



Bijlage J

LBS eisen aan Veerhavens

D&C met Meerjarig Onderhoud. Het renoveren en in stand houden van de Veerhavens aan de Waddenzee en meerjarig onderhouden, in het beheergebied van Rijkswaterstaat district Noord Nederland West
Zaaknummer: 31118932

Datum: 07-07-2020

Colofon

Uitgegeven door

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Rijkswaterstaat Noord-Nederland
Zuidersingel 3
8911 AV Leeuwarden

Datum

07-07-2020

Status

Definitief

Versienummer

1.0

Inhoud

1	Systeemeisen	<u>4</u>
1.1	Vaste Brug	<u>4</u>
1.2	Beweegbare Brug	<u>5</u>
2	Ontwerprandvoorwaarden	<u>78</u>
2.1	Beweegbare Brug	<u>78</u>
3	Eisindex	<u>104</u>

1 Systeemeisen

Dit hoofdstuk bevat de eisen die in een bepaalde geldigheidsperiode (fase) aan het systeem gesteld worden.

Per eis wordt de bijbehorende informatie gegeven conform onderstaande tabel:

<Eis-ID>	<Eis-titel>	Geldigheids- periode(s):		<R>	<G>
	<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>				
Stakeholder(s):	<Naam of afkorting van de partij(en) uit bijlage A, die een belang heeft (hebben) bij deze eis>	Brondocument:	<Titel en versie van het brondocument uit Annex XIII "Informatie" waaruit deze systeemeis is afgeleid>		

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. Daarnaast gelden deze eisen ook in de Meerjarige Onderhoudsperiode voor het deel van het systeem dat in paragraaf 2.3 is aangegeven als scope van het Meerjarig Onderhoud.

1.1 Vaste Brug

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-0090	Betrouwbaarheid profiel van vrije ruimte	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Vaste Brug dient ruimte te bieden conform de vereiste bruikbaarheidseis uit de [ROK] en/of [RBK].		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Berekening Criterium: toetsen aan paragraaf 4.1 A.2.4.2/ RBK hoofdstuk 1 Toelichting op aanpak V&V: Analyse ontwerpdocumenten, waarmee wordt aangetoond dat de Vaste brug aan de vereiste betrouwbaarheid voldoet. V&V dient te geschieden conform Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid.		

1.2 Beweegbare Brug

Eisen uit functieanalyse

Kruisen weg en vaarweg met beweegbare brug

SYS-0854	Logging	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient essentiële informatie over de operationele toestand en toestandsveranderingen van het Bediend Object te loggen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0598	Onderliggende eis(en):	SYS-0609, SYS-0751, SYS-0822, SYS-0885, SYS-0891, SYS-0934, SYS-0956, SYS-1014, SYS-1115, SYS-1144, SYS-1215, SYS-1267
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie via onderliggende eisen		

SYS-0903	Efficiënt aanleg, beheer en onderhoud	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient efficiënt en effectief aangelegd, beheerd en onderhouden te worden		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0982	Onderliggende eis(en):	SYS-0671, SYS-0813, SYS-1065, SYS-1351
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie via onderliggende eisen		

SYS-0982	Veilige, effectieve en efficiënte Infrastructuur RWS	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient veilig, effectief en efficiënt de dienstverlening en de processen van RWS te ondersteunen		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-0598, SYS-0690, SYS-0903, SYS-1017, SYS-1125, SYS-1133, SYS-1197, SYS-1322, SYS-1370
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie via onderliggende eisen		

SYS-1133	Vlot en veilig scheepvaartverkeer	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient vlot en veilig scheepvaartverkeer over de vaarweg mogelijk te maken		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0982	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie via onderliggende eisen		

SYS-1197	Vlot en veilig wegverkeer	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient vlot en veilig Wegverkeer over de weg mogelijk te maken		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0982	Onderliggende eis(en):	SYS-1069
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie via onderliggende eisen		

Huisvesten en bieden utiliteiten brug

SYS-0690	Huisvesting en facilitering mensen en middelen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Systeem dient de mensen en middelen van de beweegbare brug adequaat te huisvesten, te faciliteren en te beschermen		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0982	Onderliggende eis(en):	SYS-1089
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie via onderliggende eisen		

SYS-0791	Toe te passen lettertype	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient een schreefloos lettertype toegepast te hebben, met als minimale lettergrootte: • Componenten in panelen: 4 mm; • Instrumenten op panelen: 6 mm; • Aanduiding van panelen: 10 mm.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0812	Functie vermelding	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient naamplaten bij werkschakelaars, sleutelschakelaars en noodschakelaars de functie te laten vermelden op de eerste regel van de naamplaat.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0923	Waarschuwing bijzondere functies	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient bij elke verdeelinrichting bij de hoofdschakelaars van de voedingen voor de brandpreventieve installaties een naamplaat aangebracht te hebben met een waarschuwende tekst.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0944	Kleur lettertype	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient markeringen met een zwarte tekst op een witte achtergrond uit te voeren. Als de tekst van een markering een gevaar of een brandinstallatie aanduidt, dient een rode tekst op een witte achtergrond te worden toegepast.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

Doorlaten en stoppen landverkeer brug

SYS-1069	Vlot en veilig landverkeer brug	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient op een betrouwbare, vlotte en veilige wijze het Landverkeer de brug te laten passeren en te laten stoppen bij een opening/sluiting/stremming van de brug		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1197	Onderliggende eis(en):	SYS-1113, SYS-1334
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie via onderliggende eisen		

Verbieden doorgang landverkeer brug

SYS-0661	Uitschakelen bruglichten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de Bruglichten uit te schakelen direct nadat de Afsluitbomen de Eindstand 'op' hebben bereikt (functie afsluiting van de brug is opgeheven).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1230	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0676	Activeren bruglichten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de Bruglichten te activeren direct nadat de Bedienaar een opdracht voor 'Onderbreken Landverkeer' heeft gegeven.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1230	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0682	Veiligheidsfunctie XXXXVIV bewaking geopende afrijbomen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij detectie Afrijboom niet in Eindstand 'op', afhankelijk van de huidige Procestoestand, de volgende acties uit te voeren: - Bruglichten aansturen; - Handhaven actieve nivellering; - Signaleren / alarmeren aan de Bedienaar.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0720	Plaatsing bruglichten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Bruglichten dienen aan beide zijden van de Rijbaan te zijn geplaatst.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1230	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0807	Detectie falen uitschakelen bruglicht	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient falen van het uitschakelen van een Bruglicht, d.w.z. Bruglicht blijft ten onrechte branden, te detecteren en als Niet-urgente storing aan de Bedienaar te melden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1230	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0821	Afstand tussen bruglichten en aanrijbomen bij GOW-BiBeKo en ETW	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient op 'Gebiedsontsluitingswegen Binnen de Bebouwde Kom' en op Erftoegangswegen op gelijke positie te zijn geplaatst als de Aanrijbomen. Hiervan kan als gevolg lokale omstandigheden worden afgeweken tot plaatsing op een afstand van maximaal twee meter voor de Aanrijbomen (vanuit de Aanrijrichting).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1230	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0849	Activeren afsluitboomlichten aanrijbomen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de bruglichten en de Afsluitboomlichten van Aanrijbomen en van Gecombineerde aanrij/afrijbomen drie minuten na de afvaart te doen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1334	Onderliggende eis(en):	SYS-1139
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0886	Afstand stopstreep tot bruglichten bij GOW BiBeKo en ETW	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Stopstreep dient op 'Gebiedsontsluitingswegen Binnen de Bebouwde Kom' en op Erftoegangswegen te zijn aangebracht op een afstand van drie meter voor de Bruglichten (vanuit de Aanrijrichting). Hiervan kan als gevolg van lokale omstandigheden, na een risicobeoordeling op basis van de [NEN-EN-ISO 12100] en de zichteisen (functioneel), worden afgeweken tot een afstand tussen drie en maximaal vijf meter, waarbij de afstand tussen stopstreep en aanrijbomen niet meer dan vijf meter mag zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1041	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0943	Veiligheidsfunctie XXXXXI bewaking gesloten brug	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij detectie brug niet in Brugstand BrugOpDek-stand, afhankelijk van de huidige Procestoestand, de volgende actie uit te voeren: - Aansturen actieve nivellering.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1041	Toepassen stopstreep	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Stopstreep dient te zijn aangebracht op het wegdek van alle Wegen en Fietspaden over de brug.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1334	Onderliggende eis(en):	SYS-0886, SYS-1076, SYS-1100
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1057	Veiligheidsfunctie XXXXVI bewaking bruglichten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	"Het systeem dient bij detectie falen van de Bruglichten, afhankelijk van de huidige Procestoestand, de volgende acties uit te voeren: - Uitschakelen Bruglichten - Afbreken Brugproces; - Signaleren / alarmeren aan de Bedienaar.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1104	Veiligheidsfunctie III RVA-fase	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Indien activatie van de Bruglichten gefaald heeft of de Bruglichten niet x seconden branden, mogen de Aanrijbomen en de Gecombineerde aanrij/afrijbomen niet neergestuurd worden. De parameter x staat voor de berekende duur van de Rood-voor-Afsluitingsfase. Voor Gecombineerde aanrij/afrijbomen wordt in deze berekening voor de variabele S de afstand (in meter) tussen de Stopstreep en de Afsluitbomen vòòr de brug ingevuld (vanuit de Aanrijrichting). De opdrachtnemer dient de tijd X te bepalen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1139	Uitschakelen afsluitboomlichten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de Afsluitboomlichten gelijktijdig met de Bruglichten uit te schakelen. Dit dient drie minuten na de afvaart te gebeuren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0849	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1187	Veiligheidsfunctie XXXXVII bewaking geopend aanrijbomen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het systeem dient bij detectie Aanrijboom niet in Eindstand 'op', afhankelijk van de huidige Procestoestand, de volgende acties uit te voeren: - Bruglichten aansturen; - Activeren Beschermende stop; - Signaleren / alarmeren aan de Bedienaar.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1230	Toepassen Bruglichten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te zijn toegepast om de functie 'Verbieden doorgang Landverkeer brug' te realiseren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1334	Onderliggende eis(en):	SYS-0661, SYS-0676, SYS-0720, SYS-0807, SYS-0809, SYS-0821, SYS-0843, SYS-1335
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1300	Veiligheidsfunctie XXXI doven bruglichten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Indien niet alle Afsluitbomen geopend zijn mogen de Bruglichten niet gedoofd worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1334	Stoppen landverkeer	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient Weggebruikers op alle Wegen bij een Brugsluiting te gebieden tot het stoppen voor de Stopstreep.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1069	Onderliggende eis(en):	SYS-0849, SYS-1041, SYS-1230
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1380	Bewaken branden bruglichten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te bewaken dat de lampen daadwerkelijk branden wanneer deze zijn geactiveerd, zodat aangetoond kan worden dat de Bruglichten werken en hebben gewerkt.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

Afsluiten brug

SYS-0607	Veiligheidsfunctie XXVI openen afsluitbomen (brug op dek)	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Indien de brug nog niet Brugstand BrugOpDek-stand heeft bereikt mogen de Afsluitbomen niet geopend worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0661	Uitschakelen bruglichten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de Bruglichten uit te schakelen direct nadat de Afsluitbomen de Eindstand 'op' hebben bereikt (functie afsluiting van de brug is opgeheven).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1230	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0665	Activeren akoestische signalering afsluitboom	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de Akoestische signalering van Afsluitbomen te activeren twee seconden voor het daadwerkelijk gaan bewegen van de Afsluitboom.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1253	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0680	Detectie falen sluiten afsluitboom	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient falen van het sluiten van een Afsluitboom te detecteren en als Urgente storing aan de Bedienaar te melden. Het sluiten van een Afsluitboom faalt (en daarmee de functie Afsluiten brug) indien: • deze niet tijdig de Eindstand 'neer' bereikt en/of • twee of meer Afsluitboomlichten falen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1113	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0797	Volledige afsluiting weg	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient de Weg voor alle Landverkeer, aan beide zijden van de brug over de volledige breedte van de Weg, af te sluiten.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1113	Onderliggende eis(en):	SYS-0932, SYS-1177
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0806	Uitschakelen akoestische signalering afsluitboom	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient de Akoestische signalering gedurende de gehele beweging van de Afsluitboom geactiveerd te houden en uit te schakelen zodra de Afsluitboom zijn Eindstand heeft bereikt en in rust is.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1253	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0882	Veiligheidsfunctie XXVIII openen afsluitbomen (rem)	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Indien de Rem nog niet gevallen is mogen de Afsluitbomen niet geopend worden. De uitzondering hierop tijdens de actieve nivellering.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1019	Detectie falen openen afsluitboom	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient falen van het openen van een Afsluitboom te detecteren en als Urgente storing aan de Bedienaar te melden. Het openen van een Afsluitboom faalt (en daarmee de functie Opheffen afsluiting brug) indien: • deze niet tijdig de Eindstand 'op' bereikt en/of • de Afsluitboomlichten actief blijven nadat de Afsluitboom de Eindstand 'op' heeft bereikt.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1113	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1105	Toepassen Kruismarkering	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Gevaarlijke zone bij een Afsluitboom dient met Kruismarkering op de Weg te zijn afgebakend.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1180	Onderliggende eis(en):	SYS-0739, SYS-1035
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1113	Afsluiten brug voor landverkeer	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient Weggebruikers op alle Wegen op een veilige afstand van de Gevaarlijke zones bij een bewegende / geopende brug te houden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1069	Onderliggende eis(en):	SYS-0680, SYS-0743, SYS-0797, SYS-0823, SYS-1019, SYS-1052, SYS-1176, SYS-1220, SYS-1234, SYS-1246
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1176	Bewegingstijd afsluitbomen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient binnen de in de toelichting van artikel 8.4.4.2 van [NEN 6786] gestelde maximale bewegingstijd geheel geopend of gesloten te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1113	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1300	Veiligheidsfunctie XXXI doven bruglichten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Indien niet alle Afsluitbomen geopend zijn mogen de Bruglichten niet gedoofd worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

Voorwaarschuwen brugsluiting

SYS-0682	Veiligheidsfunctie XXXXVIV bewaking geopende afrijbomen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij detectie Afrijboom niet in Eindstand 'op', afhankelijk van de huidige Procestoestand, de volgende acties uit te voeren: - Bruglichten aansturen; - Handhaven actieve nivellering; - Signaleren / alarmeren aan de Bedienaar.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0943	Veiligheidsfunctie XXXXXI bewaking gesloten brug	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij detectie brug niet in Brugstand BrugOpDek-stand, afhankelijk van de huidige Procestoestand, de volgende actie uit te voeren: - Aansturen actieve nivellering.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1057	Veiligheidsfunctie XXXXVI bewaking bruglichten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	"Het systeem dient bij detectie falen van de Bruglichten, afhankelijk van de huidige Procestoestand, de volgende acties uit te voeren: - Uitschakelen Bruglichten - Afbreken Brugproces; - Signaleren / alarmeren aan de Bedienaar.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1187	Veiligheidsfunctie XXXXVII bewaking geopend aanrijbomen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het systeem dient bij detectie Aanrijboom niet in Eindstand 'op', afhankelijk van de huidige Procestoestand, de volgende acties uit te voeren: - Bruglichten aansturen; - Activeren Beschermende stop; - Signaleren / alarmeren aan de Bedienaar.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1314	Seinbeeld scheepvaartverkeer bij noodstoppen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient na activering van een Noodstoptoestel de Scheepvaartseinen van een Seinbeeld "groen" of "rood/groen" naar een Seinbeeld "rood" te sturen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1051	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0824	Veiligheidsfunctie XVI tonen groen (eindstand-op)	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Indien de brug niet in Brugstand "OP-stand" of daar boven staat, mogen de Scheepvaartseinen niet het Seinbeeld "groen" tonen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

Openen en sluiten brugval

SYS-0607	Veiligheidsfunctie XXVI openen afsluitbomen (brug op dek)	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Indien de brug nog niet Brugstand BrugOpDek-stand heeft bereikt mogen de Afsluitbomen niet geopend worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0647	Veiligheidsfunctie XI bewaking koppel	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Indien de Motor geen of onvoldoende Koppel kan leveren dient de beweging direct gestopt te worden door een Beschermende stop.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0662	Veiligheidsfunctie XXXXXIV bewaking beweging brug	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij detectie brug beweegt afwijkend van gewenst gedrag, afhankelijk van de huidige Procestoestand, de volgende acties uit te voeren: - Activeren Beschermende stop; - Scheepvaartseinen op Seinbeeld 'rood' aansturen; - Signaleren / alarmeren aan de Bedienaar.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0699	Veiligheidsfunctie detectie geen reactie op eindstand brug sluiten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij detectie brug stopt niet bij eindstand "Brug op dek" of "gesloten", afhankelijk van de huidige procestoestand, de volgende acties uit te voeren: - Activeren Beschermende stopfunctie; - Scheepvaartseinen seinbeeld 'Rood' aansturen; - Signaleren / alarmeren op MMI.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0747	Veiligheidsfunctie XXXVIII bewaking geopende brug	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Indien de brug ongewenst Brugstand OP_EIND-stand verlaat dienen - alle Scheepvaartseinen op Seinbeeld 'rode lamp knippert met een frequentie van 0,5Hz' te worden aangestuurd - de bruglichten te worden aangestuurd - de beweging gestopt te worden door een Beschermende stop.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0799	Veiligheidsfunctie detectie overschrijding valtijd rem	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij detectie overschrijding maximale valtijd rem, afhankelijk van de huidige procestoestand, dit te signaleren / alarmeren op de MMI.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0835	Veiligheidsfunctie detectie overschrijding scheefstand brug	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij detectie overschrijding van voor - maximale scheefstand brug, afhankelijk van de huidige procestoestand, de volgende acties uit te voeren: - Regelen onderlinge snelheden elektromotoren; - Detectie van scheefstand middels absoluut encoders in een frequentie geregelde closed loop aansturing van de motoren; - Signaleren / alarmeren op MMI.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0881	VeiligheidsfunctieVII lichten rem (koppel)	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Indien de Motor niet voldoende Koppel heeft opgebouwd mag de Rem niet gelicht worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0985	Afbreken brugproces	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient het, indien het door uitval of storing van een Installatie op het object niet (meer) mogelijk is om het brugproces voort te zetten, voor de Bedienaar mogelijk te maken het brugproces af te breken en in omgekeerde volgorde terug te draaien naar de beginsituatie, voor zover de toestand van de (andere) Installaties op het object dit toelaat.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0928	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1030	Veiligheidsfunctie XXXX bewaking beweging brug	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Indien de brug met een te hoge snelheid en/of in de verkeerde richting beweegt dient de beweging gestopt te worden door een Beschermende stop.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1129	Veiligheidsfunctie XXIV bewaking eindstand-neer	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Indien de beweging van de brug in Brugstand NEER_EIND-stand niet stopt dient de beweging direct gestopt te worden door een Beschermende stop.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1141	Veiligheidsfunctie XIV bewaking eindstand-op	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Indien de beweging van de brug in Brugstand OP-EIND-stand niet stopt dient deze beweging direct gestopt te worden door een Beschermende stop.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1159	Veiligheidsfunctie XXXXI bewaking vallen rem	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de tijd te bewaken tussen het aansturen en het vallen van de Rem.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1212	Veiligheidsfunctie detectie niet retarderen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij detectie brug start niet met retarderen, afhankelijk van de huidige procestoestand, de volgende acties uit te voeren: - Activeren Beschermende stopfunctie; - Scheepvaartseinen seinbeeld 'rood' aansturen; - Signaleren / alarmeren op MMI.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1242	Veilig openen en sluiten brug(val)	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de beweging van de brug(val) te beheersen en de veiligheid hiervan te borgen		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1125	Onderliggende eis(en):	SYS-0675, SYS-1343
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie via onderliggende eisen		

SYS-1349	Veiligheidsfunctie detectie geen reactie op eindstand brug openen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij detectie brug stopt niet bij eindstand "Brug op dek" of "gesloten", afhankelijk van de huidige procestoestand, de volgende actie uit te voeren: - Nivelleren		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

Faciliteren bedienen en besturen brug

SYS-0643	Veiligheidsfunctie XXXXIII bewaking veiligheidsborging	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij detectie uitval Veiligheidsborging, afhankelijk van de huidige Procestoestand, de volgende acties uit te voeren: - Activeren Beschermende stop; - Bruglichten aansturen; - Scheepvaartseinen Seinbeeld 'Rood' aansturen; - Signaleren / alarmeren aan de Bedienaar.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0702	Noodbediening aan te sturen brugprocessen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient in Noodbediening-technisch de volgende processen in gang te kunnen zetten, de volgende installaties individueel aan te kunnen sturen: - Het activeren en deactiveren van de Bruglichten; - Het openen en sluiten van de Aanrijbomen; - Het openen en sluiten van de Afrijbomen; - Het openen en sluiten van het Brugval.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0909	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0711	Onderhoudsbediening aan te sturen brugprocessen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient in Onderhoudsbediening de volgende processen in gang te kunnen zetten, de volgende Installaties op het object individueel aan te kunnen sturen: - Het activeren en deactiveren van de Bruglichten; - Het openen en sluiten van een enkele Afsluitboom; - Het openen en sluiten van bij elkaar horende Afsluitbomen (Aanrijbomen, Afrijbomen, Afsluitbomen van een Parallelweg); - Het lichten en vastzetten van een Rem (indien relevant); - Het lichten en vastzetten van een Grendel (indien relevant); - Het openen en sluiten van het Brugval; - Het starten en stoppen van een Aandrijving.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1338	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0782	Veiligheidsfunctie XXXXIV bewaking primaire energie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij detectie uitval Primaire energie, afhankelijk van de huidige Procestoestand, de volgende acties uit te voeren: - Activeren Beschermende stop; - Signaleren / alarmeren op de Bedienapplicatie.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0830	Opstarttijd bediensysteem	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient in maximaal 5 minuten op te starten, vanaf een geheel uitstaand (power-off) systeem totdat het in de operationele stand voor de Bediener klaar staat om te kunnen inloggen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1134	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0832	Uitval van bediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de Bedienstatus van het object naar 'geen bediening' te zetten bij uitval van de Bedienplek waar vanaf bediening plaats vond.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0955	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0845	Reactiesnelheid verwerking bedienopdrachten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient een Bedienopdracht binnen 300 msec op te volgen met alle bijbehorende Stuuropdrachten naar de Actuatoren op het object.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1134	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0867	Uniforme Mens Machine Interface Bediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De MMI (Mens Machine Interface) van de bediening en besturing van de objecten van de veerinrichtingen dient uniform te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1322	Onderliggende eis(en):	SYS-0648, SYS-1372
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie via onderliggende eisen		

SYS-0955	Integriteit koppeling object en bedienplek	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de integriteit van de koppeling tussen de Bedienplek en het daarmee bediende object te waarborgen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	SYS-0832
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0963	Arbitrage bediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij het activeren van de bediening, het deactiveren van de bediening en het overschakelen tussen Bedienplekken en/of Bedienvormen een eenduidige bediening op en veilige toestand van het object te waarborgen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1322	Onderliggende eis(en):	SYS-0613, SYS-0827, SYS-0979, SYS-1059, SYS-1257, SYS-1285, SYS-1342
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0977	Reactiesnelheid update visualisatie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient een wijziging van een sensorwaarde op het object binnen 300 msec te verwerken in de weergave op de Bedienplattegrond van de Bedienapplicatie.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1338	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1059	Volledig beeld toestand object	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de toestand van alle aangesloten Installaties op het object te (her)kennen, ongeacht de ingeschakelde Bedienplek en Bedienvorm.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0963	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1089	Omgevingscondities ICT op de SCADA laag	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Alle apparatuur dient in omgevingscondities geplaatst te worden, die binnen de marges vallen, die door de fabrikant zijn opgegeven. Zonodig dient verwarming of koeling aangebracht of uitgebreid te worden om de juiste condities te creëren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0690	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1134	Verwerken bedienopdrachten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient Bedienopdrachten om te zetten naar aansturingen van de Installaties op het object.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1338	Onderliggende eis(en):	SYS-0830, SYS-0845
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1200	Tijdsynchronisatie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient een eenduidige tijdsaanduiding te hanteren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1017	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1213	Signaleren actuele toestand	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de volgende functies te ondersteunen: - Het signaleren van de actuele toestand en toestandsveranderingen in de Installaties van het object - Het signaleren van storingen in de Installaties van het nautisch object, in het bedienings- en besturingssysteem en in externe (ondersteunende) systemen aan de gebruikers.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1322	Onderliggende eis(en):	SYS-0906, SYS-1047, SYS-1118, SYS-1245
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1234	Individuele bediening afsluitboom	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient de Bedienaar in staat te stellen om afsluitbomen vanaf de GUI individueel te kunnen openen en sluiten.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1113	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1306	Veiligheidsfunctie XXXXII bewaking besturingssysteem	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient bij detectie uitval Besturingssysteem de volgende acties uit te voeren: - Activeren Beschermende stop; - Scheepvaartseinen op Seinbeeld 'rood' aansturen; - Signaleren / alarmeren aan de Bedienaar.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1322	Bedienen en besturen	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient te voorzien in een betrouwbare, vlotte en veilige bediening en besturing van het Bediend Object.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0982	Onderliggende eis(en):	SYS-0753, SYS-0867, SYS-0963, SYS-1194, SYS-1213, SYS-1338
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie via onderliggende eisen		

SYS-1325	Synchronisatie systeemtijd	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient voor alle events en de vastlegging daarvan (logging en time-stamping) de Greenwich Mean Time te gebruiken.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1017	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1338	Faciliteren meerdere bedienvormen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de bediening van het nautisch object in de volgende vier Bedienvormen te faciliteren: - Draadloze afstandsbediening; - Lokale bediening; - Onderhoudsbediening; - Noodbediening.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1322	Onderliggende eis(en):	SYS-0711, SYS-0909, SYS-0977, SYS-1134, SYS-1136, SYS-1216, SYS-1360
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1360	Reguliere bediening aan te sturen brug-en/of sluisprocessen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient in Reguliere bediening het werkproces bediening voor een beweegbare brug, conform de [Basisbeschrijving werkproces bediening en werking schutsluis en beweegbare brug], volledig te ondersteunen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1338	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

Bieden bedienplek brug

SYS-0648	Bedienplekken bediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het object dient te beschikken over de onderstaande bedienplekken. Het object dient te beschikken over: - Reguliere bediening middels afstandsbediening - Reguliere bediening middels bedienzuil naast autobrug - Reguliere bediening middels lessenaar of bedienpaneel in bunker. - Onderhoudsbediening technisch - Noodbediening - hand.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0867	Onderliggende eis(en):	SYS-1103
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1103	Bedienplek geschikt voor continu bedrijf	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Bedienplek Objecten dient geschikt te zijn voor continu bedrijf, dit wil zeggen 24 uur per dag en 365 dagen per jaar operationeel gebruik.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0648	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1136	Bedienplekken onderhoudsbediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het nautisch object dient te beschikken over 1 Bedienplek(ken) voor Onderhoudsbediening, op de fysieke locatie.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1338	Onderliggende eis(en):	SYS-0634, SYS-0729, SYS-0769, SYS-1288
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1165	Uitval verbinding bediensysteem	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient een Storingsmelding aan de Bedienaar te geven, indien de verbinding met het Bediensysteem langer dan 3 seconden is verbroken.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1372	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1270	Knipperen stopknop op bedieningslessenaar	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Stopknop op een Bedieningslessenaar met fysieke knoppen dient te knippen vanaf het moment dat een bewegingswerk en/of processtap gestart is tot het moment dat de beweging en/of proces gestopt is.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0740	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1288	Locatie bedienplekken onderhoudsbediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Bedienplek(ken) voor Onderhoudsbediening dient zich in de technische ruimte te bevinden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1136	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

Managen bediening brug

SYS-0827	Eenduidige bediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te waarborgen dat, op ieder moment in de tijd, slechts één Bedienplek de controle over (een zelfstandig deel van) het object kan hebben.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0963	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1094	Prioriteit noodbediening	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient geen Bedienopdrachten voor Reguliere bediening of Onderhoudsbediening toe te staan, indien Noodbediening-technisch is ingeschakeld.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0613	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1121	Deactivatie van het "aanvraag, accepteer en bevestig" protocol	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het deactiveren van het 'aanvraag, accepteer en bevestig' protocol dient als gevolg te hebben dat alle bewegingen gestopt worden door middel van een Beschermende stop.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0979	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1143	Bescherming tweehandenbediening	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient geen verandering van Bedienplek toe te staan als een Tweehandenbediening / Hold-to-run bediening geactiveerd is.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1257	Activeren onderhoudsbediening	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het starten van Onderhoudsbediening, stoppen van Onderhoudsbediening, overschakelen (vanuit een andere Bedienvorm) naar Onderhoudsbediening of overschakelen tussen de Bedienplekken voor Onderhoudsbediening dient alleen mogelijk te zijn als er geen beweging op het object actief is.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0963	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1285	Activeren reguliere bediening	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het activeren van Reguliere bediening, deactiveren van Reguliere bediening, overschakelen van Onderhoudsbediening naar Reguliere bediening of overschakelen tussen de Bedienplekken voor Reguliere bediening, dient uitsluitend mogelijk te zijn in de Rusttoestand.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0963	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1342	Overschakelen van de actieve bediening voor Reguliere of Onderhoudsbediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het overschakelen van de actieve bediening voor de bedienvormen Reguliere bediening of Onderhoudsbediening van de ene bedienplek naar een andere Bedienplek, dient ondersteund te worden door het principe/protocol "aanvraag, accepteer en bevestig" en dient te verlopen via de Bedienstatus 'geen bediening'.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0963	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

Bieden geïntegreerde GUI brug

SYS-0601	Grafische user Interface	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de Bedienaar een Grafische User Interface (GUI) te bieden voor de bediening van het nautisch object, waarbij de noodzaak voor handmatige tekstinput is geminimaliseerd. Deze GUI dient te zijn opgebouwd uit de schermgebieden: - Titel en menubalk. - Autorisatie bedienplek, GUI bediening en Bedienplaattegrond, Onderhoud en beheer (gecombineerd gebruik). - Communicatiebediening. - Informatiebediening. - Storingsregel.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1372	Onderliggende eis(en):	SYS-0726, SYS-1039, SYS-1305
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1085	Overbruggen veiligheidsfunctie bij onderhoudsbediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient onderhoudspersoneel de mogelijkheid te bieden om in Onderhoudsbediening een Overbrugging te activeren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1372	Bieden MMI applicaties	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	In de deur van het besturingspaneel dienen MMI applicaties aangebracht te worden. De MMI-applicatie dient storingsmeldingen te weergeven en op te slaan. In de MMI-applicatie dient een digitaal logboek bijgehouden te kunnen worden t.b.v. onderhoud, storingsmaatregelen en constatering over de toestand van het object.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0867	Onderliggende eis(en):	SYS-0601, SYS-0722, SYS-0750, SYS-0971, SYS-1165, SYS-1323
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

Besturen brug

SYS-0661	Uitschakelen bruglichten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de Bruglichten uit te schakelen direct nadat de Afsluitbomen de Eindstand 'op' hebben bereikt (functie afsluiting van de brug is opgeheven).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1230	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0665	Activeren akoestische signalering afsluitboom	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de Akoestische signalering van Afsluitbomen te activeren twee seconden voor het daadwerkelijk gaan bewegen van de Afsluitboom.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1253	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0676	Activeren bruglichten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de Bruglichten te activeren direct nadat de Bedienaar een opdracht voor 'Onderbreken Landverkeer' heeft gegeven.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1230	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0680	Detectie falen sluiten afsluitboom	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient falen van het sluiten van een Afsluitboom te detecteren en als Urgente storing aan de Bedienaar te melden. Het sluiten van een Afsluitboom faalt (en daarmee de functie Afsluiten brug) indien: • deze niet tijdig de Eindstand 'neer' bereikt en/of • twee of meer Afsluitboomlichten falen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1113	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0806	Uitschakelen akoestische signalering afsluitboom	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient de Akoestische signalering gedurende de gehele beweging van de Afsluitboom geactiveerd te houden en uit te schakelen zodra de Afsluitboom zijn Eindstand heeft bereikt en in rust is.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1253	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0807	Detectie falen uitschakelen bruglicht	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient falen van het uitschakelen van een Bruglicht, d.w.z. Bruglicht blijft ten onrechte branden, te detecteren en als Niet-urgente storing aan de Bedienaar te melden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1230	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0840	Controleren commando's	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient ontvangen commando's te controleren op het feit of het bewuste commando (nog steeds) is toegestaan.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0849	Activeren afsluitboomlichten aanrijbomen	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient de bruglichten en de Afsluitboomlichten van Aanrijbomen en van Gecombineerde aanrij/afrijbomen drie minuten na de afvaart te doven.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1334	Onderliggende eis(en):	SYS-1139
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0858	Storingsanalyse	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Architectuur, ontwerp en uitwerking van de besturing en bewaking zodanig opzetten en inrichten dat deze in de beheerfase ondersteuning biedt bij het vinden en analyseren van storingen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0906	Opstarttijd besturingssysteem	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient binnen 2 seconden na het inschakelen te starten met de vereiste besturings- en bewakingstaken. Dit betekent dat het systeem alle deelprocessen heeft herkend en hun processtatus, of overgangsfase van de ene toestand naar de andere toestand, heeft vastgesteld.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1213	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0985	Afbreken brugproces	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient het, indien het door uitval of storing van een Installatie op het object niet (meer) mogelijk is om het brugproces voort te zetten, voor de Bedienaar mogelijk te maken het brugproces af te breken en in omgekeerde volgorde terug te draaien naar de beginsituatie, voor zover de toestand van de (andere) Installaties op het object dit toelaat.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0928	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1019	Detectie falen openen afsluitboom	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient falen van het openen van een Afsluitboom te detecteren en als Urgente storing aan de Bedienaar te melden. Het openen van een Afsluitboom faalt (en daarmee de functie Opheffen afsluiting brug) indien: • deze niet tijdig de Eindstand 'op' bereikt en/of • de Afsluitboomlichten actief blijven nadat de Afsluitboom de Eindstand 'op' heeft bereikt.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1113	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1132	Starten brugproces bij storingen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient in Reguliere bediening geen activatie van een brugproces toe te staan, indien er voorafgaand een storing is opgetreden die het volledig doorlopen van dat brugproces blokkeert.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1139	Uitschakelen afsluitboomlichten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de Afsluitboomlichten gelijktijdig met de Bruglichten uit te schakelen. Dit dient drie minuten na de afvaart te gebeuren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0849	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1175	Seinbeeld landverkeer bij noodstoppen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient na activering van een Noodstoptoestel het Seinbeeld van de Landverkeersein op rood te zetten.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1051	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1304	Inschakelen noodbediening-technisch	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij inschakelen van de Noodbediening-technisch alle bewegingen te stoppen met een Beschermende stop.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0613	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1314	Seinbeeld scheepvaartverkeer bij noodstoppen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient na activering van een Noodstoptoestel de Scheepvaartseinen van een Seinbeeld "groen" of "rood/groen" naar een Seinbeeld "rood" te sturen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1051	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1380	Bewaken branden bruglichten	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient te bewaken dat de lampen daadwerkelijk branden wanneer deze zijn geactiveerd, zodat aangetoond kan worden dat de Bruglichten werken en hebben gewerkt.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

Borgen veiligheid brug

SYS-0616	Bewaken actuele toestand	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de volgende functies uit te voeren: - Bewaken actuele toestand Installaties van het object; - Vergrendelen van besturingsopdrachten, afhankelijk actuele status Installaties van het object; - Aansturen Installaties van het nautisch object bij ongewenste statusveranderingen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0755	Onderliggende eis(en):	SYS-0599, SYS-0607, SYS-0637, SYS-0643, SYS-0647, SYS-0662, SYS-0682, SYS-0699, SYS-0747, SYS-0782, SYS-0799, SYS-0800, SYS-0816, SYS-0824, SYS-0835, SYS-0870, SYS-0881, SYS-0882, SYS-0935, SYS-0943, SYS-0955, SYS-1004, SYS-1030, SYS-1057, SYS-1074, SYS-1085, SYS-1104, SYS-1129, SYS-1132, SYS-1141, SYS-1156, SYS-1159, SYS-1164, SYS-1187, SYS-1212, SYS-1300, SYS-1306, SYS-1317, SYS-1331, SYS-1349, SYS-1382
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0637	Overbruggen veiligheidsfunctie bij noodbediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient onderhoudspersoneel de mogelijkheid te bieden om in Noodbediening-technisch een Overbrugging te activeren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

Overbruggen

SYS-0800	Overbruggingen voor beweegbare brug	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de mogelijkheid te bieden Veiligheidsfuncties te Overbruggen. Overbruggingen dienen op basis van risicobeoordeling te worden vastgesteld.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0935	Overbrugging deactiveren (brug)	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient een Overbrugging na afronding van het brugproces automatisch te deactiveren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1074	Activeren overbrugging veiligheidsfunctie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient alleen geactiveerd te kunnen worden door middel van een Sleutelschakelaar of het invoeren van een wachtwoord conform paragraaf 9.2.3 van de [NEN-EN-IEC 60204-1].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

Faciliteren informeren en communiceren brug

SYS-0598	Informeren, observeren en communiceren	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de bedienaar informatie- en communicatiemiddelen te verschaffen om het Bediend Object veilig en vlot te kunnen bedienen en de informatie over de bediening en besturing te registreren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0982	Onderliggende eis(en):	SYS-0854, SYS-1294, SYS-1358
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie via onderliggende eisen		

Bieden telefonie brug

SYS-1294	Audiocommunicatie, proces storingen, communicatie met onderhoudsaannemer	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient in staat te stellen te communiceren met de onderhoudsaannemer conform figuur 20 proces storingen uit [Basisbeschrijving werkproces bediening en werking schutsluis en beweegbare brug].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0598	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

Bieden informatie brug

SYS-0756	Relatieve positionering windroos	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De oriëntatie van de windroos op de Bedienplattegrond dient gelijk te zijn aan de oriëntatie van het nautisch object op de Bedienplattegrond.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0898	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

Loggen informatie brug

SYS-0609	Registreren MMI applicatie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient alle wijzigingen in de Bedienapplicatie te registreren. De te registreren informatie omvat: - Nautische Bediening en weergave van het nautisch object, met alle actieve en passieve elementen; - Communicatiebediening met alle elementen; - Informatiebediening met alle elementen; - Autorisatie bedienplek; - Storingsregel (foutmeldingen); - Onderhoud en beheer.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0854	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0698	Registreren bedienhandelingen - Bedienaar	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient elke Bedienhandeling van de Bedienaar te registreren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1267	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0822	Opstarten systeem	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient binnen 5 minuten nadat de voedingsspanning is ingeschakeld automatisch op te starten en te beginnen met het registreren van gegevens.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0854	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0891	Registreren noodstopketen	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient elke statusverandering in de Noodstopketen te registreren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0854	Onderliggende eis(en):	SYS-1016, SYS-1145
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0929	Configureren – Bewaartermijn Bediening handelingen en GUI-applicatie	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient met een configuratiefunctie de mogelijkheid te bieden om de Bewaartermijn voor Bedienhandelingen en de Bedienapplicatie separaat in te stellen.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0975	Registreren bedienhandelingen - Bediend object	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient voor elke Bedienhandeling te registreren voor welk object deze is uitgevoerd.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1267	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1014	Bewaartermijn – Overschrijven vastgelegde gegevens	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient opgeslagen gegevens die ouder zijn dan de ingestelde Bewaartermijn te overschrijven.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0854	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1016	Registreren noodstopketen - Bediening	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient bij het bedienen van een Noodstopknop minimaal de volgende informatie te loggen: - het unieke identificatienummer van het Noodstop toestel; - datum en tijdstip van bedienen Noodstopknop; - de bedienhandeling die met de noodstopknop is uitgevoerd (activeren Noodstopfunctie, ontgrendelen Noodstopknop); - de Bedienplek waarop de Noodstopknop bediend is; - het Noodstopcircuit waarmee dit Noodstop toestel gekoppeld is.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0891	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1073	Configureren – Bewaartermijn besturingsgegevens	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient met een configuratiefunctie de mogelijkheid te bieden om de Bewaartermijn voor besturingsgegevens separaat in te stellen.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1115	Registreren Besturingsgegevens	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient de afwikkeling van de besturingsprocessen met alle opdrachten van het Besturingssysteem naar en de ontvangen statuswijzigingen en storingsmeldingen van de fysieke systeemcomponenten op het nautisch object te registreren (Brugvallen, Afsluitbomen, Landverkeerseinen, Scheepvaartseinen, Nivelleermiddelen, ...).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0854	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1144	Beschikbaarheid – Opslagcapaciteit	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient zo gedimensioneerd te zijn dat de lokale (nabij objecten) en centrale (Nautische Centrale) opslagcapaciteit nooit verder kan vollopen dan 70% van de geïnstalleerde opslagcapaciteit.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0854	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1145	Registreren noodstopketen - Uitvoering	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient elke statusverandering in de uitvoering van een Noodstopfunctie met minimaal de volgende informatie te loggen: - identificatie uitvoerend Noodstopcircuit; - locatie van dit Noodstopcircuit; - datum en tijdstip statusverandering; - oude en nieuwe status (opdracht ontvangen / geactiveerd / verwerkt / doorgestuurd / geeffectueerd / veilige toestand bereikt / ontgrendeld) - vervolgactie en locatie identificatie.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0891	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1260	Registreren bedienhandelingen - Bedienplek en Bedienvorm	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient voor elke Bedienhandeling te registreren vanaf welke Bedienplek en in welke Bedienvorm deze is uitgevoerd.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1267	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1267	Registreren bedienhandelingen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient alle door een Bedienaar uitgevoerde Bedienhandelingen te registreren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0854	Onderliggende eis(en):	SYS-0698, SYS-0975, SYS-1260
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

Faciliteren Aanleg, beheer en onderhoud brug

SYS-1273	Eisen onderhoudsbediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Omvat eisen onderhoudsbediening		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0671	Onderliggende eis(en):	SYS-0704, SYS-0851
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie via onderliggende eisen		

Faciliteren Aanleg brug

SYS-0813	Efficiente Aanleg	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de aanleg van het bediend object efficiënt en effectief te ondersteunen		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0903	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie via onderliggende eisen		

Waarschuwen landverkeer brug

SYS-0743	Toepassen bord 'gemarkeerde weggedeelten vrijhouden'	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient op alle Wegen bij de Kruismarkering te zijn toegepast.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1113	Onderliggende eis(en):	SYS-0889, SYS-1166
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0889	Plaatsing bord 'gemarkeerde weggedeelten vrijhouden'	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te zijn geplaatst aan weerszijden van de Rijbaan, ter hoogte van de Afsluitboom (vanuit de Aanrijrichting).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0743	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

Bewegen machine brug

SYS-1194	Noodbediening hand	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het object dient te beschikken over een Noodbediening-hand.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1322	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1304	Inschakelen noodbediening-technisch	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij inschakelen van de Noodbediening-technisch alle bewegingen te stoppen met een Beschermende stop.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0613	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

Bieden MMI bediening brug

SYS-0656	Tijdsaanpassingen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient tijdsaanpassingen in de presentatie aan Bedienaars automatisch te laten plaatsvinden (zomer-wintertijd en vice versa en schrikkeljaar).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1017	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1118	Opstarttijd bedienapplicatie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient binnen 30 seconden na het inschakelen van de applicatie, of het opnieuw opstarten na (tijdelijke) uitval, stand-by te staan voor de vereiste bedientaken. Dit betekent dat het systeem alle deelprocessen heeft herkend en hun processtatus heeft vastgesteld.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1213	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

Faciliteren Beheer brug

SYS-1351	Efficient beheer	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient efficiënt en effectief het beheer van het Bediend Object te ondersteunen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0903	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie via onderliggende eisen Toelichting op aanpak V&V: V&V dient te geschieden conform Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid.		

Faciliteren onderhoud brug

SYS-0671	Efficient onderhoud	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient het Onderhoud van het Bediend Object efficiënt en effectief te ondersteunen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0903	Onderliggende eis(en):	SYS-0633, SYS-0967, SYS-1116, SYS-1266, SYS-1273
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie via onderliggende eisen		

SYS-1266	Functies ten behoeve van onderhoud	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de volgende functies te ondersteunen: - het informeren van beheer- en onderhoudspersoneel; - het instellen van configuratieparameters; - het monitoren van systeemprestaties; - het vaststellen van de ernst en/of urgentie van een storing; - het vaststellen van de fysieke locatie waar een storing is opgetreden; - het vaststellen van de gevolgen van een storing; - het vaststellen van de oorzaak van een storing; - een back-up van de systeem- en/of applicatiesoftware van het Bedien- en Besturingssysteem te maken en weer terug te laden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0671	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

*Eisen uit aspectanalyse**Cybersecurity*

SYS-0719	Cybersecurity	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Infrastructuur RWS dient te zijn beveiligd tegen Cyberbedreigingen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1125	Onderliggende eis(en):	SYS-0992, SYS-1098, SYS-1191, SYS-1236
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie via onderliggende eisen		

SYS-1098	Security	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Bedienketen dient te voldoen aan de eisen gesteld in [Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten – RWS].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0719	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1191	Borging CIA	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de CONFIDENTIALITY, INTEGRITY en AVAILABILITY van informatie aantoonbaar te borgen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0719	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1236	Gebruik veilige communicatieprotocollen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient indien het configureren van de ICT en de ICS/SCADA-systemen van het Systeem op afstand plaatsvindt, dit over beveiligde verbindingen plaats te laten vinden. Inzet van onveilige communicatieprotocollen (FTP, Telnet, VNC en RDP) dient vermeden te worden. Indien het Systeem geen veilig communicatieprotocol ondersteunt dan mag enkel gemotiveerd en na goedkeuring door de Opdrachtgever het onveilige communicatieprotocol worden ingezet, mits er een additioneel encryptie kanaal wordt toegepast (SSL, TLS, IPSEC etc.).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0719	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

Bruikbaarheid

SYS-0722	Leesbaarheid beeldscherm informatie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient karakters van bedien- en informatie elementen in de MMI Applicaties op een afstand van minimaal 1 meter van het beeldscherm leesbaar te presenteren voor een persoon met een oogafwijking van 0,0 (+ of - 0,5) Dioptrieën.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1372	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer Criterium: Op een afstand van 1 meter van het beeldscherm leesbaar voor een persoon met een oogafwijking van 0,0 (+ of - 0,5) Dioptrieën.		

SYS-0971	Teksten in Nederlands	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient alle informatie in de nederlandse taal te presenteren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1372	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1046	Toepassen ANabel	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient met type ANabel te zijn uitgevoerd.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1253	Onderliggende eis(en):	SYS-1226
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1185	Plaatsing noodstopstoestel op bedienplek	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Een Noodstopstoestel dient zodanig geplaatst te zijn dat duidelijk is voor welk object of bewegingswerk deze bedoeld is, deze gemakkelijk toegankelijk is en deze veilig kan worden bediend door de Bedienaar en andere personen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0615	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1226	Geluidsniveau ANabel	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem in de uitvoering ANabel dient een geluidsniveau te hebben van 20 dB(A) boven het niveau van het omgevingsgeluid dat bij activatie van de Akoestische signalering is gemeten.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1046	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1316	Uitvoering akoestische signalering afsluitoom	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient na inschakeling direct hoorbaar te zijn en op een gelijk geluidsniveau te blijven.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1253	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1515	Aansturing slagboom	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Afsluitbomen dienen bedienbaar te zijn als het val de positie 'brug op dek' heeft bereikt.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-1514	Toegang medewerkers Wagenborg Passagiersdienstnen tot bediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Er dient een tweede bedienzuil met resetknop voor specifieke storingscodes gerealiseerd te worden.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-1482	Vergrendeling	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Aanpassingen aan beweegbare bruggen dienen aan te sluiten op de infrastructuur van de schepen van de reder.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-1468	Doorgang afsluitbomen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Gesloten slagbomen dienen passeerbaar te zijn voor bevoegd personeel d.m.v. een afsluitbare toegang.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-01555	Beheersing positie en beweging brug	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De brugbeweging en positie dient middels frequentieomvormers en absoluut-encoders beheerst te worden. Versnellings- en vertragingsskrommen dienen met de opdrachtgever te worden afgestemd.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Betrouwbaarheid

SYS-0621	Betrouwbaarheid – Overgangen zomer- en wintertijd	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij het registreren van gegevens rekening te houden met overgangen in zomer- en wintertijd. Daarbij dienen geen gegevens verloren te gaan en de synchronisatie van de gegevens te worden behouden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1017	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer Toelichting op aanpak V&V: V&V dient te geschieden conform Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid.		

SYS-0638	Doorgeven signalen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het besturingssysteem dient elk signaal, onafhankelijk van de tijdsduur van het signaal, door te geven naar het bedieningssysteem (en vice versa). Indien de systeemsoftware niet in deze systeemfunctie voorziet, dient deze in de PLC applicatie (vangschakelingen) gerealiseerd te worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA Toelichting op aanpak V&V: V&V dient te geschieden conform Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid.		

SYS-0723	I/O met diagnose	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te worden dat alle I/O voorzien zijn van diagnose faciliteiten waarmee het niet correct functioneren van de I/O wordt bewaakt, gesignaleerd en gemeld.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie Toelichting op aanpak V&V: V&V dient te geschieden conform Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid.		

SYS-0973	Opstart gedrag	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient een vooraf gedefinieerd gedrag bij het opstarten van de Installatie op het object te vertonen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA Toelichting op aanpak V&V: V&V dient te geschieden conform Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid.		

SYS-1043	Bewaking communicatie verbindingen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient alle communicatieverbindingen te bewaken, zowel ontvangende als zendende zijde, om te kunnen borgen, dat de communicatieverbinding in orde is.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1125	Onderliggende eis(en):	SYS-1171
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA Toelichting op aanpak V&V: V&V dient te geschieden conform Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid.		

SYS-1075	Datum tijd bestendigheid	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient datum en tijdbestendig te zijn, mede in combinatie met andere (Applicatie)programmatuur, apparatuur, systemen, materialen en/of componenten. Onder "datum en tijdbestendig" wordt verstaan dat de goede werking van de programmatuur onafhankelijk is van de actuele tijd en/of datum.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1017	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA Toelichting op aanpak V&V: V&V dient te geschieden conform Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid.		

SYS-1156	Betrouwbaarheid tweehandenbediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het SIL level van een Overbrugging geactiveerd met Tweehandenbediening of Hold-to-run bediening dient minimaal gelijk zijn aan het SIL level van de Veiligheidsfunctie die overbrugd wordt.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid Toelichting op aanpak V&V: V&V dient te geschieden conform Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid.		

SYS-1233	Data verlies ten gevolge van tijdsaanpassingen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient automatische of handmatige tijdsaanpassingen zonder verlies van data of systeemprestaties door te voeren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1017	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA Toelichting op aanpak V&V: V&V dient te geschieden conform Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid.		

SYS-1265	Betrouwbaarheid – tijdsynchronisatie	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Alle onderlinge systemen dienen gesynchroniseerd te worden (PLC, HMI, datawatt, camerabeelden etc.).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1017	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer Toelichting op aanpak V&V: V&V dient te geschieden conform Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid.		

SYS-1471	Noodstroomvoorziening - testen	Geldigheids- periode(s):	R, G
	De noodstroomvoorziening dient jaarlijks door ON te worden getest.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Toelichting op aanpak V&V: V&V dient te geschieden conform Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid.		

SYS-1469	Noodstroomvoorziening - veerboot	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Er dient een NSA aansluiting aan de buitenzijde van de technische ruimte, in de buitenlucht, te worden gerealiseerd in een afsluitbare kast met eurocilinder.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-01548, SYS-01549, SYS-01550, SYS-01551
V&V-voorwaarden:	Toelichting op aanpak V&V: V&V dient te geschieden conform Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid.		

SYS-0934	Bedienplek Logging systeem	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient voor het analyseren van gelogde gegevens en voor de configuratiefuncties gebruik te kunnen maken van de MMI in de technische ruimte.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0854	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer Toelichting op aanpak V&V: V&V dient te geschieden conform Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid.		

SYS-1326	Meetwaarde meteometingen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient uitgevoerd te zijn met de volgende eisen aan de meteometingen: • windrichting [in 0-359°, onnauwkeurigheid max. 5% van het meetbereik], • windsnelheid [in m/s, onnauwkeurigheid max. 5% van het meetbereik], • temperatuur [in °C, onnauwkeurigheid max. 0,1 °C], • relatieve vochtigheid [in %, onnauwkeurigheid max. 5% van het meetbereik].		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA Toelichting op aanpak V&V: V&V dient te geschieden conform Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid.		

SYS-1432	Betrouwbaarheid - Vastgestelde gegevens	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient gelogde gegevens niet te kunnen wijzigen en tegen manipulatie te beschermen. Daartoe wordt door RWS een digitale handtekening ten stelligste aanbevolen.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Toelichting op aanpak V&V: V&V dient te geschieden conform Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid.		

SYS-01548	Omschakelen naar noodstroom	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het omschakelen van Netstroom naar Noodstroom (NSA aansluiting) dient vol automatisch te zijn, gesitueerd in de technische ruimte.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1469	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-01549	Fasebewaking NSA aansluiting	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Er dient fasebewaking op de NSA aansluiting aanwezig te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1469	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-01550	Incorrect aansluiten fasen op NSA	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het niet correct aansluiten van de fasen op de NSA resulteert in het niet omschakelen van Net naar Nood.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1469	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-01551	Schakelen tussen Netstroom en Noodstroom	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het schakelen tussen Netstroom en Noodstroom dient door het donker te gaan.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1469	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Beschikbaarheid

SYS-0956	Spanningsuitval	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij uitval van de voedingspanning en omschakeling naar en van een UPS of NSA, geen opgeslagen gegevens verloren laten gaan en mag het opslaan niet onderbroken worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0854	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer Toelichting op aanpak V&V: V&V dient te geschieden conform Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid.		

SYS-1277	Operationele beschikbaarheid noodstopfunctie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Noodstopfunctie dient een beschikbaarheid te hebben van minimaal 99,999%.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1290	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid Toelichting op aanpak V&V: V&V dient te geschieden conform Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid.		

SYS-1431	Beschikbaarheid - Opgeslagen data logging	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient zo te zijn ingericht dat de opgeslagen data altijd beschikbaar is voor presenteren / exporteren binnen de gestelde bewaartermijnen voor de betreffende data.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Toelichting op aanpak V&V: V&V dient te geschieden conform Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid.		

Onderhoudbaarheid

SYS-0684	Bewaking proces netwerk	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de bewaking van het procesnetwerk met standaard technieken en vrijelijk beschikbare netwerkprotocollen mogelijk te maken. Storingen dienen te worden gemeld op het Bedienings- en Besturingssysteem.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0769	Bedienplek onderhoudsbediening ter plaatse apparatuur	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient in elke technische ruimte aanwezig te zijn, waar het voor onderhoudswerkzaamheden noodzakelijk is om ter plaatse bewegingen in gang te kunnen zetten. De bedienmogelijkheden vanaf deze Bedienplek dienen te zijn beperkt tot de aansturing van bewegingen bij de betreffende installatie(s).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1136	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0967	Hinder als gevolg van downloaden software	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient erin te voorzien dat het downloaden/installeren van applicatiesoftware voor een automatiseringsonderdeel (platform) geen hinder mag zijn voor de bedrijfsvoering van de overige platformen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0671	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1116	Hot pluggable	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te worden dat I/O modules en andere insteek modules onder spanning verwisseld kunnen worden zonder schade aan het systeem en/of de installatie te veroorzaken.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0671	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1348	Toepassen werkschakelaars	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient binnen een straal van 3 meter van de werkplek voor onderhoud te zijn geplaatst, om krachtbronnen van Bewegingswerken af te kunnen sluiten.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1125	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1497	Afsluitboomkasten netscheider	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Afsluitboomkasten dienen te zijn voorzien van een netscheider.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-1460	Basis onderhoudsniveau bruggen	Geldigheids- periode(s):	R, G
	De maatregelen m.b.t. bruggen dienen zodanig uitgevoerd te worden dat de bruggen voldoen aan het basis onderhoudsniveau (BON).		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0634	Lokale bedienplek onderhoudsbediening	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het nautisch object dient voor de Onderhoudsbediening te zijn uitgevoerd met minimaal één Bedienplek in de lokale bedienruimte op het object, waarmee het gehele object kan worden bediend en de informatie van het gehele object kan worden getoond. Dit kan een reguliere bedienplek zijn, die dan wel omgezet dient te zijn voor onderhoudsbediening.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1136	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0704	Signaleren status met GUI Onderhoudsbediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	"Het systeem dient het signaleren van de volgende informatie op het GUI van de Onderhoudsbediening te ondersteunen: - Alle statusveranderingen van de Installaties object dienen gesignaleerd te kunnen worden op de GUI. Het woord kunnen impliceert dat deze niet standaard getoond dienen te worden, maar opvraagbaar dienen te zijn door een bedienopdracht in het GUI. De getoonde informatie heeft betrekking op alle installaties gerelateerd aan de bediening en besturing van het nautisch object. Een aantal voorbeelden (niet uitputtend): - o Standmeldingen van Bewegingswerk (voor-voor-neer, voor-neer en neer). - o Status van een rem (gelicht, niet gelicht). - o Standmelding van afsluitbomen. - o Netscheiders (werkschakelaars). - o Toegangsbewakingen van technische ruimten. - o Status van vergrendelingen & bewaking zoals beschreven in paragraaf 3.3 (vergrendeling wel of niet actief, bewaking grijpt wel of niet in). - o Status van Remote I/O. - o Alle storingen in de bedienings- en besturingssystemen, in externe (ondersteunende) systemen die hieraan gekoppeld zijn en in de Installaties object die redelijkerwijs gedetecteerd kunnen worden, dienen gesignaleerd te worden in het GUI. Met redelijkerwijs wordt bedoeld conform de huidige stand der techniek. - o Het activeren van noodbediening-technisch en/of noodbediening-hand dient gesignaleerd te worden op het GUI. - o Het activeren van een tweehandenediening / hold-to-run bedienpaneel dient gesignaleerd te worden op het GUI. - o Het tonen van overzichtschema's in aparte oproepbare schermen van de volgende systeemdelen: - o Systeemconfiguratie PLC – SCADA. - o Communicatienetwerken. - o Energiesystemen (laag- en hoogspanning (indien van toepassing)).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1273	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0726	Schermggebied Storingsregel	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de Bedienaar met het schermgebied Storingsregel inzicht te geven in de actuele storingen en waarschuwingen voor het nautisch object.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0601	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0850	Communicatie storingen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient communicatiestoringen als alarmen te verwerken.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0851	Meldingen bij onderhoudsbediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	"Het systeem dient het signaleren van meldingen en storingen van de volgende systemen op het GUI van de Onderhoudsbediening te tonen: - Systemen ten behoeve van het tonen van videobeelden (bijvoorbeeld CCTV); - Systemen voor het communiceren met de Scheepvaart, Landverkeer of passanten (marifoon, omroep, praatpaal, intercom); - Registratiesystemen (bijvoorbeeld voor het loggen van data); - Beveiligingssysteem van het complex; - Meteosysteem (voor de windsnelheid); - Noodstop; - Energiesysteem; - Radar / IVS; - Brandmeldcentrale; - Communicatie netwerken; - Klimaatinstallaties; - Telefooncentrale."		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1273	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0869	Waarschuwingen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient storingen en waarschuwingen met Meldingsklassen 2 en 6 alleen als waarschuwingen weer te geven in de Storingslijst.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1305	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0979	Activatie en deactivatie van het "aanvraag, accepteer en bevestig" protocol	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het "aanvraag, accepteer en bevestig" protocol dient voor iedere bedienplek separaat te kunnen worden geactiveerd en te kunnen worden gedeactiveerd door hiervoor gemachtigd onderhoudspersoneel: - Activeren: in deze stand is het "aanvraag, accepteer en bevestig" protocol actief, kan ingelogd worden op een reguliere bedienplek en is reguliere bediening mogelijk, mits is voldaan aan de technisch randvoorwaarden die hierbij gelden. - Deactiveren: in deze stand is het "aanvraag, accepteer en bevestig" protocol niet actief, kan niet ingelogd worden op een reguliere bedienplek en is reguliere bediening niet mogelijk.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0963	Onderliggende eis(en):	SYS-1121
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1140	Afgehandelde storingen	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient afgehandelde storingen (= storing opgelost en gekwiteerd) te verwijderen uit de Storingslijst, de Storingsregel en op de Bedienplaattegrond (verkleuring van Urgente storingen). Uitvoering conform par 6.1 [Style Guide BNO].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1305	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1216	Signalering alternatieve aandrijving	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient het gebruik van een alternatieve aandrijving te signaleren in de GUI van de Reguliere- en Onderhoudsbediening.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1338	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1441	Verbinding Noodstop heartbeat	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het Noodstop toestel (op de Bedienplek) en het Noodstopcircuit (op het nautisch object) dienen, op basis van een request & acknowledge protocol, in 99% van de gevallen iedere 200ms de status van de verbinding te controleren. In maximaal 1% van de gevallen mag het tussen de 200 ms en 400 ms duren.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

Veiligheid

SYS-0602	Bestendigheid tegen spannings- en/of systeemuitval	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het besturingssysteem dient zodanig geprogrammeerd en geconfigureerd te worden dat bij spannings- en/of systeemuitval van een systeem of delen daarvan, de overige nog intact zijnde systeemdelen een veilige situatie waarborgen. Dit houdt in, dat het systeem veilig dient te zijn of automatisch naar een toestand gaat, die wel veilig is.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0755	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0624	Categorie stopfunctie bij stoppen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij het bedienen van de Stopknop de elektromechanische of hydraulische beweging tot stilstand te brengen volgens Stopfunctie categorie 1 of 2 conform de [NEN-EN-IEC 60204-1].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0928	Onderliggende eis(en):	SYS-0875
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0644	Systeemgedrag beschermende stop	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij het ingrijpen van een Beschermende stop alle Besturingscommando's die voor de aansturing van de bewegende delen zorgen, weg te nemen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0928	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0740	Bedienplekken voorzien van stopknop	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Elke Bedienplek waar processen gestart en/of bewegingen in gang gezet kunnen worden dient, conform de [Machinerichtlijn], met een Stopknop uitgevoerd te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0928	Onderliggende eis(en):	SYS-1011, SYS-1270, SYS-1327
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0755	Voldoen aan de machinerichtlijn	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Infrastructuur RWS dient te voldoen aan [Document_00102 Machinerichtlijn 2006/42/EG].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1125	Onderliggende eis(en):	SYS-0602, SYS-0616, SYS-0928, SYS-0999, SYS-1126, SYS-1180, SYS-1290, SYS-1330
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0764	Geluidssignaal bij start brugbeweging	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient het Akoestische signaal, in de bijbehorende ruimten met Bewegingswerken, vijf seconden voor aanvang van bewegen van het Brugval te starten en drie seconden aaneengesloten te laten klinken. Uit risicobeoordeling conform Machinerichtlijn volgt welke ruimten van een akoestische signalering behoren te zijn voorzien.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1180	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0766	Overnemen bediening (reset) noodstop	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient een, via een gerouteerd netwerk, geactiveerde Noodstopfunctie over te nemen op een andere Bedienplek door activatie van het Noodstopstoestel op die Bedienplek. Zo wordt de verantwoordelijkheid overgenomen om vervolgens vanaf deze andere Bedienplek de noodsituatie af te handelen en de Noodstopfunctie vervolgens te resetten. Uitgangspunten hiervoor: 1. Er mag bij de nieuwe Bedienplek, net als de oude, niet bediend worden voordat de Noodstopfunctie vanuit de nieuwe Bedienplek gereset wordt; 2. De status van de Noodstopfunctie dient via het Bedienscherm op de nieuwe Bedienplek (en) vermeld te worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1299	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0855	Veilig gebruik toegangsmiddelen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Toegangsmiddelen dienen veilig gebruikt te kunnen worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1125	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0875	Prioriteit verwerking stopfunctie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient het verwerken van de Stopfunctie de hoogste prioriteit te geven van alle reguliere Bedieningsfuncties. Uitzondering hierop: De Stopfunctie kan in bijzondere gevallen, die onderbouwd zijn door een RI&E, overruled worden door de veiligheidsgerelateerde besturing.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0624	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0879	Stopcategorie beschermende stop	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de Beschermende stop uit te voeren volgens Stopcategorie 0 [NEN-EN-IEC-60204-1], tenzij uit de Risicobeoordeling blijkt dat een andere Stopcategorie leidt tot een grotere risicoreductie.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0928	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0899	Veiligheid noodstopfunctie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Veiligheidsklasse van de Noodstopfunctie dient ten minste gelijk te zijn aan de vereiste Veiligheidsklasse van de beweging van het bediende object en minimaal SIL-2.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1290	Onderliggende eis(en):	SYS-1329
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0914	Verwerkingstijd noodstopknop	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient na het activeren van een Noodstopstoel de uitvoering van de Noodstopfunctie binnen 0,2 seconde gestart te hebben op het bijbehorend object.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1051	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0928	Stopfuncties	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te beschikken over Stopfuncties die voldoen aan de eisen, zoals in de Nederlandse wetgeving opgenomen, vanuit de [Machinerichtlijn], de [Richtlijn Arbeidsmiddelen] en onderliggende normen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0755	Onderliggende eis(en):	SYS-0624, SYS-0644, SYS-0740, SYS-0879, SYS-0985
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0999	Niet verkleuren van autonome systemen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient geen verkleuringen te tonen in de Bedienplattegrond voor systemen en of systeemdelen waarvoor geldt dat deze niet door de Bedienaar geactiveerd zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0755	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1051	Categorie stopfunctie bij noodstoppen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij het bedienen van een Noodstopstoestel de elektromechanische of hydraulische beweging tot stilstand te brengen volgens Stopfunctie categorie 0 of 1 zoals in de [NEN-EN-IEC 60204-1] zijn gedefinieerd.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1290	Onderliggende eis(en):	SYS-0914, SYS-1055, SYS-1163, SYS-1175, SYS-1314
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1052	Profiel geopende afsluitboom	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient in Eindstand 'op' buiten het profiel van vrije ruimte van Wegverkeer en Scheepvaartverkeer te staan.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1113	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1055	Geactiveerde noodstopfunctie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient als de Noodstopfunctie voor een object geactiveerd is, geen aan de Machine gerelateerde bewegingen meer in gang te kunnen zetten op dit object. Uitzondering hierop: Netscheiders met Noodstopfunctie, bijvoorbeeld in Afsluitboomkasten, stoppen alleen de aandrijving van het object waar de Netscheider met Noodstopfunctie geplaatst is en leiden niet tot een "noodstop" van het gehele object. Verder, als een Netscheider van een niet-primair onderdeel is uitgeschakeld, kan en mag bediening nog steeds, mogelijk gedeeltelijk, worden uitgevoerd op andere primaire functies. Voorbeeld is het uitschakelen van een Netscheider van een kelderwaterpomp bij een basculebrug.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1051	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1056	Toegangsmiddelen beweegbare brug voldoen aan norm	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te voldoen aan paragraaf 5.1.3 en 5.1.4 van de [NEN 6787].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1125	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1125	Integrale veiligheid (safety)	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient integraal veilig te zijn voor gebruikers, RWS-personeel, personeel derden, bezoekers, publiek en aanwezigen die zich binnen, op of in de directe omgeving van het Bediend Object bevinden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0982	Onderliggende eis(en):	SYS-0673, SYS-0681, SYS-0719, SYS-0755, SYS-0770, SYS-0771, SYS-0855, SYS-0878, SYS-1043, SYS-1056, SYS-1086, SYS-1242, SYS-1254, SYS-1348
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie via onderliggende eisen		

SYS-1171	Actie bij uitval van communicatieverbindingen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij uitval van communicatiekanalen alle acties die afhankelijk zijn van informatie welke via dat kanaal wordt doorgegeven uit te schakelen c.q. de installatie in een veilige toestand te brengen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1043	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1254	Fail-safe installatie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient fail-safe te worden uitgevoerd. Dit dient zowel in de hardware als in de software consequent te worden doorgevoerd.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1125	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1275	MTBCF noodstopfunctie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De MTBCF van de Noodstop dient op basis van de Risicobeoordeling te worden vastgesteld. De Noodstopfunctie dient een Mean Time Between Critical Failure (MTBCF) te hebben van ten minstens 1×10^5 uur.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1290	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1290	Noodstopfuncties	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient te beschikken over Noodstopfuncties die voldoen aan de eisen, zoals in de Nederlandse wetgeving opgenomen, vanuit de [Machinerichtlijn], de [Richtlijn Arbeidsmiddelen] en onderliggende normen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0755	Onderliggende eis(en):	SYS-0615, SYS-0899, SYS-1038, SYS-1051, SYS-1275, SYS-1277
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1382	Veiligheidsniveau overbrugging	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient aan hetzelfde Veiligheidsniveau (SIL) te voldoen als de Veiligheidsfunctie die daarmee overbrugd wordt.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1455	Voldoen aan NEN-EN-ISO 4413 en de NBD 06000	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het hydraulische deel dient aantoonbaar te voldoen aan [NEN-EN-ISO 4413] en [NBD 06000].		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0615	Bedienplekken voorzien van noodstop toestel	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Elke Bedienplek waar processen gestart en/of bewegingen in gang gezet kunnen worden dient, conform de [Machinerichtlijn], uitgevoerd te zijn met een niet-verplaatsbaar Noodstop toestel.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1290	Onderliggende eis(en):	SYS-0660, SYS-0748, SYS-0798, SYS-1185, SYS-1318
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0649	Netscheider in afsluitboomkasten	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Afsluitboomkasten dienen voorzien te zijn van een Netscheider met Noodstopfunctie.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0748	Koppeling lokale noodstop toestellen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Noodstop toestellen lokaal op het object dienen, indien het object bedienbaar is, altijd via het Noodstopcircuit aan het object gekoppeld te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0615	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0816	Veiligheidsfunctie XXXXX bewaking gesloten afrijbomen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij detectie Afrijboom niet in Eindstand 'neer', afhankelijk van de huidige Procestoestand, dit te signaleren / alarmeren aan de Bedienaar.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0870	Veiligheidsfunctie XII bewaking pomp	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Indien de Pomp geen of onvoldoende druk kan leveren dient de beweging direct gestopt te worden door een Beschermende stop.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1015	Overschrijden maximum windsnelheid	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de Bedienaar bij een windsnelheid die gedurende 10 minuten hoger is geweest dan de ingestelde maximale windsnelheid in meters per seconde, op de volgende manier te waarschuwen: - de windroos, windkracht en windrichting verkleuren in de Bedienplaattegrond - een niet-urgente storing wordt getoond in de Storingsregel en in de Storingslijst. Maximale wind is windkracht 10.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1305	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1163	Vrijgave bediening na reset noodstop	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de Noodstopfunctie te resetten en de bediening van het object weer vrij te geven, nadat het geactiveerde Noodstop toestel is ontgrendeld en alle overige aan dat object gekoppelde Noodstop toestellen zijn ontgrendeld. Uitzonderingen hierop: 1) Bij Onderhoudsbediening dienen alle Noodstop toestellen te zijn ontgrendeld behoudens die van Netscheiders met Noodstopfunctie van onderdelen die niet bij de Onderhoudsbediening zijn betrokken; 2) Bij Noodbediening dienen alle Noodstop toestellen te zijn ontgrendeld behoudens ondergeschikte Netscheiders met een Noodstopfunctie.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1051	Onderliggende eis(en):	SYS-1299, SYS-1301
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1164	Veiligheidsfunctie IX openen klep (pomp)	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Indien de Pomp niet voldoende druk heeft opgebouwd mag de Hydraulische klep/schuif/ventiel welke de Aandrijving van de brug reguleert niet geopend worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1168	Toepassen akoestische signalering afsluitboom	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het systeem dient op elke Afsluitboom afzonderlijk te zijn toegepast.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1253	Onderliggende eis(en):	SYS-1320
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1180	Waarschuwen door akoestische of visuele signalering	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient personen in de omgeving van Bewegende delen te waarschuwen voor mogelijke gevaren met Akoestische signalering, conform [NEN-EN-ISO 7731], of met Visuele signalering of Waarschuwborden, conform [NEN-EN-ISO 3864], [NEN-EN-ISO 7010] en [NEN-EN-ISO 20712-1].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0755	Onderliggende eis(en):	SYS-0764, SYS-1105, SYS-1253
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1253	Toepassen akoestische signalering afsluitbomen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient Weggebruikers met een Akoestische signalering te attenderen op de (aanstaande) beweging van de Afsluitboom.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1180	Onderliggende eis(en):	SYS-0665, SYS-0806, SYS-1046, SYS-1168, SYS-1316
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1296	Noodbediening signaleren status	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient statusveranderingen op het object te signaleren door het oplichten van de drukknoppen (aan, uit of knipperen), zoals vastgelegd in de [NEN-EN-IEC 60204-1].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0776	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1305	Storingen en waarschuwingen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient storingen en waarschuwingen met Meldingsklasse 1, 2 en 6 aan de Bedienaar te melden / tonen. Brandmeldingen uit meldingsklasse 7 dienen onder meldingsklasse 1 te worden gemeld / getoond.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0601	Onderliggende eis(en):	SYS-0869, SYS-1008, SYS-1015, SYS-1140
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1317	Signaleren overbrugging veiligheidsfunctie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het overbruggen van een veiligheidsfunctie dient gesignaleerd te worden op het GUI/MMI van de Bedienplekken voor Reguliere bediening (inclusief de Bedienplekken die meekijken) en Onderhoudsbediening.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1329	Veiligheidsfunctie XXXVII noodstop	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De brug dient te zijn uitgevoerd met een Noodstopfunctie.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0899	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1331	Veiligheidsfunctie XXXXVIII bewaking gesloten aanrijbomen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij detectie Aanrijboom niet in Eindstand 'neer', afhankelijk van de huidige Procestoestand, dit te signaleren / alarmeren aan de Bedienaar.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		
SYS-1442	Verbinding Noodstop herstel	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Noodstopontvanger (ob het object) dient na herstel van de verbinding met de Noodstopgever (op de Bedienplek) een noodstopfunctie niet automatisch te deactiveren.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		
SYS-1443	Verbinding Noodstop opstarttijd	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De verbinding tussen het Noodstop toestel (op de Bedienplek) en het Noodstopcircuit (op het nautisch object) dient in 99% van de gevallen binnen 500 ms te zijn opgebouwd. In maximaal 1% van de gevallen mag het tussen de 500 ms en 1 sec duren.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		
SYS-1444	Verbinding Noodstop SIL	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De verbinding tussen het Noodstop toestel (op de Bedienplek) en Noodstopcircuit (op het nautisch object) dient minimaal SIL 2 volgens IEC 62061 te zijn uitgevoerd, afhankelijk van de veiligheidsklasse van de Noodstopfunctie op het object.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		
SYS-1445	Verbinding Noodstop storing	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Bij een verstoring in de Noodstopketen, bestaande uit het Noodstop toestel (op de Bedienplek), het Noodstopcircuit (op het object) almede de verbinding hiertussen, langer dan 3 sec dient de Bedienplek dit als een storing te melden aan de Bedienaar.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1446	Verbinding opbouwen (Noodstopcircuit)	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij het ontvangen van de aanvraag 'Verbinding opbouwen' vanaf de Bedienplek de verbinding met het Noodstop toestel op deze Bedienplek tot stand te brengen.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode:	Verificatie van (machine) Veiligheid	

SYS-1447	Verbinding opbouwen (Noodstop toestel)	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de aanvraag 'Verbinding opbouwen' te versturen naar het Noodstopcircuit op het object.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode:	Verificatie van (machine) Veiligheid	

SYS-1450	Versturen commando Noodstop	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij bediening van de Noodstopknop het commando 'Noodstop' te verzenden naar het Noodstopcircuit (op het object).		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode:	Verificatie van (machine) Veiligheid	

SYS-1451	Versturen commando Reset noodstop	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij ontgrendeling van de Noodstopknop het commando 'Reset noodstop' te verzenden naar het Noodstopcircuit (op het object).		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode:	Verificatie van (machine) Veiligheid	

Ergonomie

SYS-01542	Keuze afstandsbediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het bedienend personeel van de rederijen (Wagenborg en Doeksen) dient betrokken te worden bij de keuze van de afstandsbediening (ergonomie, gebruiksgemak etc.)		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Omgevingshinder

SYS-0631	Invloed naastliggend object	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de Bedienaar erop te attenderen dat bediening van het nautisch object wordt beïnvloed door de procesafwikkeling op een naastliggend nautisch object.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1039	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

Vormgeving

SYS-0660	Naamgeving noodstopstoestellen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Noodstopstoestellen dienen te zijn voorzien van de benaming "Noodstop".		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0615	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0709	Uitvoering bord 'Slagbomen dalen automatisch'	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te zijn uitgevoerd conform [Uitvoeringsvoorschriften BABW inzake verkeerstekens], hoofdstuk II, paragraaf 3.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0728	Lensmiddellijn bruglicht	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te zijn uitgevoerd met lampen met een lensmiddellijn van minimaal 200 mm, dit in afwijking van punt 9 van [Regeling verkeerslichten].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0843	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0729	Tweehandenbediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te zijn uitgevoerd met een aparte Tweehandenbediening of Hold-to-run bediening, indien het voor onderhoud noodzakelijk is om bewegingswerken in beweging te zetten terwijl afschermingen tijdelijk zijn verwijderd en/of onderhoudspersoneel zich in de gevarenszone bevindt. In [Schema Bepalen Veiligheidsmaatregelen Nieuwbouw] en [Schema Bepalen Veiligheidsmaatregelen Renovatie bestaand object] staan stroomschema's waarmee bepaald kan worden of het toepassen van een Tweehandenbediening of Hold-to-run bediening noodzakelijk is.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1136	Onderliggende eis(en):	SYS-0650
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0768	Uitvoering noodstop toestel met blauwe resetknop	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Een Noodstop toestel dient uitgevoerd te zijn met een blauwe knop op plaatsen waar het niet mogelijk is om het Noodstop toestel te resetten door draaiing van de knop, bijvoorbeeld bij een noodstopkabel.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-0901
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0798	Kleur noodstop toestellen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Noodstop toestellen dienen rood gekleurd te zijn en uitgevoerd met een geel achtergrondschild. Indien achter het bedieningsorgaan een achtergrond aanwezig is en indien dit uitvoerbaar is, dient de achtergrond geel gekleurd te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0615	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0843	Uitvoering bruglicht	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te zijn uitgevoerd conform de punten 2 tot en met 6 en 86 tot en met 96 van [Regeling verkeerslichten].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1230	Onderliggende eis(en):	SYS-0728, SYS-1001
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0873	Uitvoering afsluitboomlicht	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te voldoen aan de punten 97 t/m 99 van [Regeling verkeerslichten] en [NEN 6787] paragraaf 5.6.2.3 Zichtbaarheid.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0823	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0901	Plaatsing blauwe resetknop	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Een blauwe resetknop dient nabij het bijbehorende Noodstop toestel geplaatst te zijn en mag niet op een Bedienscherm zijn uitgevoerd.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0768	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0932	Minimale veiligheidsafstand afsluitboom	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient met betrekking tot de minimale Veiligheidsafstanden en de maximale Openingen te voldoen aan [NEN-EN 349] en [NEN-EN-ISO 13857].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0797	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1001	Uitvoering lampen bruglicht	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te zijn uitgevoerd met een rode lamp aan weerszijden van de brug.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0843	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1011	Naamgeving stopknoppen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Stopknoppen dienen te zijn voorzien van de benaming "Stop".		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0740	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1035	Uitvoering kruismarkering	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Onder alle afsluitbomen dient kruismarkering aangebracht te worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1105	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1076	Uitvoering stopstreep op GOW-BiBeKo en ETW	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Stopstreep dient op 'Gebiedsontsluitingswegen Binnen de Bebouwde Kom' en op Erftoegangswegen te zijn uitgevoerd als één enkele streep van 0,3 meter breed, conform [Richtlijnen voor de bebakening en markering van wegen], paragraaf 2.2.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1041	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1166	Uitvoering bord 'gemarkeerde weggedeelten vrijhouden'	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te zijn uitgevoerd conform [NEN 3381] en [Uitvoeringsvoorschriften BABW inzake verkeerstekens], paragraaf 3.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0743	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1177	Maximale opening afsluitboom	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient in Eindstand 'op' te voldoen aan [NEN-EN 349] en [NEN-EN-ISO 13857].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0797	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1220	Uitvoering afsluitboom	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te zijn uitgevoerd conform [NEN 6787], paragraaf 5.6.2.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1113	Onderliggende eis(en):	SYS-1365
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1327	Kleur stopknop op bedieningslessenaar	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Stopknop op een Bedieningslessenaar met fysieke verlichte knoppen dient wit uitgevoerd te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0740	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1365	Zichtbaarheid afsluitboom	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te voldoen aan [NEN 6787] artikel 5.6.2.3 Zichtbaarheid.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1220	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1438	Uitvoering noodstopstoestel nabij bewegingswerken	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Een Noodstopstoestel nabij bewegingswerken dient uitgevoerd te zijn in een van de volgende typen: - mechanisch vergrendelbare paddenstoelknop; - kabels, touwen, trekstangen.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode:	Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie	

SYS-1439	Uitvoering noodstopstoestel op bedienplek	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Een Noodstopstoestel op een Bedienplek dient uitgevoerd te zijn van het type mechanisch vergrendelbare paddenstoelknop die door draaien kan worden ontgrendeld.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode:	Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie	

SYS-1465	Sensoren in koker	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Sensoren dienen in de constructie of in een koker gemonteerd te worden.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-1464	Resetknop bedienzuil	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De bedienzuil dient een resetknop te hebben.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-1463	Afstemmen bedienzuil	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	ON dient de locatie van de bedienzuil op de wal af te stemmen met de rederij en Rijkswaterstaat.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0917	Uitvoering bedienplek noodbediening-hand	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te zijn uitgevoerd conform: - [NEN-EN 894 deel 1 t/m 4], alle onderdelen die van toepassing zijn; - [NEN-EN 1005-1 t/m 5], alle onderdelen die van toepassing zijn.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatie	
	Type V&V-methode:	Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie	

SYS-0776	Uitvoering bedienplek noodbediening-technisch	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te zijn uitgevoerd conform: - [NEN-EN-IEC 60204-1], hoofdstuk 10; - [NEN-EN 894 deel 1 t/m 4], alle onderdelen die van toepassing zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0909	Onderliggende eis(en):	SYS-1296
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0823	Toepassen afsluitboomlichten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Op elke Afsluitboom dienen in beide Rijrichtingen minimaal drie Afsluitboomlichten te zijn toegepast.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1113	Onderliggende eis(en):	SYS-0873
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1320	Plaatsing akoestische signalering afsluitboom	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Akoestische signalering dient in, op of nabij een kast van de Afsluitboom te zijn geplaatst.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1168	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

Toekomstvastheid

SYS-0714	Verdeling van I/O signalen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te worden dat de verdeling van de I/O-signalen op de kaarten aansluit bij de opsplitsing van de functionaliteit van de (deel)installatie in logische functionele blokken.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0721	Uitbreidbaarheid bedienings- en besturingsinstallatie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient (in de toekomst) 100% op alle gebieden (PC's, besturingssystemen) te kunnen worden uitgebreid zonder afbreuk te doen aan de gekozen systeem opzet.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0912	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0853	Reserve kaarten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te worden dat van elk type I/O kaart per systeem in elke ruimte waar het betreffende type I/O module is gebruikt, minimaal 10% reserve is geïnstalleerd (en ten minste één kaart).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0912	Schaalbaar 3B systeem	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te voorzien in een capaciteit/prestatie die flexibel is op te waarden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	SYS-0721, SYS-1228, SYS-1379
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1228	Reserve steekplaatsen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient op elke locatie waar I/O geplaatst is met minimaal 10% reserve ruimte en tenminste 4 vrije en functioneel bruikbare steekplaatsen aanwezig zijn voor het plaatsen van extra I/O kaarten voorzien te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0912	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1379	Capaciteit SCADA applicatie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient na oplevering met 20% capaciteit te kunnen worden uitgebreid zonder dat apparatuur of systeemsoftware (= software m.u.v. Applicatie) hoeft te worden vervangen of hardware hoeft worden uitgebreid.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0912	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

Uitvoerbaarheid

SYS-1512	Frequentie afstandsbediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De draadloze bediening dient geen interferentie te veroorzaken.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-1462	Draadloze afstandsbediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het object beweegbare brug dient draadloos bediend te kunnen worden.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-1045	Analyseren gelogde gegevens bedienobjecten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient gelogde gegevens uit / van de bediening en besturing van nautische objecten te presenteren en de analyse en rapportage van deze gegevens te ondersteunen.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1363	Autoriseren	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	"Het systeem dient de gebruiks- en configuratiefuncties via autorisatie toegankelijk te maken."		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0599	Overbruggen met tweehandenbediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient op het bedienpaneel van de Tweehandenbediening of Hold-to-run bediening de mogelijkheid te bieden een Veiligheidsfunctie te Overbruggen, indien deze Overbrugging nodig is om de beweging in gang te kunnen zetten.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0613	Sleutelschakelaar noodbediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te zijn voorzien van een sleutelschakelaar voor het inschakelen van Noodbediening-technisch, met de volgende standen: - Noodbediening uitgeschakeld (de rustpositie van de schakelaar); - Noodbediening ingeschakeld.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0963	Onderliggende eis(en):	SYS-1094, SYS-1304
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0808	Fast industrial Ethemet	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient de verbindingen voor de PC netwerken en de bijbehorende apparatuur uit te voeren met een bandbreedte van tenminste 100 Mbps (zogenaamde "fast-industrial-Ethernet") uit te voeren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0898	Bedienplattegrond	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient de Bedienaar met de Bedienplattegrond te voorzien van een schematische weergave van het object, met minimaal de volgende informatie: - De naam van het object en het betreffende water (volledig weergegeven zonder afkortingen); - Specifieke eigenschappen van het object die van belang zijn voor de bediening en herkenbaarheid (bijvoorbeeld plaatsnamen of spoor over een brug); - Waterhoogte op kanaal of rivier bij een brug; - Meteo-informatie met Windroos, windsnelheid, windrichting en buitentemperatuur.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1039	Onderliggende eis(en):	SYS-0756, SYS-1018
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0909	Bedienplekken noodbediening	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Een object dient te beschikken over Noodbediening-technisch en Noodbediening-hand.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1338	Onderliggende eis(en):	SYS-0702, SYS-0776, SYS-1079
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0989	Signaleren overruling bediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient het signaleren van onderstaande informatie op de GUI van de Reguliere bediening te ondersteunen: - Alleen statusveranderingen van Installaties object die getoond worden in de GUI dienen gesignaleerd te worden (Statusveranderingen van andere Installaties object, bijvoorbeeld de rem van een Bewegingswerk, dienen niet zichtbaar te zijn. (niet visueel en ook niet in een tekstregel)). - Alleen storingen in de bedienings- en besturingssystemen, in externe (ondersteunende) systemen die hieraan gekoppeld zijn en in de Installaties object die redelijkerwijs gedetecteerd kunnen worden en die direct leiden tot het falen van een functie van het object (zie document "Faaldefinities Natte Beweegbare Objecten") dienen gesignaleerd te worden in de GUI. Overige storingen dienen alleen in Onderhoudsbediening zichtbaar te zijn; - Het activeren van Noodbediening-technisch en/of Noodbediening-hand dient gesignaleerd te worden op de GUI; - Het activeren van het Noodstopcircuit dient gesignaleerd te worden op de GUI.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1039	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1008	Urgente storingen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient Urgente storingen (prioriteit 1) weer te geven op de Bedienplattgrond, op de Storingslijst en op de Storingsregel. De betreffende bedienbare elementen dienen op de Bedienplattgrond rood weergegeven te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1305	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1018	Presentatie bruggen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient een brug op de bedienplattgrond verticaal te presenteren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0898	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1039	Schermbereik GUI bediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de Bediener met het schermgebied GUI bediening in staat te stellen het nautisch object veilig te bedienen en de actuele toestand van het nautisch object / proces voor de Bediener te visualiseren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0601	Onderliggende eis(en):	SYS-0631, SYS-0898, SYS-0989
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1047	GUI lokale bedienplek onderhoudsbediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te zijn voorzien van een Grafisch User Interface (GUI) dat is gebaseerd op het Grafisch User Interface van de Bedienplek Objecten.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1213	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1245	Melding bij storingen of afwijkingen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient meldingen te genereren wanneer zich storingen of afwijkingen van het gespecificeerde gedrag voordoen en/of indien installatieparameters zich buiten het gespecificeerde of ingestelde bereik bevinden. Alle meldingen dienen te zijn voorzien van een Meldingsklasse.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1213	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1299	Bediening reset geactiveerde noodstopfunctie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient een Noodstopfunctie alleen te laten resetten vanaf het Noodstopstoestel waarop deze is geactiveerd.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1163	Onderliggende eis(en):	SYS-0766
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1301	Signalering reset noodstop	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient zodra de Noodstopfunctie gereset is, de tekst "Noodstop" op de Bedienplaattegrond te verwijderen. Dit geldt voor zowel Bedienplekken als Meekijkplekken.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1163	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1318	Noodstopstoestel op bedienplek onderhoudsbediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Een Bedienplek voor Onderhoudsbediening dient te zijn uitgevoerd met een Noodstopstoestel, tenzij er vanuit die Bedienplek geen zicht op de bewegende onderdelen is.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0615	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1323	Voorschakelen applicaties voor bediening	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient na het selecteren van een object automatisch de MMI applicaties voor de bediening van dat object voor te schakelen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1372	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1440	Verbinding Noodstop cardinaliteit	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Een Noodstop toestel (op de Bedienplek) dient slechts verbinding te hebben met één Noodstopcircuit (op het nautisch object).		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1452	Verwerkingstijd bedienopdracht bediening	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient een Bedienopdracht binnen 1 sec op te volgen met alle bijbehorende Stuuropdrachten naar de Actuatoren op het nautisch object.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1453	Verwerkingstijd statusweergave bediening	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient een wijziging van een sensorwaarde op het nautisch object binnen 1 seconde te verwerken in de statusweergave op de Bedienplek.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

2 Ontwerprandvoorwaarden

In dit hoofdstuk zijn eisen opgenomen van het type ontwerprandvoorwaarde. Deze voorwaardelijke systeemeisen beschrijven beperkingen op de oplossingsruimte waarvan de relevantie nog niet bekend is omdat deze afhankelijk zijn van nog te maken ontwerpkeuzes.

2.1 Beweegbare Brug

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-0646	Veilig systeem op EMV (Elektromagnetische Velden)	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient veilig te zijn voor de gezondheid van gebruikers en onderhoudsmedewerkers, met betrekking tot de risico's van blootstelling aan elektromagnetische velden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0770	Voldoen aan de Richtlijn EMV	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Infrastructuur RWS dient te voldoen aan de [Richtlijn EMV].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1125	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1017	Eenduidige tijdsaanduiding	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient een eenduidige tijdsaanduiding te hanteren		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0982	Onderliggende eis(en):	SYS-0621, SYS-0656, SYS-1075, SYS-1200, SYS-1233, SYS-1265, SYS-1325
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie via onderliggende eisen		

SYS-1065	Generieke eisen Elektrotechnische Installaties	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient er in te voorzien dat de elektrotechnische installaties veilig en betrouwbaar zijn en efficiënt en effectief beheerd en onderhoud kunnen worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0903	Onderliggende eis(en):	SYS-0630, SYS-0635, SYS-0646, SYS-0664, SYS-0668, SYS-0687, SYS-0752, SYS-0787, SYS-0791, SYS-0805, SYS-0812, SYS-0818, SYS-0910, SYS-0923, SYS-0926, SYS-0944, SYS-0948, SYS-0988, SYS-0997, SYS-1036, SYS-1048, SYS-1095, SYS-1101, SYS-1110, SYS-1128, SYS-1151, SYS-1198, SYS-1199, SYS-1214, SYS-1239, SYS-1274, SYS-1279
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie via onderliggende eisen		

SYS-1086	Voldoen aan de EMC-richtlijn	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Infrastructuur RWS dient te voldoen aan de [EMC richtlijn 2004/108/EG].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1125	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1279	Het systeem moet EMC (Elektromagnetische Compatibiliteit) bereiken	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient dusdanig ontworpen te zijn en in stand gehouden te kunnen worden zodat het in zijn elektromagnetisch milieu veilig en foutloos kan functioneren, zonder zelf ontoelaatbare stoorsignalen voor raakvlaksystemen in dat milieu toe te voegen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1370	Standaardisatie IV/IA	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient te voldoen aan de landelijke standards voor de infrastructuur voor de informatievoorziening IV) en de Industriële Automatisering (IA).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0982	Onderliggende eis(en):	SYS-0628, SYS-0638, SYS-0657, SYS-0670, SYS-0684, SYS-0714, SYS-0723, SYS-0738, SYS-0773, SYS-0774, SYS-0796, SYS-0808, SYS-0825, SYS-0839, SYS-0850, SYS-0853, SYS-0858, SYS-0864, SYS-0894, SYS-0907, SYS-0912, SYS-0921, SYS-0924, SYS-0925, SYS-0930, SYS-0973, SYS-0974, SYS-0993, SYS-0995, SYS-1010, SYS-1012, SYS-1050, SYS-1054, SYS-1058, SYS-1061, SYS-1071, SYS-1088, SYS-1099, SYS-1120, SYS-1157, SYS-1189, SYS-1208, SYS-1217, SYS-1224, SYS-1237, SYS-1302, SYS-1341, SYS-1353, SYS-1354
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie via onderliggende eisen		

SYS-0117	Ontwerp conform ROK	Geldigheids- periode(s):	R, G
	De Beweegbare Brug dient te zijn ontworpen conform [RTD 1001] inclusief de daarin opgenomen documenten.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0689	Bedienings- en Besturingsfuncties	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient lokaal op het nautisch object in de Bedienings- en Besturingsfuncties te voorzien.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1358	CCTV systeem	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem Bediend Object dient te voorzien in een CCTV systeem voor de vereiste camerabeelden		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0598	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0673	Netscheiders elektrische energie	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Netscheiders dienen te voldoen aan de norm [NEN-EN-IEC 60204-1].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1125	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0681	Toegangsmiddelen voldoen aan norm	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient te voldoen aan de [NEN-EN-ISO 14122 deel 1 t/m 4].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1125	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0771	Afsluiten hydraulische energie	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Systemen om hydraulische energie te kunnen afsluiten van de machine dienen te voldoen aan de norm [NEN-EN-ISO 4413].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1125	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0878	Verlichten machines en delen van machines	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient ruimtes waarin machines of delen van machines zich bevinden te verlichten conform de norm [NEN-EN 1837].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1125	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0753	Standaard Architectuur besturingssysteem	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te voldoen aan de "Standaard Architectuur van het Besturingssysteem" in [LBS-K12-Beschrijvend-document].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1322	Onderliggende eis(en):	SYS-0772
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0628	Beveiliging uitgangskaarten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient elke PLC-uitgangskaart separaat te beveiligen met een installatieautomaat		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0657	Buffering en herstel berichtenverkeer	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij uitval communicatie met de Bedienplek na herstel de actuele status van het object te presenteren. De historische gegevens van de statusvoortgang tijdens uitval communicatie dienen beschikbaar te zijn bij de gelogde informatie (alleen toegankelijk voor bevoegde personen).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0670	Interface transmissie netwerk - IPv6 voorbereiding	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient gereed te zijn voor IPv6. Deze verplichting geldt niet voor systeem Transmissie besturing - veld (lokale veldbus).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0738	Beveiliging ingangen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient alle PLC-ingangen welke functioneel bij elkaar horen, te beveiligen met één installatieautomaat		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0773	Onafhankelijkheid technologie en apparatuur	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient informatie op interfaceniveau (syntaxis, semantiek) fabrikant onafhankelijk beschikbaar en toegankelijk te maken.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0774	Benadering externe systemen via een IP-adres	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient erin te voorzien dat externe systemen daar waar van toepassing op het netwerk benaderd kunnen worden via een IP-adres.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0796	VPN's	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient datacommunicatie tussen Bediensysteem en Besturingssystemen over NNV-NG VPN's mogelijk te maken. Deze verplichting geldt niet voor systeem Transmissie besturing - veld (lokale veldbus)).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0825	Toerusting 3B	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	het systeem dient toegerust te zijn voor een belasting behorende bij een continue (fulltime) operationeel gebruik van de vitale onderdelen. Hier dient te worden uitgegaan van een worst case belasting, zonder dat daarbij vitale gegevens verloren gaan, vitale functies uitvallen of vitale functies onacceptabel worden vertraagd.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0839	Anticiperen op actuele procestoestanden	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient bij herstel na een spanningsuitval te controleren bij welke procesfase de bediening is afgebroken en de nieuwe toestand in kaart te brengen. Daarna kan eventueel een nieuw startcommando gegeven worden voor de voortzetting van het proces.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0864	Potentiaalvrij of galvanisch gescheiden aansluiten van signalen	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te worden dat digitale en analoge signalen potentiaalvrij of galvanische gescheiden op de PLC-installatie aangesloten worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0894	Courante SCADA oplossing	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient met een vrij op de markt verkrijgbare, Courante SCADA oplossing te zijn gerealiseerd.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0907	Standaard functies	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient voor herhaalde functionaliteit gebruik te maken van standaard functies.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	SYS-0618, SYS-0727, SYS-0972, SYS-1040, SYS-1154, SYS-1293
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0921	Geografische oriëntatie van de communicatie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient voor de keuze van de VPN's zoveel mogelijk gebruik te maken van de al bestaande VPN's binnen het verzorgingsgebied van de Nautische Centrale, dan wel de betreffende corridor of gerelateerde nautische objecten, mits de beheerder voor al deze objecten en Nautische Centrale identiek is. Dit is bijvoorbeeld het geval bij een corridor. VPN's hebben derhalve een geografische oriëntatie		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0924	Standaardpakketten en standaardsystemen prevaleren	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient met Standaardpakketten of Standaardsystemen te zijn gerealiseerd, tenzij dit aantoonbaar op bezwaren stuit.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0925	Overdracht protocol TCP/IP voor PC-netwerken	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient uitgevoerd te worden met TCP/IP overdrachtprotocol voor de PC netwerken		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0930	Contactdender	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het system dient zo uitgevoerd te worden dat ten gevolge van contactdender of ongedefinieerde contactposities het niet mogelijk is dat informatievervuiling optreedt of verstoring van het besturing- of bedieningsproces plaatsvindt.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0974	Scheiding LAN en veldbus	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het LAN dient fysiek en logisch gescheiden te zijn van de IA veldbus(sen).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0993	Overspanning beveiliging	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te worden dat iedere in- en uitgang van de PLC, waarvan de apparatuur in het veld staat opgesteld, d.m.v. een overspanningbeveiliging beschermd wordt. Daartoe dienen alle signaalkabels, die buiten, zowel in als boven de grond, verbonden worden met de besturing voorzien te worden van overspanning beveiliging.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0995	Uniformiteit fabrikaat en type	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient uitgevoerd te worden met een uniform opgezet koppelvlak (I/O modules) tussen besturing en LFV. De I/O modules dienen per type/soort van hetzelfde fabrikaat en type te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1010	Courante PLC oplossing	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient met een vrij op de markt verkrijgbare, Courante PLC oplossing te zijn gerealiseerd.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1012	Opslag van informatie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient informatie die op meerdere plaatsen voorkomt eenmalig en centraal op te slaan.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1050	Herbruikbare bouwstenen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient met Herbruikbare Bouwstenen te zijn gerealiseerd, tenzij dit aantoonbaar op bezwaren stuit.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1054	Compartimentering en segmentering	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient een Gecompartimenteerd Netwerkinfrastructuur te bevatten, waarbij toepassingen zijn gescheiden (bijvoorbeeld: bediening, beheer, kantoorautomatisering); Naast compartimentering dient systeem Transmissiesystemen Bediening en Besturing ook Segmentering toe te passen binnen op de Netwerkvoorzieningen voor een toepassing in Segmenten voor ontwikkeling, testen, acceptatie, productie en beheer, indien aanwezig.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1058	Normen en richtlijnen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient aan de volgende normen te voldoen: - [NEN-EN-IEC 61326-1](PLC) Eisen aan netwerk componenten; - [NEN-EN-IEC 61000-6-2] Eisen aan netwerk componenten; - [NEN-EN-IEC 61131-2] Eisen aan PLC-apparatuur inclusief randapparatuur; - [NEN-EN-IEC 61131-3] Eisen aan PLC-programmeertalen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1061	Beheer organisatie bepaalt omvang VPN/NC	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het aantal VPN's waarvan het systeem gebruik maakt is een ontwerpkeuze welke bepaald dient te worden door (1) inrichting van de beheerorganisatie voor de Nautische Centrale en objecten, (2) door veiligheidsoverwegingen en (3) door beveiligingsoverwegingen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1071	Internet protocol gebruik	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient enkel en alleen gebruik te maken van Internet Protocol (IPv4) met de volgende toevoeging op IPv4: Multicasting, Class of Service en Quality of Service. Deze verplichting geldt niet voor systeem Transmissie besturing - veld (lokale veldbus).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1088	Herkenbare opdeling	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient erin te voorzien dat naast de opdeling in proces functies er binnen de software een herkenbare verdeling dient te zijn van taken als initialisatie, bediening, besturing, bewaking, melding/signalering en communicatie.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1099	Fysieke scheiding netwerken	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het netwerk waarop de besturingssystemen zijn aangesloten en het netwerk waarop de bedienplekken zijn aangesloten dienen fysiek gescheiden te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1120	Systeem responstijden	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient proceswaarden te bemonsteren met een frequentie die past bij de snelheid van voorkomende veranderingen die in dat proces optreden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1157	Overdracht meldingen	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient de overdracht van alarm- en storingsmeldingen tussen het Besturingssysteem en het Bedieningssysteem via een event driven procedure te laten verlopen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1189	VLAN's	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient de VPN's middels fysiek of logisch gescheiden VLAN's aan te bieden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1208	Recente uitgave softwarepakketten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient uitgevoerd te worden met software pakketten van de meest actuele versie die beschikbaar is en niet aan het einde van zijn levensduur is m.b.t. beheer, onderhoud en ondersteuning.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-1217	Eigenschappen open transport netwerk	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient bij toepassing van een open transport netwerk te functioneren als backbone-communicatiesysteem dat gebaseerd is op actieve toegangsknooppunten die met elkaar verbonden zijn via glasvezels, waarlangs spraak-, data-, LAN- en video diensten transparant kunnen worden getransporteerd.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1224	Merkbare response	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient iedere aansturing welke tot een merkbare gemeten respons leidt op basis van tijd op werking te controleren. Bij constateren van onjuiste response of overschrijding van de periode dient dat te worden gemeld.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1237	Controle van systeemfuncties	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient voortdurend het functioneren van de systeemfuncties te controleren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-1302	Aansluiten voedingen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te worden dat de voedingen van de CPU, kaarten en remote I/O op aparte groepen aangesloten worden, gevoed door een No-Break installatie. De seinbeelden van scheepvaart en landberkeer dienen ook gevoed te worden door een No-Break/UPS installatie.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1341	Rechtstreekse informatie-uitwisseling	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Informatie-uitwisseling tussen Besturingssystemen en Bedieningssysteem dient rechtstreeks plaats te vinden. Besturingssystemen mogen niet als data-concentrator worden ingericht. Hier dient via een standaardfunctie een universele oplossing voor te worden gemaakt.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1353	Tegenstrijdigheden van gekoppelde signalen	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient digitale ingangen op tegenstrijdigheden uit hoofde van functie van signalen te controleren en bij constatering van een tegenstrijdigheid deze als storing te melden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1354	Missietijd	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient elke fysieke besturingsoperatie te bewaken zodat het tijdsverloop binnen de limiet blijft waarbinnen de operatie veilig afgehandeld en zo nodig gestopt kan worden. De missietijd voor een operatie is afhankelijk van de operatie. De missietijd van kritische operaties dient expliciet gespecificeerd te worden en er dient over de gehele keten aantoonbaar aan voldaan te worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0751	Bruikbaarheid – Compressie	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient de te registreren gegevens niet verder of anders te comprimeren, of de methode van comprimeren aan te passen, om de opslagbehoefte te reduceren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0854	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0885	Ontwerp – Opslaglocatie object	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient alle gegevens van de systemen en installaties op het Nautisch Object te registreren en op te slaan onafhankelijk van waar de bediening plaatsvindt.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0854	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1215	Autonoom registreren	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient autonoom te functioneren. Bedienaars en onderhoudspersoneel dienen geen extra handelingen te hoeven verrichten ten behoeve van de registraties.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0854	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0633	Kantelbare mast	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Masten dienen voor onderhoudswerkzaamheden door één persoon op een eenvoudige wijze kantelbaar te zijn. Het kantelen van de mast dient beveiligd te zijn (afsluitbaar).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0671	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0630	Kruisen bestaande infrastructuur	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te zijn dat in de grond aangebrachte kabels bestaande kabels kruisen door middel van slagvaste mantelbuis of betonnen kokers.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0635	Toegepaste lijnspanning	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient uitgevoerd te zijn met lijnspanningen voor laagspanningsinstallaties van 400V of 690V.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0664	Markeringen conform decompositie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te zijn dat onderdelen van de elektrotechnische installaties gemarkeerd zijn conform de decompositie van de installaties.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0668	Uitvoering kastdeursloten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient kastdeuren afsluitbaar uitgevoerd te hebben door middel van deursloten voorzien van eurocilinders. Uitvoeren volgens sleutelplan.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0687	Adequate emissie en immuniteit niveaus	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient emissie- en immuniteitsniveaus te bezitten die het geschikt maken voor het beoogde gebruik in zijn omgeving. Deze emissie- en immuniteitsniveaus dienen minimaal op het niveau voor Industriële omgevingen te liggen, conform [NEN-EN-IEC 61000-6-2] en [NEN-EN-IEC 61000-6-4].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0752	Sleutels conform sleutelplan	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient van alle sleutelschakelaars en sloten van apparatenkastdeuren minimaal twee sleutels bijgeleverd te hebben, gecodeerd volgens het sleutelplan van de Beheerder.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0787	Klimatologische invloeden	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te zijn dat alle apparatuur, kabels, leidingen en toebehoren geschikt zijn voor toepassing in de omgevingsomstandigheden waar het zich in bevindt.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0805	Aardingsysteem	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient voorzien te zijn van een 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. het systeem vrij van invloeden ten gevolge van hoogfrequente verschijnselen is. 6. het systeem vrij van invloeden van zwerfstromen is.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0818	Meetinrichting	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te zijn dat voldoende ruimte gereserveerd is voor bemetering aangebracht door het energiebedrijf.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0910	Geschiktheid voor de ruimte/omgeving	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient apparatenkasten toe te passen die bestendig zijn voor de omgevingscondities waarin deze zijn opgesteld.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0926	Schoprand/sokkel Apparaatkasten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient op de vloer opgestelde apparatenkasten, lessenaars of bedieningspanelen voorzien te hebben van een demontabele schoprand (sokkel).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0948	Trekontlasting bij onder invoer apparaatkasten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient voorzien te zijn van montageprofielen voor het bevestigen van kabels. En voor trekontlasting bij apparatenkasten met onderinvoer.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0988	Markeren door middel van naamplaten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te zijn dat alle apparatuur, toestellen, kasten en andere relevante onderdelen van de elektrische installatie voorzien zijn van een naamplaat. Op deze naamplaat dient, indien van toepassing, ook de functionele informatie te staan.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0997	Beschermen van in de grond aangebrachte kabels	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Ondergrondse kabels dienen op een diepte van minimaal 0.6 meter te liggen (onder watergangen minimaal 2 meter) en voorzien te zijn van een aanwezigheidsmarkering 0.2 meter boven de kabels.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1036	Apparaatkasten voorzien van kastdeuren	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient apparatenkasten te voorzien van kastdeuren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1048	Nullast verlies transformatoren	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient transformatoren met een nullast verlies kleiner dan 0,2% van het nominaal vermogen toegepast te hebben.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1095	Duurzaamheid	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te zijn voorzien van eenduidige en systematische markeringen en naamplaten die bevestigd en onuitwisbaar leesbaar zijn gedurende de technische Levensduur.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1101	Trekkoord	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient reserve mantelbuizen te voorzien van een trekkoord.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1110	Kabelondersteunend materiaal	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te zijn dat kabels aangebracht zijn op kabelondersteunend materiaal (kabelgoten, kabelkokers, ladderbanen, mantelbuizen, kabelgeleidingstrip).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1128	Toekomstvastheid (reserve ruimte)	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient de installatie bij ingebruikname te voorzien van minimaal 20% fysieke reserveruimte m.b.t. het ruimtebeslag in apparatenkasten en energieverdelers, rangeerverdelers, kabeldraagsystemen en aders in multicorekabels en glasvezelkabels.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1151	Modulair opbouwen energievoorziening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient over een energieverdeling te beschikken die alle energiegebruikers op logische wijze modulair groepeerd en de energielevering op ongestoorde wijze distribueert.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1198	Naamplaten niet verwisselbaar van locatie	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient naamplaten bij Onderhoud niet behoeven te worden verwijderd dan wel kunnen worden verwisseld na herplaatsing.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1199	Faciliteiten in apparatenkasten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient erin te voorzien dat een apparatenkast verlichting en een wandcontactdoos met een 230VAC 50hz voeding bevat		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1214	Afdoppen niet afgewerkte mantelbuis	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient niet afgewerkte en reserve mantelbuizen te beschermen tegen het binnentreden van vuil of vocht.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1239	Klimaat Apparaatkasten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te zijn dat het klimaat in apparatenkasten voldoen aan de vereiste omgevingscondities voor de in de kast aanwezige apparatuur.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1274	Laagspanningsverdeelinrichting	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te zijn dat de apparatuur die onderdeel is van de laagspanningsverdeelinrichting, opgesteld is in de laagspanningsruimte.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1065	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0992	Maatregelen netwerkkoppelingen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient het aantal Datanetwerkkoppelingen tussen ICT en of ICS/SCADA-systemen van Bedien- en Besturingsystemen met externe datanetwerken te minimaliseren conform [CRO Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten] hoofdstuk Maatregelen Netwerkkoppelingen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0719	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1126	Vrijgave aan andere (deel)installaties	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te worden dat als een installatiedeel een beveiliging nodig heeft en tevens een vrijgave moet geven voor een andere installatie dat deze dan minimaal twee ruststroom- en twee arbeidsstroomcontacten separaat beschikbaar stelt aan de besturingsinstallatie		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0755	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0675	Retardeerbewaking	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient de snelheidsbewaking van de brug met een absolute encoder(s) te detecteren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1242	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1343	Positioneren van de vallen	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient het positioneren van de val met een absolute encoder(s) te realiseren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1242	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0772	Basisontwerp van de besturingsfuncties	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient een hiërarchische, modulaire opbouw van de Besturingsfuncties te bevatten, conform het 'Basisontwerp van de Besturingsfuncties' in [LBS-K12-Beschrijvend-document].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0753	Onderliggende eis(en):	SYS-0951
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0618	Standaard functie draaiurenbewaking	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient voorzien te zijn van een standaard functie voor draaiurenbewaking / stilstandbewaking. Bij het aanspreken van de bewaking dient een melding te worden gegenereerd.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0907	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0727	Standaard reset functie voor onderhoud	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient voor elk installatiedeel met een terugmeldbewaking, maximaal bewaking of looptijdbewaking met een standaard functie te voorzien in de afhandeling van de bedienknop "reset storing".		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0907	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0972	Standaard functie bewaking van analoge signalen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te voorzien in bewaking van analoge signalen. Bij het aanspreken van de bewaking dient een melding te worden gegeven.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0907	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1040	Standaard functie looptijd bewaking	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient een beweging, welke binnen een bepaalde tijd gecompleteerd moet zijn, met een standaard functie voor looptijdbewaking te monitoren. Bij het aanspreken van de bewaking dient een melding te worden gegenereerd en de beweging gestopt te worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0907	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-1154	Standaard functie maximaal bewaking	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient voorzien te zijn van een standaard functie voor maximaal bewaking. Bij het aanspreken van de bewaking dient een melding te worden gegenereerd.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0907	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1293	Standaard functie setpoint aansturing	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient voorzien te zijn van een standaard functie voor setpointaansturing voor het ingeven van een doelwaarde (setpoint).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0907	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-1004	Functies voor veiligheidsborging	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient alle veiligheidskritische vergrendelingen en bewakingen voor het object te bevatten.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0616	Onderliggende eis(en):	SYS-1070, SYS-1119, SYS-1235
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1038	Onafhankelijk noodstopcircuit	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het Noodstopcircuit dient fysiek gescheiden te zijn van het Bediensysteem. Wanneer het Bediensysteem uitvalt, dient het Noodstopcircuit en daarmee de Noodstopfunctie te blijven functioneren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1290	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-1246	Uitvoering materiaal afsluitbomen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient te zijn uitgevoerd conform de eisen van [NEN 6787] artikel 5.6.2.4.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1113	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0951	Lagenstructuur van de besturingsfuncties	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het systeem dient een gelaagde opbouw van de Besturingsfuncties te bevatten, conform het Basisontwerp van de Besturingsfuncties.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0772	Onderliggende eis(en):	SYS-1161
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-0750	Onafhankelijke bedienplekken	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	De Bedienplekken dienen technisch onafhankelijk van elkaar te zijn. Het functioneren van een Bedienplek mag niet afhankelijk zijn van het functioneren van een andere Bedienplek.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1372	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-1079	Noodbediening onafhankelijk	Geldigheids- periode(s):	R, G
	De Noodbediening-technisch dient onafhankelijk van het Bedien- en besturingssysteem voor Reguliere bediening en Onderhoudsbediening te (kunnen) functioneren.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0909	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1161	Verticale aansturing van de besturingsfuncties	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient de aansturing van de Besturingsfuncties uitsluitend "van boven naar beneden", langs de horizontale lagenstructuur, te laten verlopen, d.w.z. niet horizontaal tussen twee entiteiten op dezelfde laag of vanuit een entiteit op een lager niveau naar een entiteit in de laag daarboven.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0951	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1070	Basisontwerp Veiligheidsborgingsfunctie	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient te voldoen aan het "Basisontwerp van een veiligheidsborgingsfunctie" in [LBS-K12-Beschrijvend-document].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1004	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1119	Veiligheidsborging met Safety PLC	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient voor de veiligheidsborging in Reguliere en Onderhoudsbediening gerealiseerd te zijn met een Safety PLC.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1004	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		

SYS-1235	Gescheiden veiligheidsborging	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem dient in de software-implementatie volledig te zijn gescheiden van de overige delen van het Bedienings- en Besturingssysteem.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1004	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van IA		

SYS-0739	Markeringsmateriaal kruismarkering	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het Markeringsmateriaal van de Kruismarkering dient te voldoen aan [NEN-EN 1436+A1].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1105	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1100	Markeringsmateriaal stopstreep	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Het Markeringsmateriaal van de Stopstreep dient te voldoen aan [NEN-EN 1436+A1].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1041	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0809	Ontwerp hoofdstroomketen bruglichten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Bij één enkele fout in de Hoofdstroomketen van de Bruglichten dienen minimaal de helft van de Bruglichten van een Rijrichting te functioneren. Indien een Rijrichting uit meerdere Wegen of Rijbanen bestaat (bijvoorbeeld een Hoofdrijbaan en een Parallelweg of twee Hoofdrijbanen) geldt deze eis per Weg / Rijbaan.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1230	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-1335	Ontwerp stuurstroomketen bruglichten	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Bij één enkele fout in de Stuurstroomketen van de Bruglichten dienen minimaal de helft van de Bruglichten van een Rijrichting te functioneren. Indien een Rijrichting uit meerdere Wegen of Rijbanen bestaat (bijvoorbeeld een Hoofdrijbaan en een Parallelweg of twee Hoofdrijbanen) geldt deze eis per Weg / Rijbaan.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-1230	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie door opdrachtnemer		

SYS-0650	Uitvoering hold-to-run bediening	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Een Hold-to-run bediening te zijn uitgevoerd conform [NEN-EN-IEC 60947-5-8].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0729	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatie Type V&V-methode: Verificatie van (machine) Veiligheid		

SYS-0502	Voldoen aan eisen ROK	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Het systeem Beweegbare Brug dient te voldoen aan de eisen in de [ROK] inclusief de daarin opgenomen documenten.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-1539	Open- en sluit-tijd van de vallen.	Geldigheids- periode(s):	
	Het systeem dient de brugprocestijden en brugbewegingssnelheden te handhaven.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

3 Eisindex

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-0090	Betrouwbaarheid profiel van vrije ruimte	5
SYS-0105	Voegovergangen	81
SYS-0117	Ontwerp conform ROK	82
SYS-01542	Keuze afstandsbediening	65
SYS-01548	Omschakelen naar noodstroom	48
SYS-01549	Fasebewaking NSA aansluiting	48
SYS-01550	Incorrect aansluiten fasen op NSA	48
SYS-01551	Schakelen tussen Netstroom en Noodstroom	49
SYS-01555	Beheersing positie en beweging brug	44
SYS-0502	Voldoen aan eisen ROK	103
SYS-0598	Informereren, observeren en communiceren	35
SYS-0599	Overbruggen met tweehandenbediening	73
SYS-0601	Grafische user Interface	28
SYS-0602	Bestendigheid tegen spannings- en/of systeemuitval	54
SYS-0607	Veiligheidsfunctie XXVI openen afsluitbomen (brug op dek)	12, 16
SYS-0609	Registreren MMI applicatie	36
SYS-0613	Sleutelschakelaar noodbediening	73
SYS-0615	Bedienplekken voorzien van noodstopstoestel	60
SYS-0616	Bewaken actuele toestand	34
SYS-0618	Standaard functie draaiurenbewaking	98
SYS-0621	Betrouwbaarheid – Overgangen zomer- en wintertijd	45
SYS-0624	Categorie stopfunctie bij stoppen	55
SYS-0628	Beveiliging uitgangskaarten	83
SYS-0630	Kruisen bestaande infrastructuur	92
SYS-0631	Invloed naastliggend object	66
SYS-0633	Kantelbare mast	92
SYS-0634	Lokale bedienplek onderhoudsbediening	51
SYS-0635	Toegepaste lijnspanning	92
SYS-0637	Overbruggen veiligheidsfunctie bij noodbediening	35
SYS-0638	Doorgeven signalen	45
SYS-0643	Veiligheidsfunctie XXXXIII bewaking veiligheidsborging	20
SYS-0644	Systeemgedrag beschermende stop	55
SYS-0646	Veilig systeem op EMV (Elektromagnetische Velden)	78
SYS-0647	Veiligheidsfunctie XI bewaking koppel	16

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-0648	Bedienplekken bediening	25
SYS-0649	Netscheider in afsluitboomkasten	60
SYS-0650	Uitvoering hold-to-run bediening	102
SYS-0656	Tijdsaanpassingen	40
SYS-0657	Buffering en herstel berichtenverkeer	83
SYS-0660	Naamgeving noodstopstoestellen	66
SYS-0661	Uitschakelen bruglichten	8, 12, 29
SYS-0662	Veiligheidsfunctie XXXXXIV bewaking beweging brug	17
SYS-0664	Markeringen conform decompositie	92
SYS-0665	Activeren akoestische signalering afsluitboom	12, 29
SYS-0667	Seinbeeld scheepvaartseinen bij stoppen	16
SYS-0668	Uitvoering kastdeursloten	93
SYS-0670	Interface transmissie netwerk - IPv6 voorbereiding	83
SYS-0671	Efficient onderhoud	41
SYS-0673	Netscheiders elektrische energie	82
SYS-0675	Retardeerbewaking	98
SYS-0676	Activeren bruglichten	8, 29
SYS-0677	Uitwisselen camera	49
SYS-0680	Detectie falen sluiten afsluitboom	13, 30
SYS-0681	Toegangsmiddelen voldoen aan norm	82
SYS-0682	Veiligheidsfunctie XXXXVIV bewaking geopende afrijbomen	8, 15
SYS-0684	Bewaking proces netwerk	50
SYS-0685	Plaatsing bord 'slagbomen dalen automatisch'	40
SYS-0687	Adequate emissie en immuniteit niveaus	93
SYS-0689	Bedienings- en Besturingsfuncties	82
SYS-0690	Huisvesting en facilitering mensen en middelen	6
SYS-0696	Voldoen aan Style Guide	66
SYS-0698	Registreren bedienhandelingen - Bedienaar	36
SYS-0699	Veiligheidsfunctie detectie geen reactie op eindstand brug sluiten	17
SYS-0702	Noodbediening aan te sturen brugprocessen	20
SYS-0704	Signaleren status met GUI Onderhoudsbediening	52
SYS-0708	Hervatten van beweging na storing	30, 40
SYS-0709	Uitvoering bord 'Slagbomen dalen automatisch'	66
SYS-0710	Veiligheidsfunctie XXI lichten rem (scheepvaartseinen)	60
SYS-0711	Onderhoudsbediening aan te sturen brugprocessen	21

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-0714	Verdeling van I/O signalen	71
SYS-0717	Codering videosignalen	92
SYS-0719	Cybersecurity	42
SYS-0720	Plaatsing bruglichten	8
SYS-0721	Uitbreidbaarheid bedienings- en besturingsinstallatie	71
SYS-0722	Leesbaarheid beeldscherm informatie	43
SYS-0723	I/O met diagnose	45
SYS-0726	Schermbereik Storingsregel	52
SYS-0727	Standaard reset functie voor onderhoud	99
SYS-0728	Lensmiddellijn bruglicht	66
SYS-0729	Tweehandenbediening	66
SYS-0732	Bebording cameratoezicht	40
SYS-0738	Beveiliging ingangen	84
SYS-0739	Markeringsmateriaal kruismarkering	102
SYS-0740	Bedienplekken voorzien van stopknop	55
SYS-0743	Toepassen bord 'gemarkeerde weggedeelten vrijhouden'	40
SYS-0747	Veiligheidsfunctie XXXVIII bewaking geopende brug	17
SYS-0748	Koppeling lokale noodstop toestellen	61
SYS-0750	Onafhankelijke bedienplekken	100
SYS-0751	Bruikbaarheid - Compressie	91
SYS-0752	Sleutels conform sleutelplan	93
SYS-0753	Standaard Architectuur besturingssysteem	83
SYS-0754	Storingsindicatie noodbediening	61
SYS-0755	Voldoen aan de machinerichtlijn	55
SYS-0756	Relatieve positionering windroos	36
SYS-0758	Vrijgeven bediening bij gekoppelde noodstop	55
SYS-0761	Registreren camerabeelden - Camera-identiteit	36
SYS-0762	Opslagvorm gegevens - Camerabeelden kwaliteit	36
SYS-0764	Geluidssignaal bij start brugbeweging	56
SYS-0766	Overnemen bediening (reset) noodstop	56
SYS-0768	Uitvoering noodstop toestel met blauwe resetknop	67
SYS-0769	Bedienplek onderhoudsbediening ter plaatse apparatuur	50
SYS-0770	Voldoen aan de Richtlijn EMV	78
SYS-0771	Afsluiten hydraulische energie	82
SYS-0772	Basisontwerp van de besturingsfuncties	98

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-0773	Onafhankelijkheid technologie en apparatuur	84
SYS-0774	Benadering externe systemen via een IP-adres	84
SYS-0775	Veiligheidsfunctie XXXIII bewaking geopende afsluitbomen	13, 15
SYS-0776	Uitvoering bedienplek noodbediening- technisch	71
SYS-0782	Veiligheidsfunctie XXXIV bewaking primaire energie	21
SYS-0787	Klimatologische invloeden	93
SYS-0791	Toe te passen lettertype	7
SYS-0796	VPN's	84
SYS-0797	Volledige afsluiting weg	13
SYS-0798	Kleur noodstoptoestellen	67
SYS-0799	Veiligheidsfunctie detectie overschrijding valtijd rem	17
SYS-0800	Overbruggingen voor beweegbare brug	35
SYS-0802	Activeren bruglichten op SW en GOW BuBeKo	8, 15, 30
SYS-0805	Aardingsysteem	94
SYS-0806	Uitschakelen akoestische signalering afsluitboom	13, 30
SYS-0807	Detectie falen uitschakelen bruglicht	9, 30
SYS-0808	Fast industrial Ethemet	74
SYS-0809	Ontwerp hoofdstroomketen bruglichten	102
SYS-0812	Functie vermelding	7
SYS-0813	Efficiente Aanleg	39
SYS-0816	Veiligheidsfunctie XXXXX bewaking gesloten afrijbomen	61
SYS-0818	Meetinrichting	94
SYS-0821	Afstand tussen bruglichten en aanrijbomen bij GOW-BiBeKo en ETW	9
SYS-0822	Opstarten systeem	37
SYS-0823	Toepassen afsluitboomlichten	71
SYS-0824	Veiligheidsfunctie XVI tonen groen (eindstand-op)	16
SYS-0825	Toerusting 3B	84
SYS-0827	Eenduidige bediening	26
SYS-0830	Opstarttijd bediensysteem	21
SYS-0832	Uitval van bediening	21
SYS-0834	Inklimebeveiliging mast CCTV	92
SYS-0835	Veiligheidsfunctie detectie overschrijding scheefstand brug	18
SYS-0839	Anticiperen op actuele procestoestanden	85
SYS-0840	Controleren commando's	30
SYS-0843	Uitvoering bruglicht	67

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-0844	Scheepvaartseinen op 'Rood' bij noodbediening	33
SYS-0845	Reactiesnelheid verwerking bedienopdrachten	22
SYS-0849	Activeren afsluitboomlichten aanrijbomen	9, 30
SYS-0850	Communicatie storingen	52
SYS-0851	Meldingen bij onderhoudsbediening	53
SYS-0853	Reserve kaarten	72
SYS-0854	Logging	5
SYS-0855	Veilig gebruik toegangsmiddelen	56
SYS-0856	Veiligheidsfunctie XXII openen klep (scheepvaartseinen)	61
SYS-0858	Storingsanalyse	31
SYS-0860	Onderhoudsbediening meerdere brugvallen	18, 22
SYS-0864	Potentiaalvrij of galvanisch gescheiden aansluiten van signalen	85
SYS-0867	Uniforme Mens Machine Interface Bediening	22
SYS-0869	Waarschuwingen	53
SYS-0870	Veiligheidsfunctie XII bewaking pomp	61
SYS-0873	Uitvoering afsluitboomlicht	67
SYS-0875	Prioriteit verwerking stopfunctie	56
SYS-0876	Bedienbaarheid stopknop tijdens beweging	25
SYS-0878	Verlichten machines en delen van machines	83
SYS-0879	Stopcategorie beschermende stop	57
SYS-0881	VeiligheidsfunctieVII lichten rem (koppel)	18
SYS-0882	Veiligheidsfunctie XXVIII openen afsluitbomen (rem)	13
SYS-0885	Ontwerp – Opslaglocatie object	91
SYS-0886	Afstand stopstreep tot bruglichten bij GOW BiBeKo en ETW	9
SYS-0887	Toepassing EBA	43
SYS-0889	Plaatsing bord 'gemarkeerde weggedeelten vrijhouden'	40
SYS-0891	Registreren noodstopketen	37
SYS-0894	Courante SCADA oplossing	85
SYS-0898	Bedienplattegrond	74
SYS-0899	Veiligheid noodstopfunctie	57
SYS-0901	Plaatsing blauwe resetknop	67
SYS-0902	Registreren camerabeelden - Bewegingsonderdrukking	37
SYS-0903	Efficiënt aanleg, beheer en onderhoud	5
SYS-0905	Privacy bij camerabeelden	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-0906	Opstarttijd besturingssysteem	31
SYS-0907	Standaard functies	85
SYS-0909	Bedienplekken noodbediening	74
SYS-0910	Geschiktheid voor de ruimte/omgeving	94
SYS-0912	Schaalbaar 3B systeem	72
SYS-0914	Verwerkingstijd noodstopknop	57
SYS-0916	Veiligheidsfunctie XXXIV bewaking dichtligging brug	9, 15, 18
SYS-0917	Uitvoering bedienplek noodbediening-hand	70
SYS-0921	Geografische oriëntatie van de communicatie	86
SYS-0923	Waarschuwing bijzondere functies	7
SYS-0924	Standaardpakketten en standaardsystemen prevaleren	86
SYS-0925	Overdracht protocol TCP/IP voor PC-netwerken	86
SYS-0926	Schoprand/sokkel Apparaatkasten	94
SYS-0928	Stopfuncties	57
SYS-0929	Configureren – Bewaartermijn Bediening handelingen en GUI-applicatie	37
SYS-0930	Contactdender	86
SYS-0932	Minimale veiligheidsafstand afsluitboom	68
SYS-0934	Bedienplek Logging systeem	47
SYS-0935	Overbrugging deactiveren (brug)	35
SYS-0941	Wachtwoord richtlijn	42
SYS-0942	Maximum vertraging camerabeeld	35
SYS-0943	Veiligheidsfunctie XXXXI bewaking gesloten brug	10, 15
SYS-0944	Kleur lettertype	7
SYS-0948	Trekontlasting bij onder invoer apparaatkasten	94
SYS-0951	Lagenstructuur van de besturingsfuncties	100
SYS-0955	Integriteit koppeling object en bedienplek	22
SYS-0956	Spanningsuitval	49
SYS-0960	Aantal scheepvaartseinen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
SYS-0963	Arbitrage bediening	22
SYS-0967	Hinder als gevolg van downloaden software	50
SYS-0969	Toepassen aparte aanrij/afrijbomen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
SYS-0971	Teksten in Nederlands	43

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-0972	Standaard functie bewaking van analoge signalen	99
SYS-0973	Opstart gedrag	45
SYS-0974	Scheiding LAN en veldbus	86
SYS-0975	Registreren bedienhandelingen - Bediend object	37
SYS-0977	Reactiesnelheid update visualisatie	22
SYS-0979	Activatie en deactivatie van het "aanvraag, accepteer en bevestig " protocol	53
SYS-0982	Veilige, effectieve en efficiënte Infrastructuur RWS	6
SYS-0985	Afbreken brugproces	18, 31
SYS-0987	Veiligheidsfunctie XXIII retardeerbewaking neer	18
SYS-0988	Markeren door middel van naamplaten	95
SYS-0989	Signaleren overruling bediening	75
SYS-0992	Maatregelen netwerkkoppelingen	97
SYS-0993	Overspanning beveiliging	87
SYS-0995	Uniformiteit fabrikaat en type	87
SYS-0997	Beschermen van in de grond aangebrachte kabels	95
SYS-0999	Niet verkleuren van autonome systemen	57
SYS-1001	Uitvoering lampen bruglicht	68
SYS-1004	Functies voor veiligheidsborging	100
SYS-1008	Urgente storingen	75
SYS-1009	Veiligheidsfunctie XIII retardeerbewaking op	18
SYS-1010	Courante PLC oplossing	87
SYS-1011	Naamgeving stopknoppen	68
SYS-1012	Opslag van informatie	87
SYS-1014	Bewaartermijn – Overschrijven vastgelegde gegevens	37
SYS-1015	Overschrijden maximum windsnelheid	61
SYS-1016	Registreren noodstopketen - Bediening	38
SYS-1017	Eenduidige tijdsaanduiding	78
SYS-1018	Presentatie bruggen	75
SYS-1019	Detectie falen openen afsluitboom	14, 31
SYS-1021	Geluidsniveau EBA	43
SYS-1030	Veiligheidsfunctie XXXX bewaking beweging brug	18
SYS-1035	Uitvoering kruismarkering	68
SYS-1036	Apparaatkasten voorzien van kastdeuren	95
SYS-1038	Onafhankelijk noodstopcircuit	100
SYS-1039	Schermbereik GUI bediening	75

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-1040	Standaard functie looptijd bewaking	99
SYS-1041	Toepassen stopstreep	10
SYS-1043	Bewaking communicatie verbindingen	46
SYS-1045	Analyseren gelogde gegevens bedienobjecten	73
SYS-1046	Toepassen ANAbel	43
SYS-1047	GUI lokale bedienplek onderhoudsbediening	76
SYS-1048	Nullast verlies transformatoren	95
SYS-1050	Herbruikbare bouwstenen	87
SYS-1051	Categorie stopfunctie bij noodstoppen	58
SYS-1052	Profiel geopende afsluitboom	58
SYS-1053	Veiligheidsfunctie XXXV bewaking scheepvaartseinen	61
SYS-1054	Compartimentering en segmentering	88
SYS-1055	Geactiveerde noodstopfunctie	58
SYS-1056	Toegangsmiddelen beweegbare brug voldoen aan norm	58
SYS-1057	Veiligheidsfunctie XXXXVI bewaking bruglichten	10, 15
SYS-1058	Normen en richtlijnen	88
SYS-1059	Volledig beeld toestand object	23
SYS-1061	Beheer organisatie bepaalt omvang VPN/NC	88
SYS-1065	Generieke eisen Electrotechnische Installaties	79
SYS-1069	Vlot en veilig landverkeer brug	8
SYS-1070	Basisontwerp Veiligheidsborgingsfunctie	101
SYS-1071	Internet protocol gebruik	88
SYS-1073	Configureren – Bewaartermijn besturingsgegevens	38
SYS-1074	Activeren overbrugging veiligheidsfunctie	35
SYS-1075	Datum tijd bestendigheid	46
SYS-1076	Uitvoering stopstreep op GOW-BiBeKo en ETW	68
SYS-1079	Noodbediening onafhankelijk	101
SYS-1081	Veiligheidsfunctie XXXXII bewaking geopende brug	18
SYS-1085	Overbruggen veiligheidsfunctie bij onderhoudsbediening	28
SYS-1086	Voldoen aan de EMC-richtlijn	79
SYS-1088	Herkenbare opdeling	89
SYS-1089	Omgevingscondities ICT op de SCADA laag	23
SYS-1094	Prioriteit noodbediening	27
SYS-1095	Duurzaamheid	95
SYS-1098	Security	42

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-1099	Fysieke scheiding netwerken	89
SYS-1100	Markeringsmateriaal stopstreep	102
SYS-1101	Trekkoord	96
SYS-1103	Bedienplek geschikt voor continu bedrijf	25
SYS-1104	Veiligheidsfunctie III RVA-fase	10
SYS-1105	Toepassen Kruismarkering	14
SYS-1110	Kabelondersteunend materiaal	96
SYS-1113	Afsluiten brug voor landverkeer	14
SYS-1115	Registreren Besturingsgegevens	38
SYS-1116	Hot pluggable	50
SYS-1118	Opstarttijd bedienapplicatie	41
SYS-1119	Veiligheidsborging met Safety PLC	101
SYS-1120	Systeem responstijden	89
SYS-1121	Deactivatie van het "aanvraag, accepteer en bevestig" protocol	27
SYS-1125	Integrale veiligheid (safety)	59
SYS-1126	Vrijgave aan andere (deel)installaties	98
SYS-1128	Toekomstvastheid (reserve ruimte)	96
SYS-1129	Veiligheidsfunctie XXIV bewaking eindstand-neer	19
SYS-1132	Starten brugproces bij storingen	32
SYS-1133	Vlot en veilig scheepvaartverkeer	6
SYS-1134	Verwerken bedienopdrachten	23
SYS-1136	Bedienplekken onderhoudsbediening	26
SYS-1139	Uitschakelen afsluitboomlichten	11, 32
SYS-1140	Afgehandelde storingen	54
SYS-1141	Veiligheidsfunctie XIV bewaking eindstand-op	19
SYS-1143	Bescherming tweehandenbediening	27
SYS-1144	Beschikbaarheid – Opslagcapaciteit	38
SYS-1145	Registreren noodstopketen - Uitvoering	39
SYS-1146	Voorgedefinieerde camera instellingen	35
SYS-1148	Knipperfrequentie bruglicht	68
SYS-1151	Modulair opbouwen energievoorziening	96
SYS-1154	Standaard functie maximaal bewaking	99
SYS-1156	Betrouwbaarheid tweehandenbediening	46
SYS-1157	Overdracht meldingen	89
SYS-1159	Veiligheidsfunctie XXXXI bewaking vallen rem	19

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-1161	Verticale aansturing van de besturingsfuncties	101
SYS-1162	Metagegevens in camerabeeld	35
SYS-1163	Vrijgave bediening na reset noodstop	62
SYS-1164	Veiligheidsfunctie IX openen klep (pomp)	62
SYS-1165	Uitval verbinding bediensysteem	26
SYS-1166	Uitvoering bord 'gemarkeerde weggedeelten vrijhouden'	69
SYS-1168	Toepassen akoestische signalering afsluitboom	62
SYS-1169	Eenduidig gezichtspunt voor bedienaar	28
SYS-1171	Actie bij uitval van communicatieverbindingen	59
SYS-1175	Seinbeeld landverkeer bij noodstoppen	32
SYS-1176	Bewegingstijd afsluitbomen	14
SYS-1177	Maximale opening afsluitboom	69
SYS-1180	Waarschuwen door akoestische of visuele signalering	62
SYS-1185	Plaatsing noodstoptoestel op bedienplek	43
SYS-1187	Veiligheidsfunctie XXXXVII bewaking geopend aanrijbomen	11, 16
SYS-1188	Defect rode lamp beide seinen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
SYS-1189	VLAN's	89
SYS-1190	Zichtbaarheid stopknop voorafgaand beweging	26
SYS-1191	Borging CIA	42
SYS-1192	IP adressen	89
SYS-1193	Registreren camerabeelden - Getoonde beelden	39
SYS-1194	Noodbediening hand	40
SYS-1197	Vlot en veilig wegverkeer	6
SYS-1198	Naamplaten niet verwisselbaar van locatie	96
SYS-1199	Faciliteiten in apparatenkasten	97
SYS-1200	Tijdsynchronisatie	23
SYS-1208	Recente uitgave softwarepakketten	90
SYS-1209	Communicatie tussen bedienaar en storingsmonteur	35
SYS-1212	Veiligheidsfunctie detectie niet retarderen	19
SYS-1213	Signaleren actuele toestand	23
SYS-1214	Afdoppen niet afgewerkte mantelbuis	97
SYS-1215	Autonoom registreren	92
SYS-1216	Signalering alternatieve aandrijving	54
SYS-1217	Eigenschappen open transport netwerk	90

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-1220	Uitvoering afsluitboom	69
SYS-1224	Merkbare response	90
SYS-1226	Geluidsniveau ANabel	43
SYS-1228	Reserve steekplaatsen	72
SYS-1230	Toepassen Bruglichten	11
SYS-1233	Data verlies ten gevolge van tijdsaanpassingen	46
SYS-1234	Individuele bediening afsluitboom	24
SYS-1235	Gescheiden veiligheidsborging	101
SYS-1236	Gebruik veilige communicatieprotocollen	42
SYS-1237	Controle van systeemfuncties	90
SYS-1239	Klimaat Apparaatkasten	97
SYS-1242	Veilig openen en sluiten brug(val)	19
SYS-1245	Melding bij storingen of afwijkingen	76
SYS-1246	Uitvoering materiaal afsluitbomen	100
SYS-1253	Toepassen akoestische signalering afsluitbomen	63
SYS-1254	Fail-safe installatie	59
SYS-1255	Minimaal één bedienplek reguliere bediening	26
SYS-1257	Activeren onderhoudsbediening	27
SYS-1258	Constructie CCTV apparatuur	92
SYS-1260	Registreren bedienhandelingen - Bedienplek en Bedienvorm	39
SYS-1265	Betrouwbaarheid – tijdsynchronisatie	47
SYS-1266	Functies ten behoeve van onderhoud	41
SYS-1267	Registreren bedienhandelingen	39
SYS-1270	Knipperen stopknop op bedieningslessenaar	26
SYS-1272	Vlot en veilig kruisen landweg en vaarweg	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
SYS-1273	Eisen onderhoudsbediening	39
SYS-1274	Laagspanningsverdeelinrichting	97
SYS-1275	MTBCF noodstopfunctie	59
SYS-1277	Operationele beschikbaarheid noodstopfunctie	49
SYS-1279	Het systeem moet EMC (Elektromagnetische Compatibiliteit) bereiken	80
SYS-1280	Veiligheidsfunctie XV bewaking scheefstand	19
SYS-1285	Activeren reguliere bediening	27
SYS-1287	Bord cameratoezicht	40

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-1288	Locatie bedienplekken onderhoudsbediening	26
SYS-1290	Noodstopfuncties	60
SYS-1293	Standaard functie setpoint aansturing	99
SYS-1294	Audiocommunicatie, proces storingen, communicatie met onderhoudsaannemer	36
SYS-1296	Noodbediening signaleren status	63
SYS-1299	Bediening reset geactiveerde noodstopfunctie	76
SYS-1300	Veiligheidsfunctie XXXI doven bruglichten	11, 15
SYS-1301	Signalering reset noodstop	76
SYS-1302	Aansluiten voedingen	90
SYS-1303	Beeldschermen C1 en C2	73
SYS-1304	Inschakelen noodbediening-technisch	32, 40
SYS-1305	Storingen en waarschuwingen	63
SYS-1306	Veiligheidsfunctie XXXXII bewaking besturingssysteem	24
SYS-1309	Functionaliteit CCTV apparatuur	35
SYS-1312	Veiligheidsfunctie XXXXXIII bewaking rem / klep	19
SYS-1313	Configureren – Bewaartermijn basisinstelling	39
SYS-1314	Seinbeeld scheepvaartverkeer bij noodstoppen	16, 32
SYS-1316	Uitvoering akoestische signalering afsluitoom	44
SYS-1317	Signaleren overbrugging veiligheidsfunctie	63
SYS-1318	Noodstoptoestel op bedienplek onderhoudsbediening	76
SYS-1320	Plaatsing akoestische signalering afsluitboom	71
SYS-1322	Bedienen en besturen	24
SYS-1323	Voorschakelen applicaties voor bediening	77
SYS-1325	Synchronisatie systeemtijd	24
SYS-1326	Meetwaarde meteometingen	48
SYS-1327	Kleur stopknop op bedieningslessenaar	69
SYS-1328	Signalering uitval gerouteerde noodstop	60
SYS-1329	Veiligheidsfunctie XXXVII noodstop	63
SYS-1331	Veiligheidsfunctie XXXXVIII bewaking gesloten aanrijbomen	64
SYS-1333	Toepassen bord 'slagbomen dalen automatisch'	40
SYS-1334	Stoppen landverkeer	12
SYS-1335	Ontwerp stuurstroomketen bruglichten	102
SYS-1338	Faciliteren meerdere bedienvormen	25
SYS-1341	Rechtstreekse informatie-uitwisseling	91

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-1342	Overschakelen van de actieve bediening voor Reguliere of Onderhoudsbediening	28
SYS-1343	Positioneren van de vallen	98
SYS-1348	Toepassen werkschakelaars	50
SYS-1349	Veiligheidsfunctie detectie geen reactie op eindstand brug openen	20
SYS-1350	Registreren camerabeelden	48
SYS-1351	Efficient beheer	41
SYS-1352	Handmatig activeren alternatieve aandrijving (brug)	20
SYS-1353	Tegenstrijdigheden van gekoppelde signalen	91
SYS-1354	Missietijd	91
SYS-1357	Ethernet aansluiting IP camera's	92
SYS-1358	CCTV systeem	82
SYS-1360	Reguliere bediening aan te sturen brug- en/of sluisprocessen	25
SYS-1363	Autoriseren	73
SYS-1365	Zichtbaarheid afsluitboom	69
SYS-1367	Veiligheidsfunctie XX aandrijven neer	20
SYS-1369	Registreren camerabeelden - Object	73
SYS-1370	Standaardisatie IV/IA	81
SYS-1372	Bieden MMI applicaties	29
SYS-1379	Capaciteit SCADA applicatie	72
SYS-1380	Bewaken branden bruglichten	12, 33
SYS-1382	Veiligheidsniveau overbrugging	60
SYS-1431	Beschikbaarheid - Opgeslagen data logging	49
SYS-1432	Betrouwbaarheid - Vastgestelde gegevens	48
SYS-1433	Combineren verlichtingsarmaturen	60
SYS-1436	Gebruik tegengestelde camerabeelden	44
SYS-1437	Technische levensduur	102
SYS-1438	Uitvoering noodstopstoestel nabij bewegingswerken	70
SYS-1439	Uitvoering noodstopstoestel op bedienplek	70
SYS-1440	Verbinding Noodstop cardinaliteit	77
SYS-1441	Verbinding Noodstop heartbeat	54
SYS-1442	Verbinding Noodstop herstel	64
SYS-1443	Verbinding Noodstop opstarttijd	64
SYS-1444	Verbinding Noodstop SIL	64
SYS-1445	Verbinding Noodstop storing	64

Eis-ID	Eistitel	Paginnummer
SYS-1446	Verbinding opbouwen (Noodstopcircuit)	65
SYS-1447	Verbinding opbouwen (Noodstop toestel)	65
SYS-1448	Verlichten van werkplekken buiten	60
SYS-1450	Versturen commando Noodstop	65
SYS-1451	Versturen commando Reset noodstop	65
SYS-1452	Verwerkingstijd bedienopdracht bediening	77
SYS-1453	Verwerkingstijd statusweergave bediening	42
SYS-1455	Voldoen aan NEN-EN-ISO 4413 en de NBD 06000	60
SYS-1460	Basis onderhoudsniveau bruggen	51
SYS-1461	Verwijderen bedienzuil op val	70
SYS-1462	Draadloze afstandsbediening	73
SYS-1463	Afstemmen bedienzuil	70
SYS-1464	Resetknop bedienzuil	70
SYS-1465	Sensoren in koker	70
SYS-1466	Tegelijk bedienen bruggen	72
SYS-1468	Doorgang afsluitbomen	44
SYS-1469	Noodstroomvoorziening - veerboot	47
SYS-1470	Omschakelen naar noodstroom	47
SYS-1471	Noodstroomvoorziening - testen	47
SYS-1482	Vergrendeling	44
SYS-1497	Afsluitboomkasten netscheider	51
SYS-1512	Frequentie afstandsbediening	72
SYS-1514	Toegang medewerkers Wagenborg Passagiersdienstnen tot bediening	44
SYS-1515	Aansturing slagboom	44
SYS-1539	Open- en sluit-tijd van de vallen.	103