



Vraagspecificatie Eisen

Beschrijving van het Werk

VA14 Bewaking dieselgeneratoren

Zaaknummer: 31139442

Datum: 9-12-2020

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat Programma's, Projecten en Onderhoud (PPO) Postbus 2232 3500 GE Utrecht	1.0
Datum Status Versienummer	9-12-2020 Definitief 6.0	

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Systeemdefinitie	6
2.1	Aanvangssituatie	6
2.2	Realisatiefase	7
2.3	Gebruiksfase	7
2.4	Contextbeschrijving	8
2.4.1	Positionering in bovenliggend systeem	8
2.4.2	Contexttabel met raakvlakken	9
3	Systeemeisen en Ontwerprandvoorwaarden	10
3.1	THS Energiecentrale	10
	Referentielijst	17
	Eisenindex	18
Bijlage A	Contextdiagrammen	19

1 Inleiding

Deze Vraagspecificatie Eisen beschrijft het Werk, bestaande uit het systeem, in de vorm van een verzameling geordende eisen, een beschrijving van het systeem in zijn directe omgeving en de in het ontwerpproces reeds gemaakte ontwerpkeuzes. De Vraagspecificatie Eisen is onderdeel van de Vraagspecificatie zoals genoemd in de Basisovereenkomst.

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

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

Hoofdstuk 3 paragraaf Ontwerprandvoorwaarden bevat eisen van het type ontwerprandvoorwaarde. Van deze voorwaardelijke systeemeisen is de relevantie nog niet bekend omdat ze afhankelijk zijn van nog te maken ontwerpkeuzes.

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

De **Begrippen en Afkortingenlijst** bevat definities en geeft de betekenis van begrippen en afkortingen die in deze specificatie gebruikt worden.

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

Bijlagen A bevat de contextdiagram waarnaar in de verschillende hoofdstukken wordt verwezen.

2 Systeemdefinitie

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

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

2.1 Aanvangssituatie

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



In het ir. J.W. Topshuis zijn twee dieselhallen met daarin elk vijf dieselgeneratoren. De dieselgeneratoren worden van brandstof voorzien vanuit twee grondtanks buiten het gebouw.

De dieselgeneratoren leveren in het geval de schuiven van de Oosterscheldekering gesloten of geopend worden energie aan het hydraulisch systeem. Elk dieselaggregaat heeft een eigen besturingskast. Op elke besturingskast zijn lampen aanwezig die 10 vooralarmen (gele lampen) en 9 kritische alarmen (rode lampen) zichtbaar maken. Zie bovenstaande afbeelding.

Elke dieselgenerator is voorzien van een dagtank met een pomp. Deze pompen zijn voorzien van een Hand-0-Auto schakelaar zonder standsignaleringsensoren. In de zuigleidingen en retourleidingen tussen grondtanks en de dieselhallen zijn handbediende kogelkranen aanwezig, ook deze hebben geen standsignaleringsensoren.

Aangezien een juiste werking van de dieselgeneratoren van belang is voor de bedrijfszekerheid

van de Oosterscheldekering heeft Rijkswaterstaat behoefte om de alarmmeldingen van de dieselgeneratoren, de meldingen van de standen Hand en Auto van de dagtankpompen en de meldingen van de standen Open en Dicht van de kogelkranen in de leidingen van en naar de grondtanks zichtbaar te maken in het SCADA systeem.

De beschikbare areaalgegevens zijn opgenomen in [Documentenlijst Prestatiecontract OSK].

2.2 Realisatiefase

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem tijdens de realisatiefase. Het beschrijft de voorgeschreven oplossingen en het beoogd gebruik van het systeem voor zover die al bepaald zijn en in stand gehouden moeten worden in deze fase.

De werkzaamheden dienen zodanig te worden uitgevoerd dat de dieselaggregaten in gebruik blijven.

2.3 Gebruiksfas

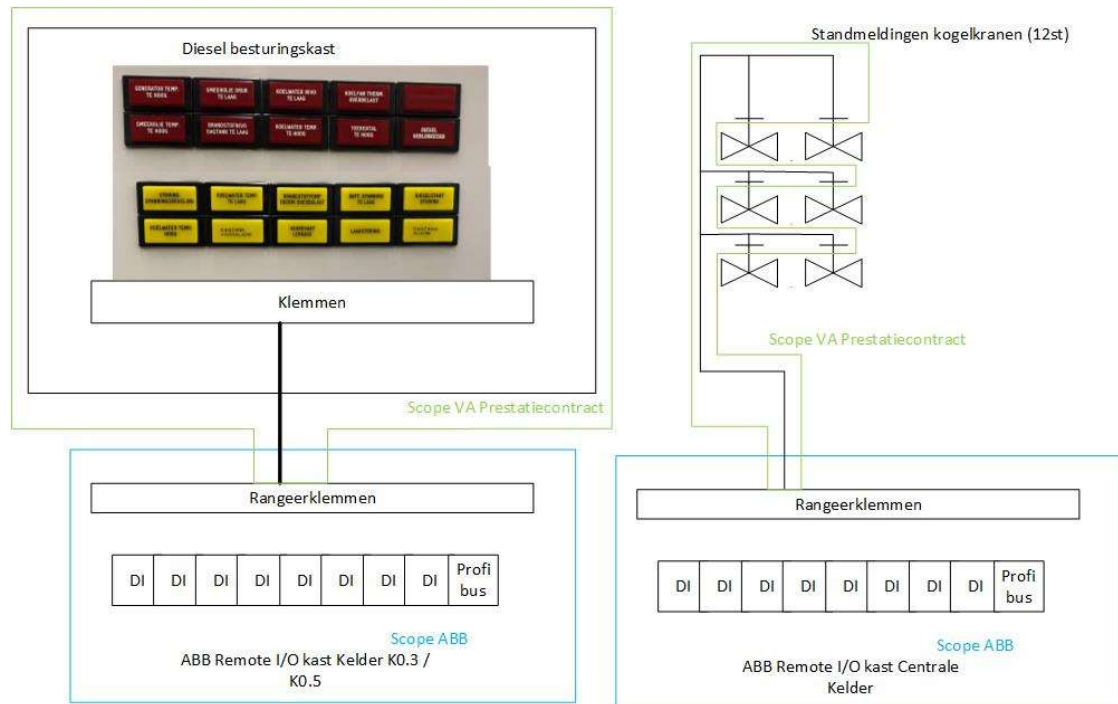
Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem tijdens de gebruiksfas vanaf oplevering van het te realiseren systeem. Het beschrijft dus het gewenste nieuw gerealiseerde systeem vanaf (tussentijdse) oplevering conform het bepaalde in artikel 2 van de Basisovereenkomst, in termen van voorgeschreven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

Dit is tevens het systeem dat (deels) in stand gehouden moet worden in het kader van het Meerjarig Onderhoud.

De vooralarmen en kritische alarmen dienen doorgegeven te worden aan het SCADA systeem. Hiertoe dient een bekabelde verbinding te zijn tussen de dieselbesturingskasten en de rangeerklemmen van de remote I/O kasten in ruimten K.03 en K.05.

De Hand-0-Auto schakelaars van de dagtankpompen dienen te zijn voorzien van signaleringen Hand en Auto. Deze signaleringen dienen doorgegeven te worden aan het SCADA systeem. Hiertoe dient een bekabelde verbinding te zijn tussen de dieselbesturingskasten en de rangeerklemmen van de remote I/O kasten in ruimten K.03 en K.05.

De handbediende kogelkranen in de zuigleidingen en retourleidingen tussen grondtanks en de dieselhallen dienen te zijn voorzien van signaleringen Open en Dicht. Deze signaleringen dienen doorgegeven te worden aan het SCADA systeem. De bekabeling komt vanaf de standmelders op de kogelkranen (buiten) naar de rangeerklemmen van de RIO kast in de centrale kelder. Hiertoe dient een bekabelde verbinding te zijn tussen de dieselbesturingskasten en de rangeerklemmen van de remote I/O kast in de centrale kelder van het ir. J.W. Topshuis .



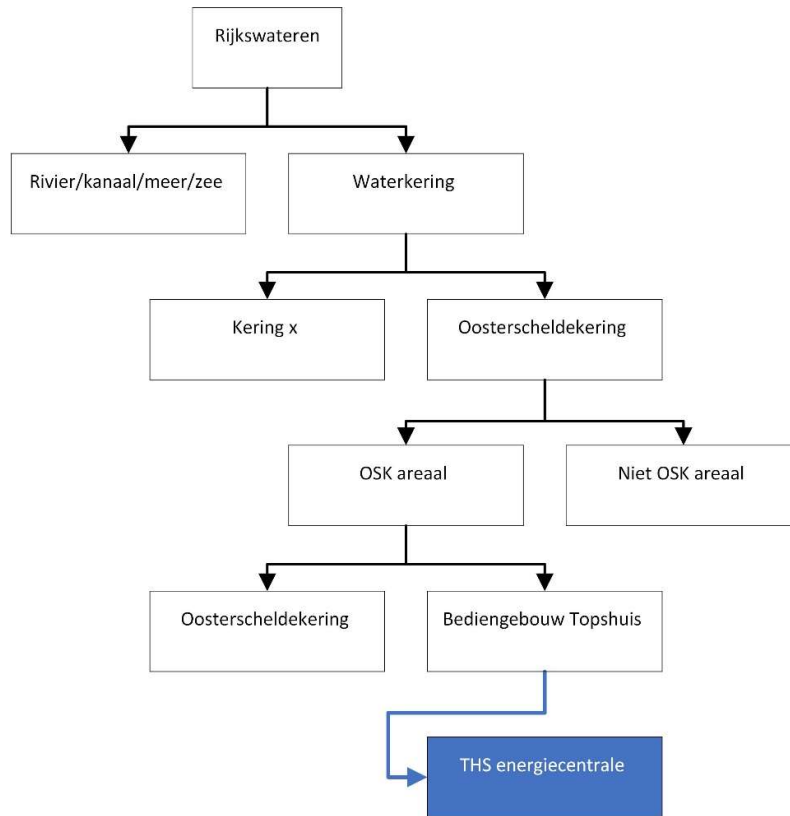
Het aanpassen van het SCADA systeem wordt door firma ABB gedaan en valt buiten de scope van dit Werk. In bovenstaande afbeelding zijn de scopegrenzen zichtbaar gemaakt.

2.4 Contextbeschrijving

2.4.1 Positionering in bovenliggend systeem

Een manier om het systeem af te bakenen, is het positioneren van het beschouwde systeem in een groter geheel, het bovenliggende systeem.

In onderstaande figuur is dit weergegeven door de "bestaat ten minste uit"-relaties aan te geven tussen het bovenliggende systeem en zijn onderliggende systemen.



2.4.2 Contexttabel met raakvlakken

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

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

Contexttabel THS Energiecentrale

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
VA14 CO I/O kast	Aansluiten	VA14 bewaking dieselgeneratoren - remote I/O kast Bewaking van de dieselgeneratoren dient aan te sluiten op de bestaande remote I/O kasten.

3 Systeemeisen en Ontwerprandvoorwaarden

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

3.1 THS Energiecentrale

Eisen uit functieanalyse

Bewaken dieselgeneratoren

SYS-00490	VA14 bewaking dieselgeneratoren, alarmmelding, soort alarm	Geldigheidsperiode(s):	G
	De dieselinstallatie dient per dieselbesturingskast de bestaande 10 vooralarmeren en 9 kritische alarmmeldingen van de dieselinstallatie door te geven aan de Remote I/O-kasten van het SCADA-systeem.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-00489	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-00489	VA14 bewaking dieselgeneratoren, verstrekken alarmmelding	Geldigheidsperiode(s):	G
	De dieselgeneratoren dienen de alarmmeldingen van de besturingskasten aan de Remote I/O-kasten van het SCADA-systeem te verstrekken.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-00506	Onderliggende eis(en):	SYS-00490, SYS-00491, SYS-00492, SYS-00494, SYS-00495, SYS-00496
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-00506	VA14 bewaking dieselgeneratoren	Geldigheidsperiode(s):	G
	De dieselgeneratoren dienen bewaking op afstand mogelijk te maken.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-00489, SYS-00493, SYS-00497, SYS-00498, SYS-00507
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-00507	VA14 bewaking dieselgeneratoren, dieseltoevoer	Geldigheidsperiode(s):	G
	De dieselgeneratoren dienen de stand van schakelaars en kranen van de dieseltoevoer te verstrekken aan de Remote I/O-kasten van het SCADA-systeem te verstrekken.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-00506	Onderliggende eis(en):	SYS-00508, SYS-00509, SYS-00510, SYS-00511, SYS-00512, SYS-00513, SYS-00514
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit aspectanalyse**Betrouwbaarheid (Re)*

SYS-0189	Variabel Onderhoud, dichtzetten gaten	Geldigheidsperiode(s):	G
	Alle doorvoeringen, openingen, gaten en/of bevestigingspunten als het gevolg van verwijderen en/of aanpassen van asset binnen Variabel Onderhoud dienen dusdanig hersteld te zijn dat er: - geen verminderde levensduurverwachting van het beheerobject is; - geen verhoogde onderhoudsinspanning benodigd is; - geen variëteit aan materialen is.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0242	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0209	Variabel Onderhoud, generiek - omstandigheden	Geldigheidsperiode(s):	G
	Alle toegepaste materialen en/of componenten binnen Variabel Onderhoud dienen bestand te zijn tegen de omstandigheden ter plaatse, minimaal zijnde: - weersinvloeden; - omgevingscondities; - fysieke belastingen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0242	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Beschikbaarheid (Av)

SYS-00498	VA14 bewaking diesелgeneratoren, beschikbaarheid	Geldigheidsperiode(s):	G
	De technische levensduur van onderdelen van de bewaking diesелgeneratoren dient als volgt te zijn: Schakelmateriaal: 15 jaar Bekabeling: 25 jaar		
Bovenliggende eis(en):	SYS-00506	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Onderhoudbaarheid (Ma)

SYS-0201	Variabel Onderhoud, elektrische componenten - kleurcodering	Geldigheidsperiode(s):	G
	Alle elektrische componenten dienen aan te sluiten voor wat betreft de kleurcodering op de bestaande kleurcodering van het betreffende object.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0242	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0210	Variabel Onderhoud, generiek - onderhoudbaar	Geldigheidsperiode(s):	G
	Alle toegepaste materialen en/of componenten binnen Variabel Onderhoud dienen veilig bereik- en onderhoudbaar te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0242	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0211	Variabel Onderhoud, generiek - onderhoudsarm	Geldigheidsperiode(s):	G
	Alle toegepaste materialen en/of componenten binnen Variabel Onderhoud dienen eraan bij te dragen dat de Noordwestelijke Delta zo onderhoudsarm mogelijk wordt.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0242	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Veiligheid (Sa)

SYS-0193	Variabel Onderhoud - veiligheid	Geldigheids- periode(s):	G
	Na het uitvoeren (verwijderen, vervangen en/of aanpassen) van een activiteit binnen Variabel Onderhoud dient er een zo veilig mogelijk situatie achter te blijven.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0242	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0216	Variabel Onderhoud, kasten - invoer wartels	Geldigheids- periode(s):	G
	De invoer van wartels in alle kasten binnen Variabel Onderhoud dient onderlangs te zijn met uitzondering van kasten in elektro-ruimten.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0242	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-00513	VA14 bewaking dieselgeneratoren, kraan dieseltoevoer, overspanningsbeveiliging	Geldigheids- periode(s):	G
	De bekabeling van de meldingen van de Openstand en Dichtstand van de kogelkranen van de grondtanks dient bij binnenkomst in het gebouw te zijn voorzien van een Overspanningsbeveiliging.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-00507	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Toekomstvastheid

SYS-0213	Variabel Onderhoud, kabeldraagsystemen - toekomstvastheid	Geldigheids- periode(s):	G
	Alle toegepaste kabeldraagsystemen binnen Variabel Onderhoud dienen een vrije ruimte van 25% te hebben(toekomstvastheid).		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0242	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Uitvoerbaarheid

SYS-00497	VA14 bewaking dieselgeneratoren, coördinatie rangeerklemmen	Geldigheids- periode(s):	G
	Opdrachtnemer dient de te gebruiken rangeerklemmen in de remote I/O kasten te coördineren met firma ABB.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-00506	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit raakvlakanalyse**VA14 bewaking dieselgeneratoren - remote I/O kast*

SYS-00496	VA14 bewaking dieselgeneratoren, alarmmelding, voeding	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het alarmsysteem inclusief bekabeling dient geschikt te zijn voor de 24 DVC voeding uit de remote I/O kast.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-00489	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-00495	VA14 bewaking dieselgeneratoren, alarmmelding, raakvlak I/O kast B	Geldigheidsperiode(s):	G
	De bekabeling van het alarmmeldsysteem afkomstig van de dieselbesturingskasten Centrale B dienen te zijn aangesloten op de rangeerklemmen van de remote I/O kasten in ruimte K.03 van het ir. J.W. Topshuis.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-00489	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-00494	VA14 bewaking dieselgeneratoren, alarmmelding, raakvlak I/O kast A	Geldigheidsperiode(s):	G
	De bekabeling van het alarmmeldsysteem afkomstig van de dieselbesturingskasten Centrale A dienen te zijn aangesloten op de rangeerklemmen van de remote I/O kasten in ruimte K.05 van het ir. J.W. Topshuis.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-00489	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-00509	VA14 bewaking dieselgeneratoren, schakelaar dieseltoevoer, IO-kast hal A	Geldigheidsperiode(s):	G
	De bekabeling van de standmeldingen van de Hand-0-Auto-schakelaars in Dieselhal A dient te zijn aangesloten op de rangeerklemmen van de Remote I/O-kast in ruimte K.05 van ir. J.W. Topshuis .		
Bovenliggende eis(en):	SYS-00507	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-00510	VA14 bewaking dieselgeneratoren, schakelaar dieseltoevoer, IO-kast hal B	Geldigheidsperiode(s):	G
	De bekabeling van de standmeldingen van de Hand-0-Auto-schakelaars in Dieselhal B dient te zijn aangesloten op de rangeerklemmen van de Remote I/O-kast in ruimte K.03 van ir. J.W. Topshuis .		
Bovenliggende eis(en):	SYS-00507	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-00512	VA14 bewaking dieselgeneratoren, kraan dieseltoevoer, IO kast	Geldigheidsperiode(s):	G
	De bekabeling van de meldingen van de openstand en dichtstand van de kogelkranen van de grondtanks dient te zijn aangesloten op de rangeerklemmen van de Remote I/O-kast in de centrale kelder van het ir. J.W. Topshuis .		
Bovenliggende eis(en):	SYS-00507	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00491	VA14 bewaking dieselgeneratoren, alarmmelding, potentiaal vrij contact	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het alarmmeldsysteem dient te zijn voorzien van een potentiaalvrij contact per melding.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-00489	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-00492	VA14 bewaking dieselgeneratoren, alarmmelding, kabel	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het alarmmeldsysteem dient de alarmmeldingen door te geven door middel van één multicore kabel per besturingskast.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-00489	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-00493	VA14 bewaking dieselgeneratoren, kabeldraagsysteem	Geldigheidsperiode(s):	G
	De bekabeling van Bewaking dieselgeneratoren dient te zijn aangebracht in een kabeldraagsysteem.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-00506	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0242	Variabel onderhoud, algemeen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Het Variabel onderhoud dient zodanig te zijn gerealiseerd dat de functies van het betreffende Object worden vervuld en het veilig gebruik en beheer ervan mogelijk blijft.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-0189, SYS-0191, SYS-0193, SYS-0201, SYS-0209, SYS-0210, SYS-0211, SYS-0213, SYS-0216
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-00508	VA14 bewaking dieselgeneratoren, schakelaar dieseltoevoer	Geldigheidsperiode(s):	G
	Bij alle dieselgeneratoren dient de Hand-0-Auto-schakelaar van de vulpomp voor de dagtank te zijn voorzien van twee contacten. Eén contact voor de melding Hand en één contact voor de melding Auto.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-00507	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-00511	VA14 bewaking dieselgeneratoren, kraan dieseltoevoer	Geldigheids- periode(s):	G
	De open-dicht kogelkranen in de toevoer- en retourleidingen tussen de grondtanks en de dieselhallen dienen te zijn voorzien van twee contacten. Eén contact voor de melding Open en één contact voor de melding Dicht.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-00507	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-00514	VA14 bewaking dieselgeneratoren, kraan dieseltoevoer, mantelbuizen	Geldigheids- periode(s):	G
	De bekabeling tussen de meldingen van de Openstand en Dichtsstand van de kogelkranen van de grondtanks en de Remote I/O-kast dient te buiten het gebouw te zijn aangebracht in mantelbuizen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-00507	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Referentielijst

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

Code	Titel	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID	Meegелеverd bij contract?
------	-------	----------------	----------	--------	---------------------------

Eisenindex

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-00489	VA14 bewaking dieselgeneratoren, verstrekken alarmmelding	111
SYS-00490	VA14 bewaking dieselgeneratoren, alarmmelding, soort alarm	100
SYS-00491	VA14 bewaking dieselgeneratoren, alarmmelding, potentiaal vrij contact	15
SYS-00492	VA14 bewaking dieselgeneratoren, alarmmelding, kabel	155
SYS-00493	VA14 bewaking dieselgeneratoren, kabeldraagsysteem	155
SYS-00494	VA14 bewaking dieselgeneratoren, alarmmelding, raakvlak I/O kast A	144
SYS-00495	VA14 bewaking dieselgeneratoren, alarmmelding, raakvlak I/O kast B	144
SYS-00496	VA14 bewaking dieselgeneratoren, alarmmelding, voeding	14
SYS-00497	VA14 bewaking dieselgeneratoren, coördinatie rangeerklemmen	13
SYS-00498	VA14 bewaking dieselgeneratoren, beschikbaarheid	12
SYS-00506	VA14 bewaking dieselgeneratoren	11
SYS-00507	VA14 bewaking dieselgeneratoren, dieseltoevoer	11
SYS-00508	VA14 bewaking dieselgeneratoren, schakelaar dieseltoevoer	15
SYS-00509	VA14 bewaking dieselgeneratoren, schakelaar dieseltoevoer, IO-kast hal A	144
SYS-00510	VA14 bewaking dieselgeneratoren, schakelaar dieseltoevoer, IO-kast hal B	144
SYS-00511	VA14 bewaking dieselgeneratoren, kraan dieseltoevoer	16
SYS-00512	VA14 bewaking dieselgeneratoren, kraan dieseltoevoer, IO kast	14
SYS-00513	VA14 bewaking dieselgeneratoren, kraan dieseltoevoer, overspanningsbeveiliging	133
SYS-00514	VA14 bewaking dieselgeneratoren, kraan dieseltoevoer, mantelbuizen	16
SYS-0189	Variabel Onderhoud, dichtzetten gaten	111
SYS-0193	Variabel Onderhoud - veiligheid	133
SYS-0201	Variabel Onderhoud, elektrische componenten - kleurcodering	12
SYS-0209	Variabel Onderhoud, generiek - omstandigheden	122
SYS-0210	Variabel Onderhoud, generiek - onderhoudbaar	122
SYS-0211	Variabel Onderhoud, generiek - onderhoudsarm	12
SYS-0213	Variabel Onderhoud, kabeldraagsystemen - toekomstvastheid	133
SYS-0216	Variabel Onderhoud, kasten - invoer wartels	133
SYS-0242	Variabel onderhoud, algemeen	155

Bijlage A Contextdiagrammen

