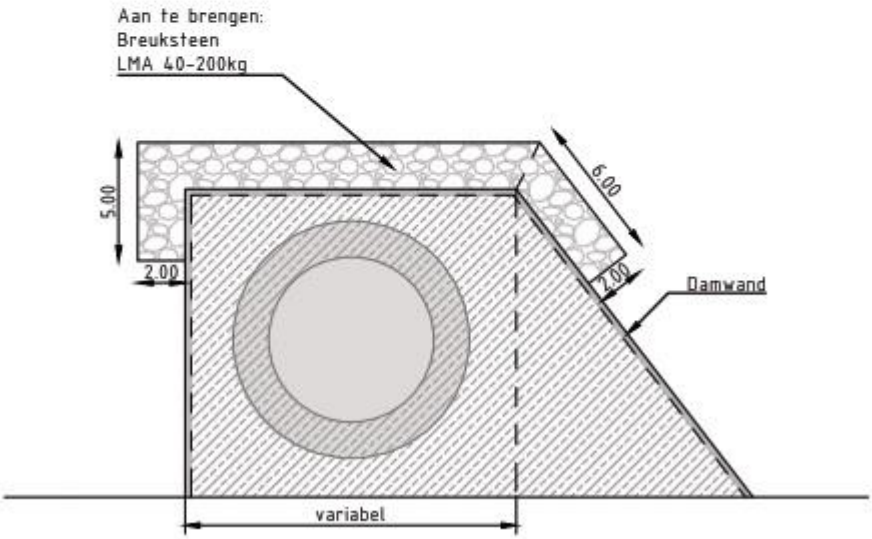
Duurzaamheid

SYS-0105	**Verwijderen huidig geotextiel Oevers laag bekken**	Geldigheids-periode(s):		R	
	Het bestaande geotextiel onder breuksteen 80/200mm van de Oevers laag bekken dient in zijn geheel verwijderd te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0155	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

SYS-0106	**Vrij van verontreinigingen, hergebruik breuksteen 80/200 mm**	Geldigheids-periode(s):		R	
	De te hergebuiken breuksteen 80/200mm Oevers laag bekken dient vrij te zijn van verontreinigingen.				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0155	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

3.12.3 Eisen uit raakvlakanalyse

Raakvlak oevers laag bekken en windmolens laag bekken

SYS-0162	**Aansluiting van de Oevers laag bekken op de damwandconstructie**	Geldigheids-periode(s):			G
	De aansluitingen van de Oevers laag bekken op damwandconstructies dienen gerealiseerd te zijn volgens onderstaande figuur.				
	 Principedetail aansluiting oever laag bekken op damwand  Principedetail bovenaanzicht windmolenfundering				
Bovenliggende eis(en):	SYS-0155	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.				

3.12.4 Ontwerprandvoorwaarden

Geen eisen bepaald

4 Referentielijst

Code	Titel	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID
CUR 192	Breuksteen in de Praktijk deel 1			SYS-0084, SYS-0155
CUR 174	Geokunststoffen in de waterbouw			SYS-0084, SYS-0155
	001-009 B overzichtstekening-krammer-parkeerterrein.pdf			SYS-0233, SYS-0242
	002-009 A doorsnedentekening-krammer-parkeerterrein.pdf			SYS-0233
	003-009 A meubulairtekening-krammer-parkeerterrein.pdf			SYS-0233, SYS-0241
	004-009 A infobordtekening-krammer-parkeerterrein.pdf			SYS-0233
	005-009 A Strooipatroontekening-krammer-parkeerterrein.pdf			SYS-0233
	006-009 Infoborden-toren-krammer-parkeerterrein.pdf			SYS-0241
ATEX 153	ATEX 153 Richtlijn 1999/92/EG	16 december 1999		SYS-0071
NEN 206	Beton - Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit	01-12-2017		SYS-0128
CUR 197	Breuksteen in de Praktijk deel 2			SYS-0084, SYS-0155
CUR 18	CUR-Aanbeveling 18:2011 Colloïdaal beton			SYS-0128
CUR 24	CUR-Aanbeveling 24 - Krimparme cementgebonden mortels			SYS-0081
	Construction and Survey Accuracies for the execution of rockworks	01-07-2014		SYS-0084, SYS-0155
DNVGL-RP-B401	DNVGL-RP-B401 Cathodic protection design	01-06-2017		SYS-0217
NEN-EN-ISO 12994-9	Verven en vernissen - Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van beschermende verfsystemen - Deel 9: Beschermende verfsystemen en laboratoriumprestatietesten voor buitengaatse en gerelateerde constructies			SYS-0049
NEN-EN-ISO 1461	Door thermisch verzinken aangebrachte deklagen op ijzeren en stalen voorwerpen			SYS-0135, SYS-0140, SYS-0227,

Code	Titel	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID
				SYS-0228
NEN-EN 350	Duurzaamheid van hout en houtachtige producten - Beproeving en classificatie van de weerstand tegen biologische agentia, de doorlaatbaarheid van water en de prestaties van hout en houtachtige materialen			SYS-0006
CUR 161	Filters in de waterbouw			SYS-0084, SYS-0155
NEN-EN 12226	Geokunststoffen - Algemene beproevingen voor de beoordeling na duurzaamheidsproeven			SYS-0119
NEN-EN-ISO 13438	Geotextiel en soortgelijke producten - Beproevingsmethode voor de controle van de weerstand tegen oxidatie bij een verhoogd zuurstofgehalte			SYS-0119
BRL-9324	Groevesteen in ongebonden toepassing.	13-05-2015		SYS-0084, SYS-0111, SYS-0155
PIANC 180	Guidelines for protecting berthing structures from scour caused by ships			SYS-0084, SYS-0155
NEN-EN 338	Hout voor constructieve toepassingen - sterkeklassen			SYS-0006
	Inspectierapport Nebest			SYS-0138
CUR 233	Interface stability of granular filter structures			SYS-0084, SYS-0155
NEN 5493	Kwaliteitseisen voor loofhout in grond-, weg- en waterbouwkundige werken en andere constructieve toepassingen			SYS-0006
NEN 12954	NEN 12954 - Kathodische bescherming van metalen constructie in de grond of in het water -Algemene principes en toepassing van pijpleidingen			SYS-0217
NEN 3381	NEN 3381 Wegmeubilair - Aanvullende eisen voor permanente verkeersborden			SYS-0071
	NEN-EN 1990-1-1 Grondslagen van het constructief ontwerp			SYS-0234
	NEN-EN 1991-1-1 Belastingen op constructies			SYS-0234
	NEN-EN 1993-1-1 Ontwerp en berekening van staalconstructies			SYS-0234

Code	Titel	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID
NEN-5180	Nederlandse aanvulling op NEN-EN 13383-1 "Waterbouwsteen - Deel 1: Specificatie"	01-06-2005		SYS-0084, SYS-0109, SYS-0110, SYS-0117, SYS-0155, SYS-0169
NEN 8005	Nederlandse invulling van NEN-EN 206: Beton - Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit	01-12-2017		SYS-0128
CUR/CROW	Ontwerprichtlijn Geotextielen onder steenbekleding	01-03-2019		SYS-0114
	Richtlijnen Vaarwegen - RVW 2017 d.d. december 2017 ISBN 978 90 9030674 2 Gepubliceerd op: http://www.rws.nl/zakelijk/werken-aan-infrastructuur/bouwrichtlijnen-infrastructuur/vaarwegen.aspx			SYS-0139, SYS-0143, SYS-0214
NEN 747	Rijsmaterialen en riet voor waterbouwkundige werken	01-07-1960		SYS-0123
	Rock Manual			SYS-0084, SYS-0155
	Rock Manual - erratum	31-10-2013		SYS-0084, SYS-0155
NEN-EN 13556	Rondhout en gezaagd hout - Benamingen van houtsoorten die worden gebruikt in Europa			SYS-0006
	Schetsontwerp afdichtingspanelen en informatiepanelen Wallstories Uitzichttoren			SYS-0239, SYS-0242
RAW 2015	Standaard RAW Bepalingen 2015			SYS-0119
NORSOK M-501	Surface preparation and protective coating; vigerende versie			SYS-0082, SYS-0083, SYS-0149
	Tabel afdichtingspanelen uitzichttoren Krammersluizen			SYS-0036
NEN-EN-ISO 14122-4	Veiligheid van machines – Permanente toegangsmiddelen tot machines – deel 4: vast ladders			SYS-0141, SYS-0158
	Verborgen bekleding laagbekken			SYS-0243
NEN-EN-ISO 12944-7	Verven en vernissen - Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van beschermende verfsystemen - Deel 7			SYS-0089
NEN-EN 13383-1	Waterbouwsteen - Deel 1: Specificatie			SYS-0084, SYS-0109,

Code	Titel	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID
				SYS-0110, SYS-0117, SYS-0155, SYS-0169
NEN-EN 13383-2	Waterbouwsteen - Deel 2: Beproevingsmethoden			SYS-0084, SYS-0110, SYS-0155
WBI 2017	Wettelijk Beoordelingsinstrumentarium 2017			SYS-0186, SYS-0187
	Zone-tekening ligplaatsen RWSZD-2019-00462 vrijgegeven.pdf"			SYS-0070, SYS-0073, SYS-0074, SYS-0077
NEN-EN-ISO 16276-1	Corrosion protection of steel structures by protective paint systems - Assessment of, and acceptance criteria for, the adhesion/cohesion (fracture strength) of a dry film - Part 1: Pull-offtesting	2007-05-23	Nederlands Normalisatie Instituut	SYS-0062
NEN-EN 1090-2	Het vervaardigen van staal- en aluminiumconstructies - Deel 2: Technische eisen voor staalconstructies	2018-08-06	Nederlands Normalisatie Instituut	SYS-0046
NEN-EN-ISO 4628	Verven en vernissen - Beoordeling van de kwaliteitsafbraak van verflagen	2016-02-18	Nederlands Normalisatie Instituut	SYS-0047, SYS-0049, SYS-0053, SYS-0055, SYS-0057, SYS-0064
NEN-EN-ISO 12944	Verven en vernissen - Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van verfsystemen	2018-06-01	Nederlands Normalisatie Instituut	SYS-0047, SYS-0049
NEN-EN-ISO 2813	Verven en vernissen - metingen van glans (spiegelende reflectie) van niet-metallieke verflagen onder 20°, 60° en 85°	2014-10-31	Nederlands Normalisatie Instituut	SYS-0058
NEN-EN-ISO 8502-6	Voorbehandeling van staal voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Beproevingen voor de beoordeling van de oppervlaktereinheid - Deel 6: Extractie van oplosbare verontreinigingen voor analyse	2006-07-01	Nederlands Normalisatie Instituut	SYS-0056
NEN-EN-ISO 8501-1	Voorbehandeling van staal voor het aanbrengen van verven en aanverwante producten - Visuele beoordeling van oppervlaktereinheid: Deel 1:	2007-01-01	Nederlands Normalisatie Instituut	SYS-0061

Code	Titel	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID
	Voorbehandeling voor roest van niet-bekleed staal en van staal na verwijdering van voorgaande deklagen			
RTD 1001	Richtlijn Ontwerp Kunstwerken (ROK)	2017-04-01 / 1.4	Rijkswaterstaat	SYS-0046, SYS-0047, SYS-0049, SYS-0136, SYS-0214, SYS-0234

Bijlage 1 Stakeholders

Bijlage 2 Systeemcontextdiagram

Bijlage 3 Objectdecompositie

Bijlage 4 Areaalinformatie en te herstellen objecten

Bijlage 5 Eisenindex

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-0002	Keren hoogwater	16
SYS-0005	Levensduur houtwerk	25
SYS-0006	hout, soort en kwaliteit	25
SYS-0009	Aanbrengen conserveringssysteem stalen onderdelen	34, 38, 43, 55, 60
SYS-0012	RAL-code toplaag Stalen onderdelen	36, 40, 44, 57, 62
SYS-0022	Technische levensduur Bodembescherming voorhaven DVS VZM	50
SYS-0024	Geen variabel onderhoud gedurende 20 jaar	26
SYS-0035	RAL-code frames Leuningen uitzichttoren	69
SYS-0036	Afdichtingsplaten Leuningen uitzichttoren	69
SYS-0040	Gebruik uitzichttoren	66
SYS-0041	Aankondiging werkzaamheden Uitzichttoren	66
SYS-0043	Vrij van chroom-6	23
SYS-0044	Herstel beschadigingen in rechtwerk of geheel	26
SYS-0046	Voldoen aan de ROK	20
SYS-0047	Verfsysteem thermisch verzinkte onderdelen	27
SYS-0049	Levensduur conserveringssysteem	24
SYS-0053	Scheurvorming	28
SYS-0055	Onthechting/afbladderen	29
SYS-0056	Oplosbare zouten	27
SYS-0057	Corrosie na applicatie	28
SYS-0058	Glans atmosferisch belaste onderdelen	25
SYS-0060	Ondergrond vrij van verontreiniging	27
SYS-0061	Straalreinheid	26
SYS-0062	Hechtsterkte	28
SYS-0064	Blaarvorming	28
SYS-0065	Overschilderbaar na 25 jaar	23
SYS-0067	Coating defecten	25
SYS-0068	Herstel beschadigingen veroorzaakt door transport en montage	29
SYS-0070	Explosieveiligheid	38
SYS-0071	Pictogrammen	39
SYS-0072	Pictogrammen zichtbaar vanaf walzijde	39
SYS-0073	Verplaatsen onderdelen	40
SYS-0074	Verlichtingsarmaturen	39
SYS-0077	Aansluitkasten	40

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-0080	Repareren Leuningen uitzichttoren	68
SYS-0081	Ondersabeling Leuningen uitzichttoren	68
SYS-0082	Normering Conserveringssysteem Remmingwerk DVS	63
SYS-0083	Eisen vakbekwaamheid conservering Remmingwerk DVS	63
SYS-0084	Waterbouw normen Bodembescherming voorhaven DVS VZM	45
SYS-0086	Behandeling stalen constructiedelen onder water	36, 41, 45, 59, 65
SYS-0088	Geheel conserveren verticale buispalen Jachtensluis Zijpe-zijde.	58
SYS-0089	Geconditioneerde ruimte	36, 41, 44, 58, 65
SYS-0090	Geheel conserveren aansluiting Remmingwerk DVS aan bestaand betonwerk sluishoofd	63
SYS-0091	Verlengen verticale buispalen Jachtensluis VZM-zijde	58
SYS-0093	Kathodische bescherming	29
SYS-0094	Kathodische bescherming verticale buispalen Remmingwerk DVS Zijpe-zijde	64
SYS-0095	Levensduur kathodische bescherming verticale buispalen Remmingwerk DVS	64
SYS-0103	Hergebruik vrijkomende breuksteen 80/200 mm	72
SYS-0105	Verwijderen huidig geotextiel Oevers laag bekken	74
SYS-0106	Vrij van verontreinigingen, hergebruik breuksteen 80/200 mm	75
SYS-0109	Toepassen breuksteen Bodembescherming voorhaven DVS VZM	46
SYS-0110	NEN breuksteen	16
SYS-0111	Breuksteen met verklaringen	17
SYS-0112	Laagdikte toplaag Bodembescherming voorhaven DVS VZM	47
SYS-0113	Dichtheid breuksteen	17
SYS-0114	Toepassing van geokunststoffen	47, 73
SYS-0115	Toepassing van geotextiel	73
SYS-0116	Locatie en afmetingen Bodembescherming voorhaven DVS VZM	46
SYS-0117	Toepassen breuksteen bekleding Oevers laag bekken	72
SYS-0118	Laagdikte toplaag Oevers laag bekken	73
SYS-0119	Geotextiel	17
SYS-0121	Toleranties	19
SYS-0122	Zinkstuk, Roosterwerk	19
SYS-0123	Zinkstuk, Rijshout	19
SYS-0124	Zinkstuk, Afstand wiepen	18
SYS-0125	Zinkstuk, Geotextiel	18
SYS-0126	Zinkstuk, Afzonderlijke banen	18

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-0127	Zinkstuk, Afstand lussen	18
SYS-0128	Colloïdaal beton	47
SYS-0129	Colloïdaal beton, hoeveelheid	48
SYS-0131	Colloïdaal beton, aanbrengen tot onderkant breuksteen	48
SYS-0132	Duurzaamheidseisen te leveren hout	33
SYS-0133	Leuning remmingwerk JS	56
SYS-0135	Leuningen, RAL-code	57
SYS-0136	Leuningen, voldoen aan ROK	56
SYS-0138	Revideren constructies conform inspectierapport Nebest	34, 37, 42, 54, 59
SYS-0139	Ladders, conform RVW 2017	35, 40, 43, 56, 61
SYS-0140	Ladders, thermisch verzinkt	34, 37, 42, 54, 60
SYS-0141	Ladders, sporten conform NEN 14122-4 figuur 10d	35, 40, 43, 56, 61
SYS-0143	Markering paalmutsen en paalkoppen	36, 41, 44, 57, 62
SYS-0146	Toepassen milieuvriendelijke olie	23
SYS-0147	Reinigen beton uitzichttoren	66
SYS-0148	Colloïdaal beton, hoeveelheid tpv aansluiting sluishoofd en brugpijlers	51, 52
SYS-0149	Conserveringssysteem Remmingwerk DVS	63
SYS-0151	Afwerking bevestigingsmiddelen	34, 37, 42, 55, 60, 68
SYS-0152	Aanbrengen conserveringssysteem stalen onderdelen Leuningen uitzichttoren	68
SYS-0154	Sterke en stijfheid	43, 56, 61
SYS-0155	Waterbouw normen Oevers laag bekken	71
SYS-0157	Geconditioneerde ruimte verticale buispalen Remmingwerk JS Zijpe zijde	59
SYS-0158	Ladders, conform NEN 14122-4	35, 40, 43, 56, 61
SYS-0159	Pictogrammen zichtbaar vanaf waterzijde	39
SYS-0160	Aanbrengen conserveringssysteem verticale buispalen Zijpe-zijde	35, 38, 61
SYS-0161	Aanbrengen conserveringssysteem verticale buispalen VZM-zijde	35, 38, 43, 55, 60
SYS-0162	Aansluiting van de Oevers laag bekken op de damwandconstructie	76
SYS-0163	Bodembescherming voorhaven DVS VZM, maximale hoogte	49

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-0164	Opbouw Bodembescherming voorhaven DVS VZM	46
SYS-0165	Bodembescherming voorhaven JS, maximale hoogte Zijpe-zijde	54
SYS-0166	Verwerken vrijkomende breuksteen Bodembescherming voorhaven DVS VZM	50
SYS-0167	Bodembescherming voorhaven JS, maximale hoogte VZM-zijde	53
SYS-0168	Herstellen Bodembescherming voorhaven JS Zijpe-zijde	53
SYS-0169	Toepassen breuksteen Bodembescherming voorhaven JS	53
SYS-0170	Herstellen Bodembescherming voorhaven JS VZM-zijde	53
SYS-0172	Afdichting verlengde verticale buispalen Jachtensluis VZM-zijde	58
SYS-0173	Kathodische bescherming verticale buispalen Remmingwerk DVS VZM-zijde	64
SYS-0175	Ontwerp bekleding Oevers laag bekken	71
SYS-0176	Zinkstuk, Extra lus-verbindingen	18
SYS-0177	Paalnummering	26
SYS-0178	Handhaven bestaande voorzieningen	34, 37, 42, 55, 60
SYS-0179	Herstellen aangrenzende objecten	19
SYS-0180	Herstellen waterbodem en taludbescherming	20
SYS-0181	Veiligheid waterkeringen	21
SYS-0182	Kwaliteit bij oplevering	21
SYS-0183	Werken in stormseizoen	20
SYS-0184	Opstellen inspectieplan	20
SYS-0185	Monitoren status bekleding	20
SYS-0186	Kwaliteit grasbekleding	21
SYS-0187	Status bij (tussentijdse) beëindiging en oplevering	74
SYS-0188	Oplevering elektrotechnische installaties	22
SYS-0189	Vernieuwen elektrotechnische installaties	22
SYS-0190	Aardingssysteem / Vereffening	23
SYS-0191	Aantoonbaar betrouwbaar (R), beschikbaar (A), Onderhoudbaar (M)	16
SYS-0192	Bescherming nadelige invloeden omgeving	30
SYS-0193	Inpassing nieuwe kabels en leidingen	30
SYS-0194	Horizontale stand Remmingwerk JS Zijpe-zijde	57
SYS-0195	Hinderklasse DVS remmingwerk, eerste 200 meter	31
SYS-0196	Hinderklasse bodembescherming voorhaven DVS VZM	31
SYS-0197	Omgevingshinder remmingwerk F1 en A1 DVS	62
SYS-0198	Omgevingshinder remmingwerk D1 en C1 DVS	62
SYS-0199	Omgevingshinder remmingwerk DVS	31

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-0200	Omgevingshinder gelijktijdigheid	32
SYS-0201	Omgevingshinder volgordelijkheid DVS	32
SYS-0202	Omgevingshinder fasering wachtplaatsen	32
SYS-0203	Omgevingshinder kegelschepen	32
SYS-0204	Omgevingshinder JS	32
SYS-0205	Hinderklasse JS	32
SYS-0206	Omgevingshinder RWS steiger	44
SYS-0208	Omgevingshinder uitzichttoren	66
SYS-0209	Omgevingshinder aanvang uitzichttoren	66
SYS-0210	Laten passeren scheepvaart	16
SYS-0211	Bescherming stalen onderdelen verticale buispalen Remmingwerk DVS	64
SYS-0212	Hinderklasse DVS remmingwerk, vanaf 200 meter	31
SYS-0213	Gelijktijdigheid aanbrengen bodembescherming voorhaven DVS VZM	30
SYS-0214	Sterkte tijdelijk remmingwerk	61
SYS-0215	Gelijktijdigheid aanbrengen bodembescherming voorhaven DVS VZM, Werkzaamheden aan Remmingwerk	31
SYS-0216	Omgevingshinder aanvang Jachtensluis	33
SYS-0217	Opstellen Anodeplan	64
SYS-0218	Omgevingshinder DVS 2	33
SYS-0219	Zinkstuk, Overlap	18
SYS-0220	Aanbrengen breuksteen, beschadigingen	47, 53, 73
SYS-0221	Vrijkomende breuksteen vrij van verontreinigingen	49
SYS-0222	Leuning remmingwerk JS, invloed op stabiliteit	57
SYS-0223	Verlengen verticale buispalen Jachtensluis VZM-zijde, sterkte en stijfheid	55
SYS-0224	Verwerken vrijkomende breuksteen Bodembescherming voorhaven DVS VZM, vloeiende verticale overgang	48
SYS-0226	Markering paalmutsen en paalkoppen, lengte van aanbrengen	36, 41, 44, 58, 63
SYS-0227	Leuning remmingwerk JS, thermisch verzinkt	54
SYS-0228	Leuning uitzichttoren, thermisch verzinkt	68
SYS-0230	Verwijderen huidig geotextiel Bodembescherming voorhaven DVS VZM	49
SYS-0231	Werkzaamheden RWS Steiger	42
SYS-0232	Aanpassen vuldoppen buisligger Remmingwerk DVS	62
SYS-0233	Herinrichten parkeerterrein Uitzichttoren	67
SYS-0234	Ter beschikking te stellen droogzetkuip buisliggers	65

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
	Remmingwerk DVS	
SYS-0235	Afstemming definitief ontwerp firma Wallstories	69
SYS-0236	Afstemming bevestiging afdichtingsplaten	69
SYS-0237	Bevestiging afdichtingsplaten aan Leuningen uitzichttoren	69
SYS-0238	Inmeten afdichtingsplaten	70
SYS-0239	Leveren en aanbrengen afdichtingsplaten	70
SYS-0240	Eigenschappen afdichtingsplaten	70
SYS-0241	Herstellen zitbanken en informatiepanelen	67
SYS-0242	Leveren en aanbrengen Informatiepaneel tbv balustrade parkeerterrein Uitzichttoren	67
SYS-0243	Ontwerp verborgen bekleding Oevers laag bekken	72
SYS-0244	Terugplaatsing zand ter plaatse van verborgen bekleding Oevers laag bekken	72
SYS-0245	Afstemmen afmetingen afdichtingsplaten	70
SYS-0246	Trillingsarm plaatsen en verwijderen verticale buispalen	21
SYS-0247	Uitvoeren nulmeting waterkeringen	21
SYS-0248	Melden afwijkende situaties	22
SYS-0249	Uitvoeren eindinspectie waterkeringen	22
SYS-0250	Interval rapportage inspectieresultaten	22
SYS-0251	Verwijderen bekleding	74
SYS-0252	Dichtzetten bekleding	74
SYS-0253	Weersvoorspellingen en belastingen	74
SYS-0254	Uitvoeren nulmeting Bodembescherming	30
SYS-0255	Uitvoeren optionele werkzaamheden	29

Bijlage 6 Begrippen en Afkortingen

Begrippen

Begrip	Definitie [en bron]
Aanvangssituatie	Situatie bij start van de Werkzaamheden.
Aspect	Specifieke eigenschap van het te ontwikkelen systeem.
Beschikbaarheid	De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie op een gegeven willekeurig moment kan worden uitgevoerd onder gegeven omstandigheden.
Betrouwbaarheid	De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie wordt uitgevoerd onder gegeven omstandigheden gedurende een bepaald tijdsinterval.
Conserveringslagen	Een gelijkmatige bedekking die het resultaat is van een enkelvoudige applicatie van een verf- en/of metallieke deklaag of aanverwante product. De lagen tezamen (kan ook éénlaags zijn) vormen het conserveringssysteem.
Conserveringssysteem	De totale som van verf- en/of metallieke deklagen of aanverwante producten dat is aangebracht op een ondergrond om bescherming tegen corrosie te bieden (kathodische bescherming valt hier niet onder).
Duurzaamheid	De mate waarin het object beslag legt op schaarse hulpbronnen, zowel nu als in de toekomst (denk bv aan water, grondstoffen, energie, ruimte, etc.).
Eis	Beschrijving van de gevraagde eigenschap van het te leveren product of de te leveren dienst.
Ergonomie	De mate waarin rekening wordt gehouden met menselijke fysiologische en psychologische capaciteiten, beperkingen en behoeften in relatie tot de menselijke omgeving, in het bijzonder de werkplek, bij het ontwerpen en creëren van de ruimten, voorwerpen en systemen die door mensen worden gebruikt.
Functie	Beoogde werking en verrichting van een systeem.
Gebruiksfase	De periode waarin het nieuw te realiseren systeem in gebruik is beginnend op de datum van oplevering.
Gezondheid	De mate van welzijn van personen die een relatie hebben tot het systeem. Tot het aspect gezondheid worden geen zaken gerekend die onder het aspect veiligheid vallen.
Immersie belaste onderdelen	Immersie betekent letterlijk 'onderdompeling'. Onder water gelegen onderdelen.
Object	Afzonderlijk identificeerbaar onderdeel van een fysiek geheel.
Objectenboom	Hiërarchische objectstructuur van het systeem.
Omgevingshinder	De mate van hinder die het systeem of het gebruik van het systeem oplevert voor zijn omgeving (denk bv aan stof, geluid, trillingen en stank).
Onderhoudbaarheid	De waarschijnlijkheid dat onderhoud kan worden uitgevoerd binnen de hiervoor vastgestelde tijden onder gegeven omstandigheden. Met onderhoud wordt hier bedoeld: Activiteiten die worden uitgevoerd met het doel de functies van een systeem gedurende de gebruiksduur op het vereiste kwaliteitsniveau in stand te houden.
Ontwerp	De in documenten vastgelegde uitwerking van de oplossing van een

Begrip	Definitie [en bron]
	systeem, als onderdeel van de systeemspecificatie.
Raakvlak	Onderlinge verbinding (associatie, drager, kanaal) tussen twee systemen/systeemdelen, waarlangs een (soms dynamische) wisselwerking of interactie tussen die systemen/systeemdelen kan plaatsvinden.
Realisatiefase	Periode vanaf aanvang Werkzaamheden tot aan de datum van oplevering.
Recreatieseizoen	De periode van 1 april tot en met 31 oktober.
Revideren	Werkzaamheden uitvoeren die zorgen dat de asset weer voldoet aan de technische levensduur
Sloopbaarheid	Het gemak waarmee grondstoffen teruggewonnen, materialen gerecycled en ruimte vrijgemaakt kan worden bij het slopen van het systeem. Met slopen wordt hier bedoeld: Activiteiten gericht op het ontmantelen van een object dat zijn functie niet meer kan of hoeft te vervullen.
Sluiskwadrant	Afbakening van deelobjecten behorende bij de Duwvaartsluizen dan wel Jachtensluizen, onderverdeeld in vier delen: per sluiskolk de Zijpezijde en de Volkerak zoommeerzijde.
Specificatie	Document met daarin de verzameling geordende eisen en beschrijving van de beschikbare oplossingsruimte dan wel de gekozen oplossing met de oplossingsmarge die gelden voor een systeem (product of dienst).
Stalen onderdeel	Een stalen onderdelen is elk individueel deel van het object welke door middel van bout, las, klink of andersoortige verbindingen is samengevoegd en als zodanig het object vormt.
Stormseizoen	De periode van 1 oktober tot en met 1 april
Systeem	Een, afhankelijk van het gestelde doel, binnen de totale werkelijkheid te onderscheiden verzameling elementen, die onderlinge relaties hebben.
Technisch inspectie service	Een onafhankelijk, deskundig bureau dat risico gestuurd het ontwerp toetst en in het verlengde daarvan ook de uitvoering volgt
Toekomstvastheid	De mate waarin het systeem geschikt is of geschikt te maken is voor toekomstig gebruik.
Veiligheid	De mate waarin iemand (of iets) is gevrijwaard van (de effecten van) gevaarlijke situaties.
Vormgeving	De mate van esthetische kwaliteit van het systeem in samenhang met zijn omgeving en passend bij de gewenste ambitie.

Afkortingen

Afkorting	Betekenis
AKWR	algemene kosten, winst en risico
ATEX	ATmosphéres EXplosives (Explosieve atmosfeer)
BIBOB	bevordering integriteitsbeoordelingen door het openbaar bestuur
BRL-OCE	beoordelingsrichtlijn opsporen conventionele explosieven
CEMT-klassering	Conférence Européenne des Ministres de Transport klassering
DINO	data en informatie Nederlandse ondergrond

Afkorting	Betekenis
DRIP	dynamisch route informatie paneel
DTB	digitale topografische bestanden
DVM	dynamisch verkeersmanagement
DVS	Duwvaartsluis
DVS	duwvaartsluizen
EOD	elektronisch overdracht dossier
GWW	grond-, weg- en waterbouw
JS	Jachtensluis
JS	jachtensluizen
LAT	laagste astronomisch getij
PFU	project-follow-up
PSU	project-start-up
ROW	Richtlijnen Ontwerp Waterbouw
RVS	roestvast staal
RVW	richtlijn vaarwegen
RWS	Rijkswaterstaat
SCB	systeemgerichte contractbeheersing
SPIN	Systeem planning en informatie Nederland
TIS	Technische inspectie service
UAV-GC	Uniforme administratieve voorwaarden geïntegreerde contracten
V&V	verificatie en validatie
VMS	variabel message signs
VTA	Venstertijden afsluitingen
VZM	Volkerak-Zoommeer
WBS	work breakdown structure
WBU	werkbare uren
Wav	Wet arbeid vreemdelingen

Bijlage 7 Overzicht van Optionele Werkzaamheden