

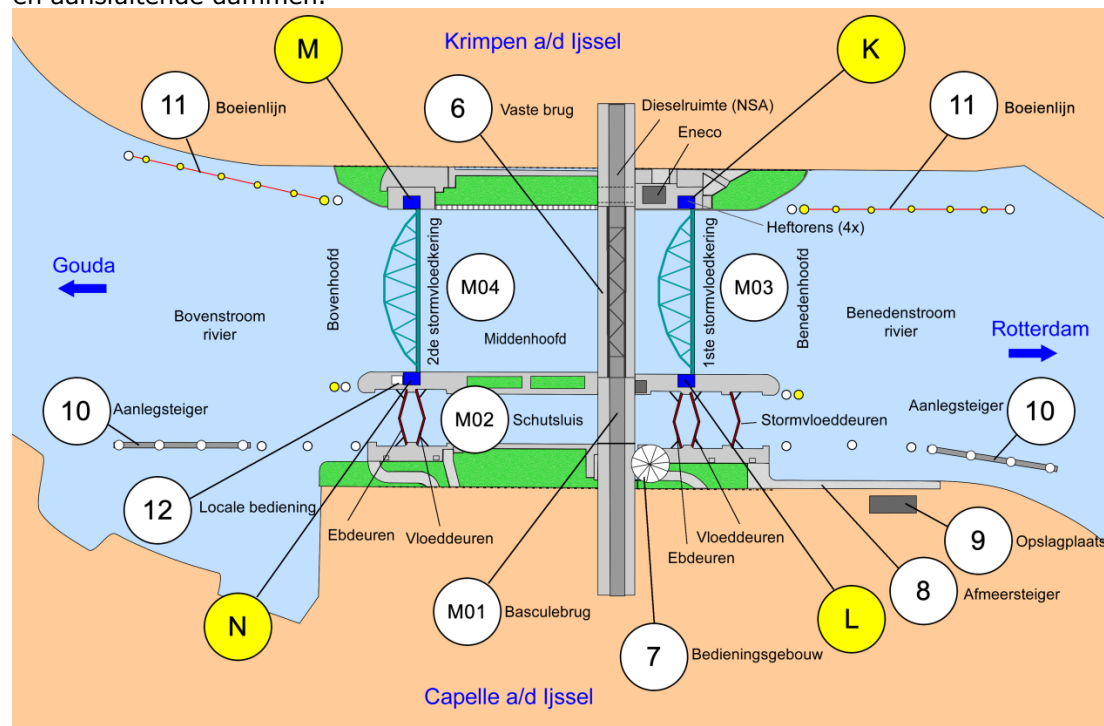
BIJLAGE Bestek Producteisen

1.1 Doel bestek producteisen

Het voorliggende document is het bestek producteisen. Dit deel beschrijft de eisen waaraan het te leveren product moet voldoen.

1.2 Objectbeschrijving Hollandsche IJsselkering

Het Hollandsche IJsselkeringcomplex verbindt dijkkringgebied Centraal-Holland in Capelle aan den IJssel met dijkkringgebied Lopiker- en Krimpenerwaard in Krimpen aan den IJssel. Het Hollandsche IJsselkeringcomplex bestaat uit een brug, een sluis, een stormvloedkering en aansluitende dammen.



Figuur 1, schematische weergave Hollandsche IJsselkeringcomplex

Figuur 1 geeft een schematische weergave van het Hollandsche IJsselkeringcomplex, Ketensedijk 2a te Capelle aan den IJssel.

- M01: Beweegbare Basculebrug;
- M02: Sluis, kolk, sluisdeuren, en stormvloeddeuren;
- M03: Benedenstroomse schuif (BENS);
- M04: Bovenstroomse schuif (BOVS);
- K: Geleide toren K;
- L: Geleide toren L;
- M: Geleide toren M;
- N: Geleide toren N;
- 6: Vaste Brug;
- 7: Bediengebouw, inclusief technische ruimtes waar o.a. de SCADA clients en servers zich bevinden;
- 8: Aanlegplaats;
- 9: Opslag/garage RWS;
- 10: Aanlegsteiger;
- 11: Boeienlijn;
- 12: Lokaal bediengebouw.

1.3 Huidige Situatie

Het bedienings- en besturingssysteem van de Hollandsche IJsselKering (B&B HIJK), waarmee vanuit het Centrale Bediengebouw de Bovenstroomse schuif (BOVS), Benedenstroomse schuif (BENS), de sluis en de brug wordt bediend, maakt voor de bediening gebruik van WinCC, een Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA) systeem van Siemens. Het bedienings- en besturingssysteem is in 2012 door Bakker Sliedrecht opgeleverd en na oplevering tot 2017 onderhouden. Het besturingsnetwerk is volledig autonoom en bevat geen koppelingen naar een extern netwerk.

Vanuit het Lokaal bediengebouw, naast toren N, kunnen de Bovenstroomse schuif en de sluisdeuren van het benedenhoofd lokaal bediend worden via 2 HMI panelen van Siemens (type MP278 8" Key).

Daarnaast is er een Test en OntwikkelSysteem (TOS) beschikbaar. Deze TOS staat bij Bakker Sliedrecht, die de ontwikkelaar en eigenaar is van de simulatie applicatie. Het gebruik en onderhoud hiervan is gecontracteerd tot 2025. Deze TOS bestaat uit de volgende componenten:

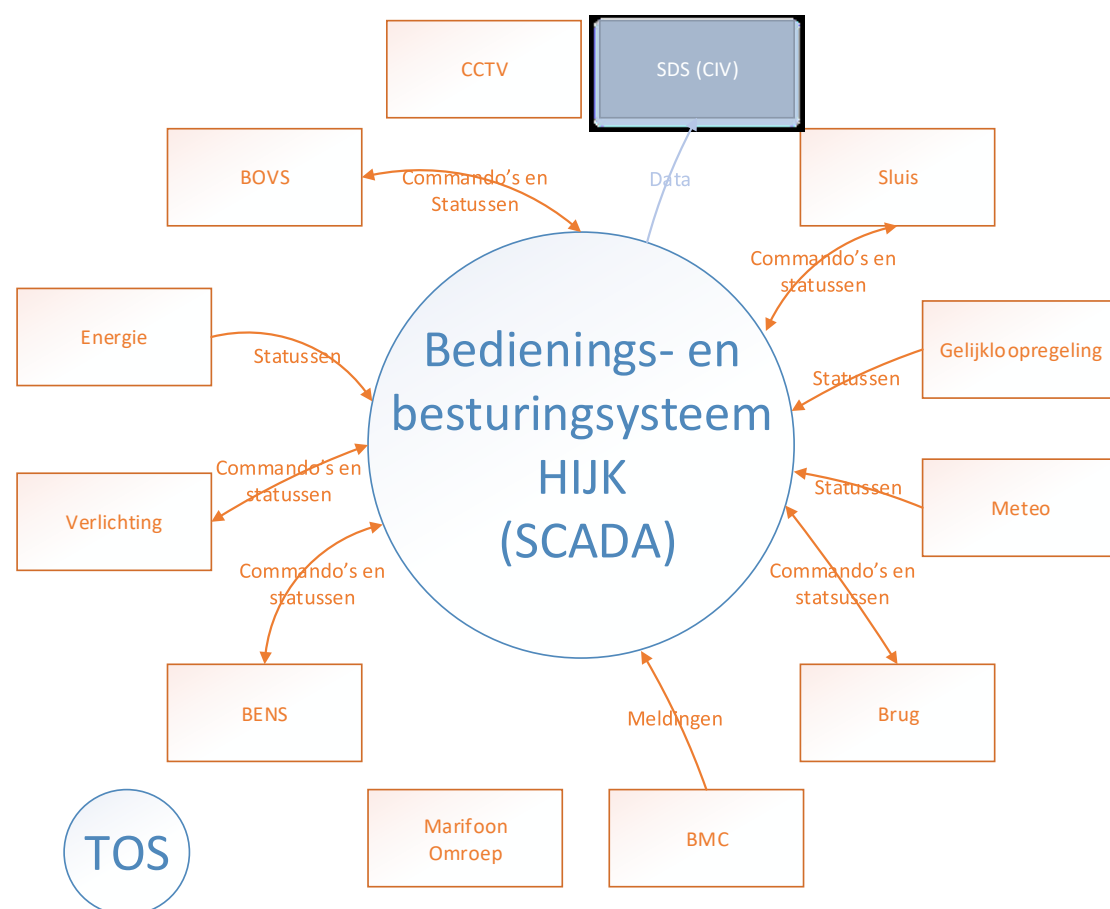
- Winmod PC met twee schermen 23" , Windows7 pro 32 bits
- WinCC PC met één scherm 23", Windows7 pro 32 bits
- Ethernetswitch
- Simulatie PLC 315-2PN/DP
- SIMBA PNIO device (I/O simulatie)

Locatie van de TOS:

Bakker Sliedrecht
Leeghwaterstraat 55
3364 AE Sliedrecht

1.4 Systeem contextdiagram Bediening en besturing (B&B) HIJK

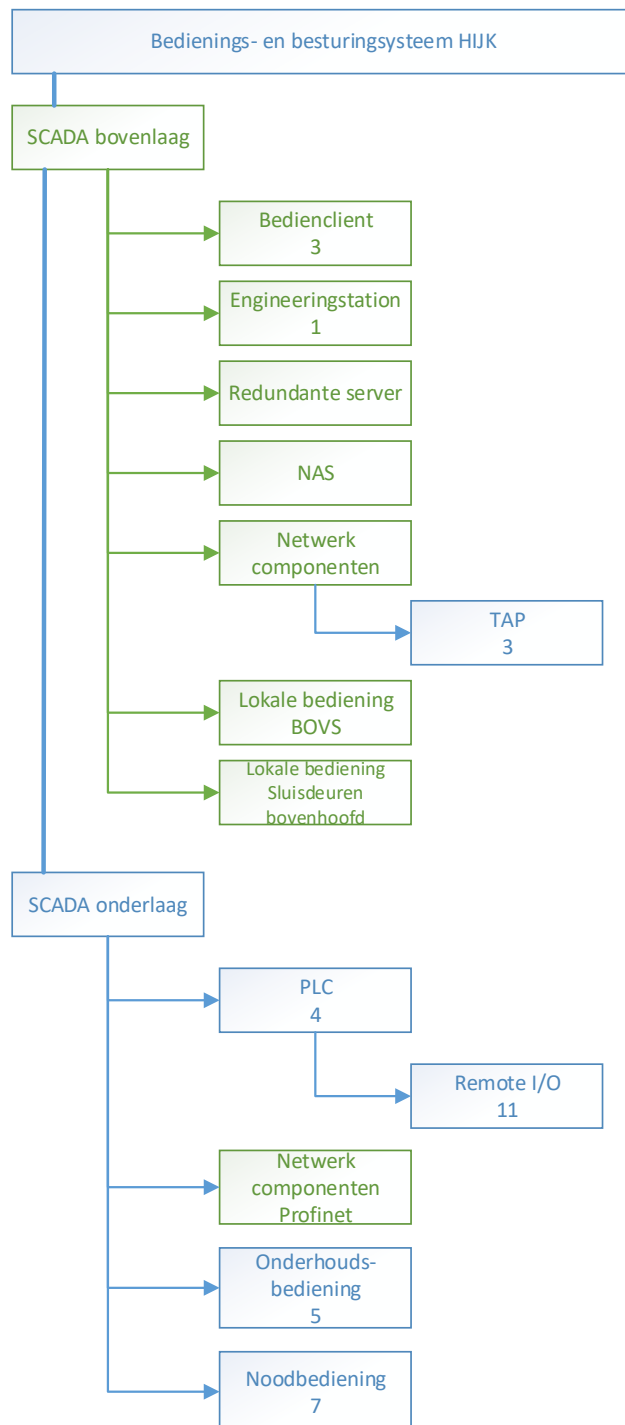
In onderstaande systeem contextdiagram zijn de raakvlakken met het B&B HIJK weergegeven. Het MeerJarigOnderhoud van de in oranje weergegeven raakvlaksystemen wordt momenteel door de vastonderhoudsaannemer VolkerInfra uitgevoerd. Dit onderhoud bestaat uit preventief en correctief onderhoud. Het concrete raakvlak zijn de I/O (input/output) modules, waarbij de I/O modules zelf onderdeel zijn van het B&B HIJK en de bedrading vanaf en naar de I/O modules buiten de scope van voorliggende Prestatie valt. Niet alle systemen, die door de bediener gebruikt worden, hebben een koppeling met het SCADA systeem. De bediening en interactie met de CCTV, Marifoon en omroep loopt buiten het B&B HIJK systeem om. Rijkswaterstaat is op de simulatie applicatie na eigenaar van de TOS. Deze dient ook gemigreerd te worden om in de toekomst als TOS dienst te kunnen blijven doen.



Figuur 2, Contextdiagram Bedienings- en besturingssysteem HIJK

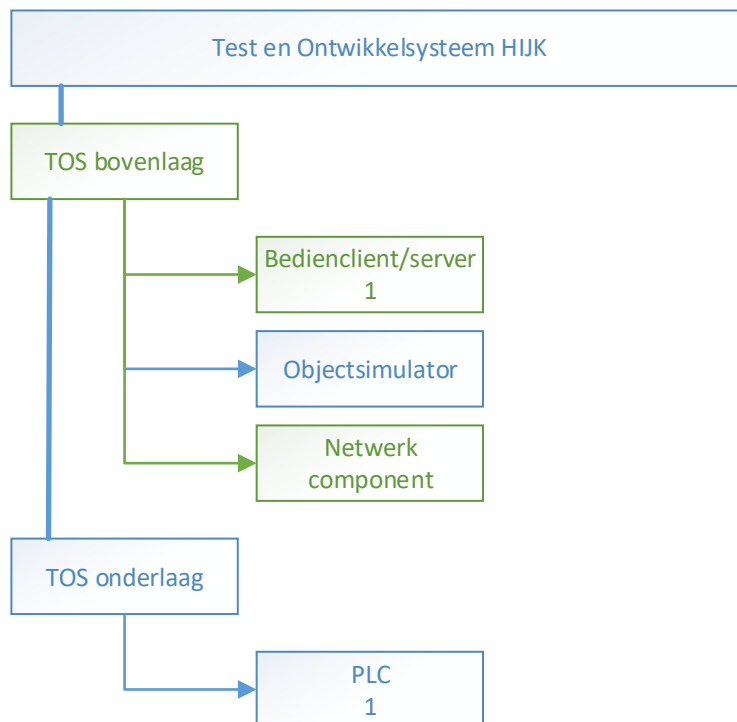
1.5 Objectenboom B&B HIJK en de TOS

Van het bedienings- en besturingssysteem (B&B) is hieronder de objectenboom weergegeven. Zo bestaat het systeem uit een SCADA bovenlaag en een SCADA onderlaag. De in het groen weergegeven delen zijn onderdeel van de gevraagde migratie en vervanging. De in blauw weergegeven TAPS zijn onlangs (2019) nieuw geplaatst en blijven ongewijzigd. De netwerkcomponenten van de SCADA onderlaag dienen ook te worden vervangen, vandaar dat deze ook in het groen zijn weergegeven.



Figuur 3, Objectenboom Bedienings- en besturingssysteem HIJK

De objectenboom van de TOS is in Figuur 4 weergegeven. Zo bestaat het systeem uit een TOS bovenlaag en een TOS onderlaag. De in het groen weergegeven delen zijn onderdeel van de gevraagde migratie en vervanging. De Objectsimulator hoeft niet te worden vervangen. De bedienclient/server die vrijkomt na de migratie zal als back-up dienen voor de Objectsimulator.



Figuur 4, Objectenboom Test en Ontwikkelsysteem (TOS) HIJK

Tevens zijn alle netwerkswitches einde technische levensduur.

Tenslotte voldoet het huidige bedienings- en besturingssysteem HIJK niet aan de Beveiliging Informatie Richtlijnen (BIR) van RWS.

De technische levensduur van de besturingslaag (SCADA onderlaag, denk aan PLC's, remote I/O, veiligheids PLC's, installatiekasten, etc.) is niet verouderd, met uitzondering van benoemde onderdelen in Figuur 3.

1.8 Gewenste situatie

De beschikbaarheid en betrouwbaarheid van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK (SCADA) is tot aan de volgende systeemvervanging (2027/2028) gewaarborgd. Het is mogelijk softwarewijzigingen getest en beheerst door te voeren tot de volgende systeemvervanging. Dit wordt bereikt middels hardware matige en softwarematige vervanging van de bovenlaag van het SCADA systeem, en meerjarig onderhoud voor zowel de SCADA boven- als de onderlaag. Denk hierbij aan de volgende activiteiten op hoofdlijnen tbv de SCADA bovenlaag:

1. Het vervangen van de hardware van de bovenlaag en lokale bediening (2 Siemens HMI panelen) met gewaarborgde performance en continuïteit tot 1 oktober 2027.
2. Het aanpassen van de operating software van de bovenlaag met gewaarborgde continuïteit tot 1 oktober 2027
3. Het migreren van de bedienapplicatie (bovenlaag) en lokale bediening naar de meest recente versie van WinCC ten tijde van de migratie met gewaarborgde performance en continuïteit tot 1 oktober 2027
4. Het implementeren en onderhouden van cybersecurity maatregelen met gewaarborgde performance en continuïteit tot 1 oktober 2027. Dit houdt ook in dat er aanvullende en gewijzigde functionaliteiten ten opzichte van de huidige situatie worden gevraagd.
5. Het vervangen van de hardware van de bovenlaag van de huidige TOS, inclusief migratie naar de meest recente versie van WinCC met gewaarborgde continuïteit tot 1 oktober 2027

En aan de volgende activiteiten op hoofdlijnen tbv de SCADA bovenlaag EN SCADA onderlaag:

6. Het uitvoeren van onderhoud (preventief) aan het gehele bedienings- en besturingssysteem (Alles tussen bedienknop (op het scherm) t/m de I/O-kaart) met gewaarborgde performance en continuïteit tot 1 oktober 2027.

In de objectenbomen van Figuur 3 en Figuur 4 zijn die delen die niet hoeven te worden vervangen of gemigreerd in het blauw aangegeven, deze delen zijn dus uitsluitend onderdeel van de MJO fase, zoals beschreven in bovenstaand punt 6.

1.9 Buiten scope

De systemen die in het systeem context diagram in het oranje zijn weergegeven vallen onder het MeerJarigOnderhoudscontract van VolkerInfra. Deze systemen zijn dus geen onderdeel van de scope. Wel kan het zijn dat op de raakvlakken van deze systemen afstemming tussen beide partijen nodig is. Voorbeelden van deze raakvlakken, waarbij de opsomming niet limitatief is, zijn:

- De Pilz veiligheidssystemen, inclusief gelijklooptregeling;
- CCTV systemen;
- Verlichting;
- Energie;
- Meteo;
- Aandrijvingen brug, inclusief hulpsystemen;
- Aandrijvingen sluis, inclusief hulpsystemen;
- Aandrijvingen keringen, inclusief hulpsystemen;
- Marifoon;
- Omroep;
- BrandMeldCentrale.

2 Bedienings- en besturingssysteem HIJK

2.1 Functionele eisen

<i>Eis HIJK-BB-F-1</i>	De huidige (bedien)functionaliteit van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dient na de vervanging van de hardware en WinCC migratie tot 1 oktober 2027te worden gewaarborgd.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Aanvullend wordt een optionele verlenging tot1 oktober 2028 gevraagd.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-BB-F-2</i>	De huidige performance van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dient na de vervanging van de hardware en WinCC migratie tot 1 oktober 2027te worden gewaarborgd.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Zie bijlage 021 voor een overzicht van de huidige responsetijden op bedienacties. Aanvullend wordt een optionele verlenging tot 1 oktober 2028 gevraagd.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

Nieuw gevraagde functionaliteiten

Cybersecurity - Logische toegang

<i>Eis HIJK-BB-F-3</i>	Alle systemen van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dienen te worden voorzien van een logische toegang die minimaal voorzien is van een functioneel account en wachtwoord combinatie met navolging van de Wachtwoord Richtlijn en Factsheet Wachtwoorden.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Met alle systemen worden de systemen van zowel de SCADA bovenlaag als die van de SCADA onderlaag bedoeld. Mocht de wachtwoordrichtlijn niet volledig ondersteund worden door de toegepaste software, dient deze zoveel als mogelijk te worden opgevolgd. Wat niet mogelijk is dient te worden onderbouwd en gerapporteerd. Zie bijlage bijlage 003 "Factsheet Wachtwoorden" en bijlage 004 "Wachtwoord Richtlijn"
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK- BB-F-3.1</i>	De logische toegang tot alle systemen van het bedienings- en besturingssysteem HIJK, inclusief het lokale netwerk, dient plaats te vinden na het succesvol doorlopen van het identificatie, authenticatie en autorisatieproces (IAA), waarbij de IAA- gegevens voor zover haalbaar in versleutelde vorm worden uitgewisseld en opgeslagen.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK- BB-F-3.2</i>	De toestanden van de objecten van de HIJK dienen ten alle tijden zichtbaar te blijven op de bedienschermen van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK, ook als de gebruiker uitgelogd is.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Momenteel blijft de bedienaar continu ingelogd en wordt de bediening geblokkeerd door een sleutelschakelaar.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK- BB-F-3.3</i>	De logische toegang tot het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dient standaard geblokkeerd te zijn, tenzij de gebruiker zich kan identificeren.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	De status van de objecten HIJK dient ten alle tijden zichtbaar te blijven, maar operationele handelingen zijn geblokkeerd.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK- BB-F-3.4</i>	Het uitvoeren van operationele handelingen aan het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dient alleen voorbehouden te zijn aan de gebruiker met de juiste logische toegang, waarbij het functionele account bepaald welke handelingen mogen worden verricht.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Van de Wederpartij wordt een voorstel verwacht voor de benodigde functionele accounts. Zie proceseis CS-LT140.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK- BB-F-3.4.1</i>	Een verkregen toegang tot het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dient behouden te blijven totdat de gebruiker zelf uitlogt.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK- BB-F-3.4.2</i>	Een verkregen toegang tot het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dient alleen door de gebruiker zelf te kunnen worden vergrendeld.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Automatische vergrendeling van het bediensysteem is niet toegestaan om te voorkomen dat een bedienhandeling niet of te laat kan worden uitgevoerd.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK- BB-F-3.5</i>	Het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dient minimaal voorzien te worden van de volgende functionele accounts: 1. Toeschouwer; 2. Bedienaar; 3. Onderhoudsbedienaar; 4. Beheerder. En te worden aangevuld met de benodigde functionele accounts afkomstig uit het met Opdrachtgever afgestemde voorstel van de Wederpartij.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Van de Wederpartij wordt een voorstel verwacht welke benodigde functionele accounts geïmplementeerd moeten worden, zie proceseis CS-LT140. De te implementeren functionele accounts dienen eerst met Opdrachtgever te worden afgestemd. Zie proceseis CS-LT140.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

Cybersecurity - Incidenten en Response Plan

<i>Eis HIJK- BB-F-4</i>	Het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dient te voorzien in ingebouwde beveiligingsfuncties, controlemechanismen en waarschuwingen, die genereerd, geactiveerd en benut kunnen worden voor registratie, rapportage en analyse van Cybersecurity incidenten.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Van de Wederpartij wordt een voorstel verwacht welke functies kunnen worden geïmplementeerd, zie proceseis CS-IRP120. De te implementeren functies dienen eerst met Opdrachtgever te worden afgestemd. Zie proceseis CS-IRP120.

<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

Cybersecurity - Netwerkkoppelingen

<i>Eis HIJK- BB-F-5</i>	Het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dient iedere mogelijke toegang van buiten standaard te blokkeren.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Met "van buiten" worden alle verbindingen met het systeem en netwerk bedoeld, die geen standaard onderdeel vormen van het bedienings- en besturingssysteem, zie Figuur 5. Configuratie/onderhoud/analyse op afstand is niet toegestaan.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

Cybersecurity - malware, hardening en patching

<i>Eis HIJK-BB-F-6</i>	Het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dient zodanig geconfigureerd te worden dat auto-run van USB-tokens, USB harde schijven, mounted network shares en andere portable media niet toegepast kan worden.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Afwijkingen dienen onderbouwd aan de beheerder te worden voorgelegd.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK-BB-F-7</i>	De BIOS van de systemen van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dienen alleen toegankelijk te zijn voor een beheerder.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK- BB-F-8</i>	De niet gebruikte USB poorten van de systemen van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dienen standaard geblokkeerd te zijn voor gebruik.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-BB-F-9</i>	Het blokkeren en deblokkeren van USB poorten van de systemen van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dient alleen mogelijk te zijn voor een beheerder.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK- BB-F-10</i>	De niet gebruikte IP-poorten van de systemen van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dienen standaard geblokkeerd te zijn voor gebruik.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-BB-F-11</i>	Het blokkeren en deblokkeren van IP-poorten van de systemen van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dient alleen mogelijk te zijn voor een beheerder.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

Optioneel gevraagde functionaliteiten

Cybersecurity - Logging en Monitoring

<i>Eis HIJK-BB-F-12</i>	Handelingen uitgevoerd op het Bedienings- en besturingssysteem middels functionele accounts, meldingen vanuit dit systeem en eventlogs dienen te worden vastgelegd in audit-logbestanden waarbij een logregel minimaal de volgende gegevens bevat: • de gebeurtenis zelf; • gebruikersnaam of een (systeem)-ID; • het object waarop de handeling werd uitgevoerd; • het resultaat van de handeling; • de datum en het tijdstip van de gebeurtenis; • optioneel de identiteit van het werkstation of de locatie; • een doorlopende en unieke nummering per logregel.
<i>Verificatiemethode:</i>	

<i>Toelichting:</i>	Afwijkingen dienen onderbouwd aan de beheerder te worden voorgelegd.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK-BB-F-13</i>	De continuïteit van de logging van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dient gegarandeerd te worden, deze mag niet uitschakelen (bv. door technisch falen) of uitgeschakeld kunnen worden door ongeautoriseerden.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK- BB-F-14</i>	Het stoppen van de logging van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK door geautoriseerden dient gelogd te worden.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK- BB-F-15</i>	Logfiles van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK, inclusief netwerkelementen, dienen in een niet manipuleerbaar CSV-formaat opgeleverd te kunnen worden.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK- BB-F-16</i>	Logregels in de logfiles van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK, inclusief netwerkelementen, dienen in geen geval gevoelige gegevens te bevatten.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Denk bij gevoelige gegevens aan onder andere gegevens waarmee de beveiliging doorbroken kan worden zoals wachtwoorden, inbelnummers, e.d. Het gaat hier dus niet om privacy gegevens.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK- BB-F-17</i>	Het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dient te voorzien in een beveiligingsfunctie waarmee wordt voorkomen dat logregels en logbestanden kunnen worden overschreven, gewijzigd of gewist en waarmee kan worden voorkomen dat logbestanden jonger dan 6 maanden verwijderd kunnen worden.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	De te implementeren functies dienen eerst met Opdrachtgever te worden afgestemd.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK- BB-F-18</i>	Logbestanden van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dienen zodanig beschermd te worden dat deze niet bekeken kunnen worden door ongeautoriseerden.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK- BB-F-19</i>	Loginstellingen van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dienen zodanig beschermd te worden dat deze niet bekeken, gewijzigd of gewist kunnen worden door ongeautoriseerden.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK- BB-F-20</i>	Het wijzigen en het wissen van loginstellingen van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK door geautoriseerden dient gelogd te worden.

<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

2.2 Technische eisen

<i>Eis HIJK-BB-T-1</i>	De gemigreerde systemen van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dienen te worden voorzien van de laatste, door Siemens vrijgegeven, (security)patches op het moment van ingebruikname.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Dit betreffen zowel Microsoft patches als WinCC patches.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

2.3 Aspecteisen

Betrouwbaarheidseisen

<i>Eis: HIJK-BB-R-1</i>	De betrouwbaarheid van de HIJK mag niet worden verminderd door werkzaamheden van de Wederpartij en zijn onderaannemers of het nalaten van werkzaamheden door de Wederpartij en zijn onderaannemers.
<i>Verificatiemethode</i>	
<i>Toelichting</i>	
<i>Bovenliggende eis(en)</i>	
<i>Eis HIJK-BB-R-2</i>	De betrouwbaarheid van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dient na de vervanging van de hardware en WinCC migratie tot 1 oktober 2027te worden gewaarborgd.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Aanvullend wordt een optionele verlenging tot 1 oktober 2028 gevraagd.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

Beschikbaarheidseisen

Eis: HIJK-BB-R-3	De beschikbaarheid van de HIJK mag door werkzaamheden van de Wederpartij of het nalaten van werkzaamheden door de Wederpartij niet lager zijn dan 98,5%.
Verificatiemethode	.
Toelichting	Er geldt een maximum van 5 stremmingen per jaar voor onderhoud buiten het stormseizoen aan de kering. Let op, dit geldt voor het totaal uit te voeren onderhoud op de HIJK tbv de kering, waarbij één of meerdere partijen betrokken zijn. Tijdens het stormseizoen dient de beschikbaarheid van de kering 100% te zijn.
Bovenliggende eis(en)	.
Eis: HIJK-BB-R-4	De geplande en ongeplande niet-beschikbaarheid van de HIJK dienen binnen de grenzen, vermeld in eis HIJK-BB-R-3, te blijven.
Verificatiemethode:	
Toelichting:	Er is sprake van niet-beschikbaarheid indien een object één of meer van de functies niet kan vervullen. De niet-beschikbaarheid van een object of een functie daarvan wordt als volgt bepaald: Geplande niet-beschikbaarheid: $T_{\text{gepland}} = T_{\text{nfunc}} - T_{\text{exo}} - T_{\text{ongepland}}$ Ongeplande niet-beschikbaarheid: $T_{\text{ongepland}} = T_{\text{nfunc}} - T_{\text{exo}} - T_{\text{gepland}}$ Waarin: T_{nfunc} = Het aantal uren in een periode, waarin een aangegeven functie van een object niet of niet volledig kan worden vervuld, dan wel de uren in een jaar gedurende welke een object niet op de reguliere c.q. veilige wijze kan worden bediend. T_{exo} = Het aantal uren in een periode waarin een aangegeven functie van een object niet kan worden vervuld ten gevolge van exogene factoren (bijv. stormen, schadevaringen, stremmingen ten gevolge van andere werken etc.) T_{gepland} = De geplande niet-beschikbaarheid: het aantal uren in een periode waarin een aangegeven functie van een object niet kan worden vervuld ten gevolge van gepland onderhoud $T_{\text{ongepland}}$ = De ongeplande niet-beschikbaarheid: het aantal uren in een periode waarin een aangegeven functie van een object niet kan worden vervuld ten gevolge van ongepland onderhoud.
Bovenliggende eis(en):	
Onderliggende eis(en)	

<i>Eis:</i> HIJK- BB-R-5	Ongeplande niet-beschikbaarheid veroorzaakt door het (niet, of te laat) uitvoeren van regulier onderhoud dient door de Wederpartij binnen de gestelde hersteltijd te worden opgelost.
<i>Verificatiemethode</i>	.
<i>Toelichting</i>	De gestelde hersteltijd, ook wel taakstellende reparatietijd genoemd, is 24 uur voor alle SCADA bovenlaag componenten.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	
<i>Onderliggende eis(en)</i>	

Onderhoudseisen

<i>Eis HIJK-BB-M-1</i>	De functionaliteit van het totale bedienings- en besturingssysteem van de HIJK (bovenlaag <u>en</u> onderlaag) dient in stand en operationeel te worden gehouden door het uitvoeren van meerjarig onderhoud tot 1 oktober 2027.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Onder het Meerjarig Onderhoud wordt preventief onderhoud van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK (bovenlaag en onderlaag) verstaan, inclusief het eventueel vervangen van hardeschijven. Onder operationeel dient te worden verstaan dat het mogelijk moet blijven de objecten van de HIJK te bedienen vanaf de centrale bedienplaats, lokale bedienplek en onderhoudsbediening, e.e.a. zoals dat mogelijk was bij gunning van voorliggende opdracht. Het vernieuwen van de bedienclients, servers, netwerkkapapparaat, lokale HMI en PLC's evenals het uitvoeren van nog een migratie tijdens de onderhoudsfase vallen buiten de scope van het Meerjarig Onderhoud.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK-BB-M-2</i>	Voor het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dient het mogelijk te blijven om softwarewijzigingen getest en beheerst door te voeren en inbedrijf te stellen tot 1 oktober 2027.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Aanvullend wordt een optionele verlenging tot 1 oktober 2028 gevraagd.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

Uitvoeringseisen

<i>Eis HIJK-BB-U-1</i>	Ontwerp, Uitvoering en Onderhoud dienen alleen plaats te vinden door aantoonbaar ervaren personeel op het gebied van WinCC 7.x, Step7, PCS7, Siemens HMI panelen en MS Windows.
<i>Verificatiemethode:</i>	CV
<i>Toelichting:</i>	.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK-BB-U-2</i>	Tijdens de geplande en niet-geplande Onderhoudswerkzaamheden dient de veilige en vlotte verkeersafwikkeling (weg- en scheepvaartverkeer) gewaarborgd te blijven.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis: HIJK-BB-U-3</i>	De data, logbestanden, back-ups en andere gegevens van het huidige bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dienen tijdens en na de migratie beschikbaar te blijven.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

3 SCADA bovenlaag

3.1 Functionele eisen

<i>Eis HIJK-SB-F-1</i>	Het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dient te worden uitgebreid met een voorziening die zorgdraagt dat de kloktijden van de nieuw te plaatsen servers identiek aan elkaar zijn en blijven.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Vanwege de redundantie van de servers is het van groot belang dat de tijden van beide servers identiek zijn en blijven. Onlangs is gebleken dat dit momenteel niet het geval is.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK-SB-F-2</i>	Elke bedienclient dient middels een softwarematige configuratie aangepast te kunnen worden om een ander type object (sluis, brug of kering) te kunnen bedienen in geval van een calamiteit zonder dat het nodig is deze bedienclient eerst uit te zetten.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Stel dat de bedienclient van de brug uitvalt, dan dient het mogelijk te zijn dat de beheerder de bedienclient van de kering middels een eenvoudige handeling, bv. door het veranderen van een instelling, om kan zetten in een bedienclient voor de brug. Momenteel moeten de bedienclients eerst uitgezet worden om het type object te kunnen wijzigen, dat is niet wenselijk.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK-SB-F-3</i>	Het dient mogelijk te zijn om bestanden te kunnen printen in PDF formaat middels een softwarematige PDF printer.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Het plaatsen van een printer in de bedienruimte wordt gezien als een kwetsbaarheid in het kader van cybersecurity. Dit is niet gewenst.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

3.2 Technische eisen

Software

<i>Eis HIJK-SB-T-1</i>	De actuele software-applicaties van de SCADA bovenlaag van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK, inclusief de
------------------------	---

	bedienpanelen van de lokale besturing en het TOS systeem dienen te worden gemigreerd naar de meest recente WinCC versie V7.x. zodanig dat alle huidige functies van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK en de TOS gewaarborgd blijven.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	In overleg met de beheerder dient vastgesteld te worden wat de actuele versie is van de software-applicaties. Het waarborgen van alle huidige functies betekent dat ook alle functies die buiten WinCC vallen moeten blijven functioneren. Zie Figuur 3 voor een overzicht van de scope van de bovenlaag. Zie bijlage 007a voor de functiebeschrijvingen van het huidige systeem en bijlage 007b voor de laatste wijzigingen.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-SB-T-1.1</i>	De huidige beeldplaatjes van de SCADA bovenlaag van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK dienen na de migratie identiek te blijven aan de huidige.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Wanneer er toch sprake is van een onoverkomelijke afwijking, dient deze met de beheerder en bedienaar afgestemd te worden.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

Hardware

<i>Eis HIJK-SB-T-2</i>	De hardware van de SCADA bovenlaag, vermeld in bijlage 022, dient te worden vervangen, geïnstalleerd en in gebruik gesteld.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-SB-T-2.1</i>	De nieuwe hardware van de SCADA bovenlaag, dient te worden geïnstalleerd in dezelfde installatiekasten als waarin de huidige hardware is geïnstalleerd.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	De huidige installatiekasten beschikken over zeer beperkte vrije ruimte. Zie bijlage 008 voor het vooraanzicht en zijaanzicht van de huidige serverkast.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-

<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
------------------------------	---

<i>Eis HIJK-SB-T-2.2</i>	De nieuwe hardware van de SCADA bovenlaag dient te worden voorzien van een identificatielabel conform de huidige hardware identificatie.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-SB-T-2.3</i>	De MTBF van de nieuwe installatiedelen van de SCADA bovenlaag dient beter te zijn dan of minimaal gelijk te blijven aan de huidige MTBF waarden.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Zie bijlagen 009, 010 en 011 voor de RAM prestaties van het huidige systeem.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-SB-T-2.4</i>	De MTTR van de nieuwe installatiedelen van de SCADA bovenlaag dient beter te zijn dan of minimaal gelijk te blijven aan de huidige MTTR waarden.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Zie bijlagen 009, 010 en 011 voor de RAM prestaties van het huidige systeem.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-SB-T-2.5</i>	Van alle nieuwe hardware componenten van de SCADA bovenlaag dienen de RAM specificaties beschikbaar te zijn en in het opleverdossier te worden toegevoegd.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

Servers/clients

<i>Eis HIJK-SB-T-2.6</i>	De nieuwe hardware voor de servers, engineeringstation en bedienclients van de SCADA bovenlaag dient geschikt te zijn voor het nieuwe benodigde operating systeem en de meeste recente WinCC versie V7.x, inclusief (security)patches en minimaal gelijkwaardige
--------------------------	--

	operationele performance prestaties te leveren als de huidige systemen leveren.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Denk bij operationele performance prestaties aan: Responsetijden, opstarttijden, etc. Zie bijlage 021 voor een indruk van de huidige responsetijden.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK-SB-T-2.6.1</i>	De nieuwe hardware voor de servers, engineeringstation en bedienclients van de SCADA bovenlaag dient minimaal dezelfde interface mogelijkheden te hebben als de huidige systemen.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Denk hierbij aan: aantal en type USB poorten, netwerkaansluitingen, displayinterfaces etc. Zie bijlage 012 voor informatie over de huidige toegepaste hardware.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK-SB-T-2.6.2</i>	De nieuwe servers van de SCADA bovenlaag dienen minimaal uitgevoerd te worden met twee "Hot Swappable" Drives, RAID 1 geconfigureerd.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Een harddisk dient vervangen te kunnen worden zonder dat de server eerst uitgezet hoeft te worden. Door twee harddisks middels raid 1 toe te passen wordt een single point of failure voorkomen.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK-SB-T-2.6.3</i>	De nieuwe servers van de SCADA bovenlaag dienen te worden voorzien van een redundante hot-swappable voeding.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Om te voorkomen dat een voedingsprobleem downtime veroorzaakt van een server.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK-SB-T-2.6.4</i>	De voedingskabels van de nieuwe servers van de SCADA bovenlaag dienen te worden voorzien van een mechanisme die voorkomt dat bij het naar voren halen van de server in de kast de voedingskabel losgetrokken wordt.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	De server dient voor een vervang actie naar voren getrokken te worden. Momenteel dient nu de backplane in de gaten

	gehouden te worden om te voorkomen dat er geen stekker per ongeluk losgetrokken wordt bij deze actie. Bovendien dient de zijkant van het 19" rack hiervoor verwijderd te worden wat niet wenselijk is.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-SB-T-2.6.5</i>	De nieuwe bedienclients van de SCADA bovenlaag dienen in dezelfde kast te worden geïnstalleerd als de huidige bedienclients.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	De ruimte waarin de huidige bedienclients gemonteerd zijn, is beperkt. Zie bijlage 012 voor informatie over de huidige toegepaste bedienclients.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-SB-T-2.6.6</i>	De nieuwe reserve server voor de SCADA bovenlaag dient zodanig ingericht en geconfigureerd te worden dat deze middels 'plug and play' direct ingezet kan worden mocht een server uitvallen.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-SB-T-2.6.7</i>	De nieuwe reserve bedienclient voor de SCADA bovenlaag dient zodanig te worden ingericht en geconfigureerd dat deze middels 'plug and play' direct ingezet kan worden mocht een bedienclient uitvallen, waarbij ook direct het juiste type bedienclient (brug, sluis of kering) softwarematig kan worden geactiveerd.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

Netwerkcomponenten

<i>Eis HIJK-SB-T-2.7</i>	De nieuwe netwerk switches van de SCADA bovenlaag en onderlaag dienen van het 'managed' type te zijn.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-SB-T-2.7.1</i>	Bij het vervangen van de netwerk switches van de SCADA bovenlaag en onderlaag dienen de huidige geconfigureerde VLAN's intact te blijven.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Zie Figuur 5 voor de huidige systeem architectuur.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-SB-T-2.7.2</i>	Bij het vervangen van de netwerk switches van de SCADA bovenlaag en onderlaag dient de functionaliteit minimaal gelijk te zijn aan de functionaliteit van de huidige switches.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Zie bijlage 012 voor informatie over de huidige toegepaste netwerk switches.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

NAS

<i>Eis HIJK-SB-T-2.8</i>	De nieuwe NAS van de SCADA bovenlaag dient minimaal te worden voorzien van 8 Terra Byte opslag capaciteit.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Mocht de Wederpartij van mening zijn dat de gevraagde capaciteit onvoldoende toereikend is voor de in dit contract gevraagde functionaliteit dan verneemt de beheerder graag tijdens de nota van inlichtingen een onderbouwd tegenvoorstel.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-SB-T-2.8.1</i>	De nieuwe NAS van de SCADA bovenlaag dient minimaal te worden voorzien van een Raid 5 configuratie.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-SB-T-2.8.2</i>	De nieuwe NAS van de SCADA bovenlaag dient alle Operating System software te ondersteunen, welke toegepast gaan worden op de nieuwe systemen van het bedienings- en besturingssysteem van de HIJK.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	

<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-SB-T-2.8.3</i>	De nieuwe NAS van de SCADA bovenlaag dient minimaal te worden voorzien van dezelfde interface mogelijkheden als die van de huidige.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Zie bijlage 013 voor informatie over de huidige toegepaste NAS.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-SB-T-2.8.4</i>	De nieuwe NAS van de SCADA bovenlaag dient te worden voorzien van een bekabelde aansluiting met het lokale netwerk.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Draadloze verbindingen (bv wifi) evenals andere verbindingen naar buiten zijn niet toegestaan.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

Monitoren

<i>Eis HIJK-SB-T-2.9</i>	De nieuwe beeldschermen van de SCADA bovenlaag dienen op dezelfde locatie te worden geïnstalleerd als de huidige schermen.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	De ruimte waarin de huidige monitoren gemonteerd zijn, is beperkt. Zie bijlage 012 voor informatie over de huidige toegepaste beeldschermen.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-SB-T-2.9.1</i>	De nieuwe beeldschermen van de SCADA bovenlaag dienen te zijn voorzien van een interne voeding met een 220V aansluiting aan de buitenzijde.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Voeding adapters worden niet geaccepteerd.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-SB-T-2.9.2</i>	De bekabeling van en naar de beeldschermen van de SCADA bovenlaag dient te worden weggewerkt.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Het gaat er in elk geval om dat de voedingskabels en de signaalkabels tussen het beeldscherm en de bedienclient niet meer zichtbaar zijn.

<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK-SB-T-2.9.3</i>	De bekabeling tussen beeldschermen en bedienclients van de SCADA bovenlaag dient converter en adapter vrij te zijn.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Converters en adapters worden niet geaccepteerd.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK-SB-T-2.9.4</i>	De nieuwe beeldschermen van de SCADA bovenlaag dienen dezelfde beeldverhouding te hebben als de huidige schermen.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Zie bijlage 012 voor informatie over de huidige toegepaste beeldschermen.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK-SB-T-2.9.5</i>	De nieuwe beeldschermen van de SCADA bovenlaag dienen minimaal dezelfde resolutie te hebben als de huidige schermen, zolang de huidige beeldplaatjes minimaal op nagenoeg dezelfde wijze en scherppte gepresenteerd kunnen worden als nu het geval is.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Zie bijlage 012 voor informatie over de huidige toegepaste beeldschermen.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK-SB-T-2.9.6</i>	Het type van de nieuwe beeldschermen van de SCADA bovenlaag dient middels een proefopstelling met OG, beheerder en bedienaar te worden vastgesteld.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Wellicht dat door het toepassen van de nieuwe WinCC versie afwijkingen ontstaan in de presentatie van de beeldplaatjes.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

Lokale bedienpanelen

<i>Eis HIJK-SB-T-2.10</i>	De nieuwe lokale bedienpanelen van de SCADA bovenlaag dienen minimaal te voorzien in dezelfde functies als die van de huidige bedienpanelen.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Zie bijlage 014 voor de bedienhandleiding van de huidige bedienpanelen, waarin de huidige functionaliteit is beschreven.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK-SB-T-2.10.1</i>	De nieuwe lokale bedienpanelen van de SCADA bovenlaag dienen minimaal gelijkwaardige operationele performance prestaties te leveren als de huidige.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Zie bijlage 014 voor informatie over de huidige toegepaste bedienpanelen.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK-SB-T-2.10.2</i>	De nieuwe lokale bedienpanelen van de SCADA bovenlaag dienen de huidige beeldplaatjes minimaal op gelijkwaardige wijze en in een gelijkwaardige kwaliteit te presenteren als momenteel het geval is.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Zie bijlage 014 voor informatie over de huidige toegepaste bedienpanelen.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK-SB-T-2.11</i>	De Elektronische apparatuur van de SCADA bovenlaag, inclusief bekabeling dient te voldoen aan de laatste EMC richtlijn 2014/30/EU.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-
<i>Eis HIJK-SB-T-2.12</i>	De huidige bekabeling van de SCADA bovenlaag dient waar mogelijk hergebruikt te worden.
<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	.

<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

3.3 Aspecteisen

Uitvoeringseisen

<i>Eis HIJK-SB-U-1</i>	De installatie werkzaamheden op locatie aan de SCADA bovenlaag dienen in de periode van 15 april tot 15 juli te worden uitgevoerd en afgesloten middels een SIT.
------------------------	--

<i>Verificatiemethode</i>	.
<i>Toelichting</i>	.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	
<i>Onderliggende eis(en)</i>	

<i>Eis HIJK-SB-U-2</i>	De installatie werkzaamheden op locatie aan de SCADA bovenlaag dienen buiten de schoonmaakwerkzaamheden van het object plaats te vinden.
------------------------	--

<i>Verificatiemethode</i>	
<i>Toelichting</i>	Deze schoonmaakwerkzaamheden vinden in de regel plaats in de eerste of tweede week van de maand mei.
<i>Bovenliggende eis(en)</i>	
<i>Bovenliggende eis(en)</i>	

<i>Eis HIJK-SB-U-3</i>	Tijdens de werkzaamheden aan de SCADA bovenlaag dient de basculebrug tussen 06:30 en 19:45 operationeel te blijven.
------------------------	---

<i>Verificatiemethode</i>	
<i>Toelichting</i>	De Algerabrug is een zeer intensief gebruikte brug, stremming hiervan binnen de genoemde tijden is niet mogelijk. Wel zijn er mogelijkheden om in overleg met de beheerder tussen 10.00 uur en 15.00 uur testen uit te voeren. Zie verder de website: www.vaarweginformatie.nl voor aanvullende informatie over de bedientijden van de Algerabrug in de weekenden.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	
<i>Onderliggende eis(en)</i>	

<i>Eis HIJK-SB-U-4</i>	Tijdens de werkzaamheden aan de SCADA bovenlaag dient de veilige en vlotte verkeersafwikkeling (weg- en scheepvaartverkeer) gewaarborgd te blijven.
------------------------	---

<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

Eis HIJK-SB-U-5	De bekabeling van en naar de nieuwe hardware van de SCADA bovenlaag dient te worden weggewerkt.
-----------------	---

<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

Sloopeisen

<i>Eis HIJK-SB-X-1</i>	De vrijgekomen hardware zoals de bedienclients, servers en dergelijke van de SCADA bovenlaag blijven eigendom van RWS en dienen gelabeld met nummer en functie aan de beheerder te worden overgedragen.
------------------------	---

<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-SB-X-2</i>	De bestaande printer van de SCADA bovenlaag dient te worden verwijderd. Er komt geen nieuwe printer voor in de plaats.
------------------------	--

<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	De printer blijft eigendom van RWS en dient gelabeld met nummer en functie aan de beheerder te worden overgedragen.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-

<i>Eis HIJK-SB-X-3</i>	Indien de huidige brandwerende en/of waterdichte kabeldoorvoeringen worden beschadigd, dienen deze hersteld te worden.
------------------------	--

<i>Verificatiemethode:</i>	
<i>Toelichting:</i>	Afhankelijk van de situatie dient deze afdichting respectievelijk brandwerend en/of waterdicht te zijn.
<i>Bovenliggende eis(en):</i>	-
<i>Onderliggende eis(en)</i>	-