



Vraagspecificatie Eisen

Beschrijving van het Werk

VA11 – Hekwerk damaanzetten

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	7
2.4.1	Positionering in bovenliggend systeem	7
3	Systeemeisen en Ontwerprandvoorwaarden	9
3.1	Damaanzet	9
	Referentielijst	14
	Eisenindex	15

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.

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 voor de transformatie tijdens de realisatiefase.



De Oosterscheldekering bestaat uit drie sluitgaten:

- Hammen, tussen Schouwen en Roggeplaat
- Schaar, tussen Roggeplaat en Neeltje Jans,
- Roompot, tussen Neeltje Jans en Noord Beveland.

Aan weerszijden van elk sluitgat staan hekwerken bij de aanzet van de dam (de overgang van land naar water). De hekwerken staan op alle zes locaties aan weerszijden (Oosterscheldezijde en Zeezijde) van de dam.

Elk hekwerk bestaat uit een horizontaal cirkelboog deel en een naar het water aflopend recht deel. Het onderste gedeelte van het rechte deel staat bij hoogwater onder water. De hekwerken hebben verschillende lengtes.

De stalen staanders zijn verouderd en aangetast door het maritieme klimaat. De tussenliggende hekwerken zijn minder oud dan de staanders en kunnen worden hergebruikt. Deze hekwerken zijn uitgevoerd in glasvezelversterkt kunststof. De vezels van het kunststof kunnen gedurende de levensduur uit profiel gaan steken waardoor personen zich hier aan kunnen bezeren.

De beschikbare areaalgegevens van de hekwerken 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.

In de realisatiefase dient de functie 'weren personen' in stand gehouden te worden middels tijdelijke hekwerken of afzettingen, zodanig dat er een veilige situatie blijft voor passanten.

2.3 Gebruiksfase

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem tijdens de gebruiksfase vanaf oplevering van het te realiseren systeem. Het beschrijft dus het gewenste nieuw gerealiseerde systeem vanaf (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.

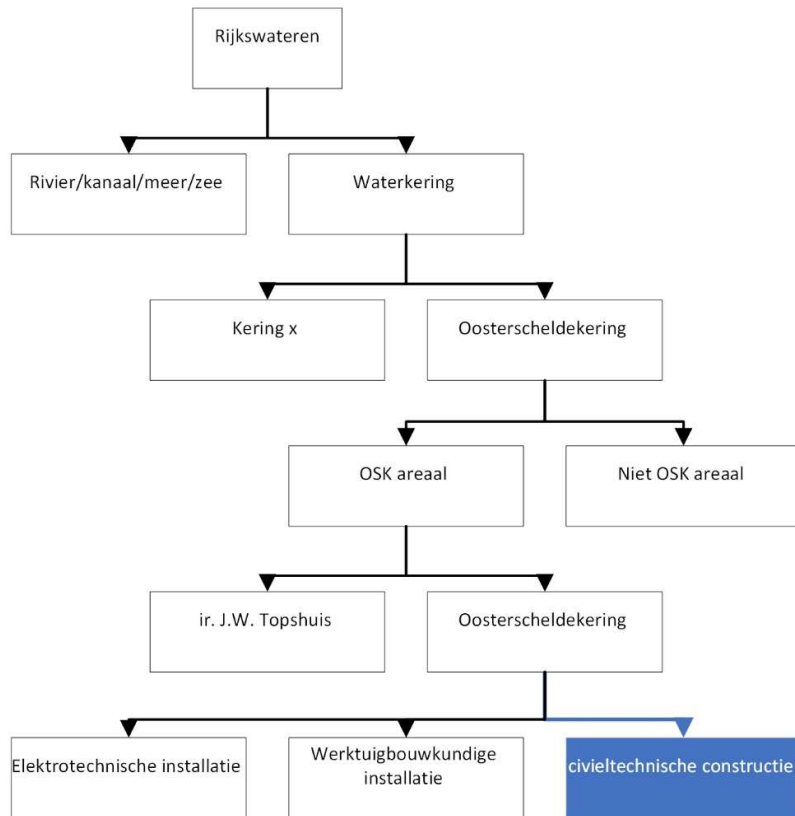
Dit is tevens het systeem dat (deels) in stand gehouden moet worden in het kader van het Meerjarig Onderhoud.

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.



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.

e 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 Damaanzet

Eisen uit functieanalyse

Keren personen

SYS-0286	VA11 Hekwerken damaanzetten, keren personen	Geldigheidsperiode(s):	A, R, G
	Hekwerk damaanzet dient personen te keren.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-0331, SYS-0345, SYS-0348, SYS-0357
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Dragen belastingen

SYS-0278	Variabel Onderhoud, windbelasting	Geldigheids- periode(s):	G
	Alle constructies en masten binnen Variabel Onderhoud dienen bestand te zijn tegen windbelasting conform windgebied I zoals bedoeld in [NEN-EN 1991-4].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0242	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit aspectanalyse**Betrouwbaarheid (Re)*

SYS-0009	Variabel onderhoud, conservering, componentspecificatie	Geldigheids- periode(s):	G
	Stalen constructiedelen dienen te zijn voorzien van een conservering conform [Systeemspecificatie - conserveringssysteem stalen onderdelen].		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0242	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0345	VA11 Hekwerken damaanzetten, betrouwbaarheid	Geldigheids- periode(s):	G
	Hekwerken damaanzetten dient dusdanig betrouwbaar te zijn dat deze gedurende de levensduur zijn functie kan vervullen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0286	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0189	Variabel Onderhoud, dichtzetten gaten	Geldigheids- periode(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	Geldigheids- periode(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-0332	VA11 Hekwerken damaanzetten, staanders, beschikbaarheid	Geldigheidsperiode(s):	G
	De staanders van Hekwerken damaanzetten dient een technische levensduur te hebben van 30 jaar waarbij de eerste 20 jaar geen variabel onderhoud noodzakelijk is.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0331	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0334	VA11 Hekwerken damaanzetten, conservering, beschikbaarheid	Geldigheidsperiode(s):	G
	De afwerklaag van de conservering van Hekwerken damaanzetten dient een technische levensduur van 20 jaar te hebben.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0348	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Onderhoudbaarheid (Ma)

SYS-0004	Variabel onderhoud, toe te passen onderdeel	Geldigheidsperiode(s):	G
	Bij Variabel onderhoud dient in het geval van vervanging te zijn voorzien van nieuwe ongebruikte onderdelen van eenzelfde fabricaat en type, tenzij uit de Vraagspecificatie anders volgt.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0242	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0195	Variabel Onderhoud - vervallen onderdelen	Geldigheidsperiode(s):	G
	Alle materialen en/of componenten waarvan als gevolg van Variabel Onderhoud de functie is vervallen dienen verwijderd, afgevoerd en verwerkt te zijn.		
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.		

Vormgeving

SYS-0343	VA11 Hekwerken damaanzetten, staanders, vormgeving	Geldigheids- periode(s):	G
	Staanders van Hekwerken damaanzetten dienen een vorm conform bestaande staanders te hebben.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0331	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0347	VA11 Hekwerken damaanzetten, conservering, kleur	Geldigheids- periode(s):	G
	De afwerklaag van het conserveringssysteem van de Hekwerken damaanzetten dient in de kleur RAL7035.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0348	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

*Eisen uit raakvlakanalyse**VA11 Hekwerken damaanzetten - waterkering*

SYS-0357	VA11 Hekwerken damaanzetten, waterkering	Geldigheids- periode(s):	R, G
	Hekwerken damaanzetten dienen geen negatieve invloed te hebben op de waterkerende functie van de damaanzet.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0286	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-0335	VA11 Hekwerken damaanzetten, staanders, ingestort	Geldigheids- periode(s):	G
	De staanders van Hekwerken damaanzetten dienen te zijn ingestort in de ondergrond.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0331	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0331	VA11 Hekwerken damaanzetten, nieuwe staanders	Geldigheids- periode(s):	G
	De Hekwerken damaanzetten dienen voorzien te zijn van nieuwe staanders.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0286	Onderliggende eis(en):	SYS-0332, SYS-0335, SYS-0343
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		

SYS-0333	VA11 Hekwerken damaanzetten, conservering bestaande GVK hekwerken	Geldigheidsperiode(s):	G
	De nieuwe conservering van de Hekwerken damaanzetten die zijn uitgevoerd in glasvezelversterkt kunststof dienen zodanig te zijn uitgevoerd dat gedurende de restlevensduur er geen vezels uit het profiel zullen steken.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0348	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
SYS-0348	VA11 Hekwerken damaanzetten, nieuwe conservering	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Hekwerken damaanzetten dienen voorzien te zijn van een nieuwe conservering.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-0286	Onderliggende eis(en):	SYS-0333, SYS-0334, SYS-0347
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-0004, SYS-0009, SYS-0189, SYS-0193, SYS-0195, SYS-0209, SYS-0210, SYS-0211, SYS-0278
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?
NEN-EN 1991	NEN-EN 1991 Grondslagen van het constructief ontwerp en nationale bijlages		NEN	SYS-0278	Nee
	Systeemspecificatie - conserveringssysteem stalen onderdelen	24-11-2020	Rijkswaterstaat	SYS-0009	Ja

Eisenindex

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-0004	Variabel onderhoud, toe te passen onderdeel	11
SYS-0009	Variabel onderhoud, conservering, componentspecificatie	10
SYS-0189	Variabel Onderhoud, dichtzetten gaten	10
SYS-0193	Variabel Onderhoud - veiligheid	12
SYS-0195	Variabel Onderhoud - vervallen onderdelen	11
SYS-0209	Variabel Onderhoud, generiek - omstandigheden	10
SYS-0210	Variabel Onderhoud, generiek - onderhoudbaar	11
SYS-0211	Variabel Onderhoud, generiek - onderhoudsarm	11
SYS-0242	Variabel onderhoud, algemeen	13
SYS-0278	Variabel Onderhoud, windbelasting	10
SYS-0286	VA11 Hekwerken damaanzetten, keren personen	9
SYS-0331	VA11 Hekwerken damaanzetten, nieuwe staanders	12
SYS-0332	VA11 Hekwerken damaanzetten, staanders, beschikbaarheid	11
SYS-0333	VA11 Hekwerken damaanzetten, conservering bestaande GVK hekwerken	13
SYS-0334	VA11 Hekwerken damaanzetten, conservering, beschikbaarheid	11
SYS-0335	VA11 Hekwerken damaanzetten, staanders, ingestort	12
SYS-0343	VA11 Hekwerken damaanzetten, staanders, vormgeving	12
SYS-0345	VA11 Hekwerken damaanzetten, betrouwbaarheid	10
SYS-0347	VA11 Hekwerken damaanzetten, conservering, kleur	12
SYS-0348	VA11 Hekwerken damaanzetten, nieuwe conservering	13
SYS-0357	VA11 Hekwerken damaanzetten, waterkering	12

