Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Vraagspecificatie Eisen

Standaard sjabloon voor de Vraagspecificatie Eisen D&C

Datum: 25-11-2026

Colofon

Sjabloonversie 4.2

Uitgegeven door

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Rijkswaterstaat Dienst PPO Zee en Delta
Poelendaelesingel 18
4335 JA Middelburg

Datum 25-11-2026
Status Definitief
Versienummer 2.0

Inhoud

1 Inleidende informatie 5

2 Systeemdefinitie 6
2.1 Aanvangssituatie 6
2.2 Realisatiefase 7
2.3 B&O fase 10
2.4 Contextbeschrijving 10
2.4.1 Positionering in bovenliggend systeem 10
2.4.2 Contexttabel met raakvlakken 10
2.4.3 Systeemgrenzen 11
2.5 Functiebeschrijvingen 11

3 Systeemeisen 13
3.1 Beheersmaatregelen TGG Perkpolder 13
3.2 Drainagesysteem 13
3.3 Drainageleiding 13
3.4 Zandkoffer 14
3.5 Doorspuit- en monsternameputten Drainagesysteem 15
3.6 Verzamelsysteem 15
3.7 Verzamelleiding 16
3.8 Overstortvoorzieningen 17
3.9 Doorspuit- en monsternameputten Verzamelsysteem 18
3.10 Pompgemaal 19
3.11 Pompput 21
3.12 Pomp- en leidinginstallatie 23
3.13 Pompinstallatie 23
3.14 Afsluiters/keermiddelen 27
3.15 Afsluiter drainageleiding 27
3.16 Afsluiter verzamelleiding 27
3.17 Leidingsysteem 28
3.18 Terreinvoorzieningen 28
3.19 Onderhoudsvoorzieningen 28
3.20 Netaansluiting 29
3.21 Meet- en Regelsysteem 29
3.22 Telemetrievoorziening 33
3.23 Buitenopstellingskast 36
3.24 Niveaumeetsysteem 36
3.25 Aardingsinstallatie 37
3.26 Dijkkruising 38
3.27 Uitstroomconstructie 39
3.28 Uitstroomleiding 39
3.29 Afsluiters uitstroomleiding 41
3.30 Bodembescherming 42
3.31 Onderdoorgang N689 43
3.32 Onderdoorgang drainageleiding 44
3.33 Onderdoorgang verzamelleiding 45
3.34 Inspectieputten t.b.v. onderdoorgang N689 45
3.35 Drainage fietspad 47
3.36 Elektriciteitsnet 48
3.37 Landbouwdrainage 48
3.38 Extra kwelfilters 50

4 Ontwerprandvoorwaarden 52

4.1 Pompgemaal 52
4.2 Pompinstallatie 52
4.3 Netaansluiting 52
4.4 Meet- en Regelsysteem 53
4.5 Telemetrievoorziening 54
4.6 Buitenopstellingskast 55
4.7 Niveaumeetsysteem 57

Referentielijst **59**

Begrippen en Afkortingen **60**

Eisenindex **62**

Bijlage A Stakeholders **67**

Bijlage B Contextdiagrammen **68**

Bijlage C Systeemdecompositie **69**

Bijlage D Objectdefinitie **71**

1 Inleidende informatie

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 Systeemeisen bevat eisen die aan het systeem worden gesteld.

Hoofdstuk 4 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 t/m C bevatten achtereenvolgens de stakeholders, de contextdiagrammen en de systeemdecompositie 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 4 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

Rijkswaterstaat heeft gewerkt aan een grootschalige gebiedsontwikkeling in Perkpolder. Als onderdeel van deze gebiedsontwikkeling is een waterkering aangebracht. Voor de bouw van de waterkering is gebruik gemaakt van de bouwstof TGG (thermisch gereinigde grond). Doordat TGG mogelijk restverontreiniging bevat bestaat een kans dat deze uitlogen als gevolg van grondwaterstroming. Om de uitloging in beeld te brengen wordt in opdracht van Rijkswaterstaat de grondwaterstand en grondwaterkwaliteit in de omgeving gemonitord.

De waterkering is in het kader van waterveiligheid gerealiseerd en door Waterschap Scheldestromen goedgekeurd.

De bodem kan grofweg worden onderverdeeld in een freatisch pakket (topzandlaag) en een watervoerend pakket (dieper zandpakket) gescheiden door een kleilaag. Het dijklichaam (inclusief TGG) is onderdeel van het freatisch pakket. De kleilaag die de twee pakketten scheidt is niet uniform aanwezig, waardoor een uitwisseling van grondwater tussen het freatisch pakket en het watervoerend pakket plaats kan vinden.

De TGG kan door twee verschillende processen uitlogen, namelijk door neerslag op het dijklichaam wat via de TGG naar het grondwater stroomt en in het geval van hoog water staat de TGG onder water. Het (eventueel) verontreinigd water stroomt vervolgens via het freatisch pakket en het watervoerend pakket richting het achterland.

Het grondwater in het freatisch pakket, afkomstig uit het dijklichaam, stroomt uit in de kwelsloot naast het dijklichaam. Het grondwater in het watervoerend pakket wordt (grotendeels) opgevangen door kwelfilters. De kwelfilters stromen uit in dezelfde kwelsloot. Dit systeem voorkomt, bij goed functioneren, dat grondwater uit het dijklichaam in het achterland terecht komt, maar heeft tot gevolg dat de waterkwaliteit in de kwelsloot mogelijk afneemt. De kwelfilters zijn geplaatst om toestroom van zout water naar het achterland op te vangen en is dus niet aangelegd voor de TGG. Het heeft echter wel een mitigerend effect doordat het ook eventuele uitloging (gedeeltelijk) opvangt.

Door Rijkswaterstaat is, om risico op uitloging te ondervangen, besloten een verzamelleiding aan te leggen om het grondwater uit de reeds aanwezige kwelfilters in het achterland af te vangen en aanvullend een drainage aan te leggen. Het water van beide leidingen wordt verzameld bij een pomp-put van waaruit het water over de dijk (primaire waterkering) in de Westerschelde wordt geloosd. De drainage en verzamelleiding hebben als functie om negatieve invloed op de waterkwaliteit in het achterland te voorkomen. Een zuivering is geen onderdeel van de werkzaamheden.



Figuur 1: Overzicht te realiseren maatregelen

In onderstaande paragraaf is ingegaan op elk van deze te realiseren onderdelen.

2.2 Realisatiefase

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem tijdens de realisatiefase. De realisatiefase beschrijft de aanpassingen aan systeem t.o.v. de aanvangssituatie om tot het systeem in de gebruiksfase te komen.

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

De opdrachtnemer wordt gevraagd om een ontwerp op te stellen voor de maatregelen verzamelleiding, drainageleiding, pompgemaal en de afvoer over de waterkering incl. uitstroomvoorziening. In de voorfase zijn reeds een aantal ontwerpen uitgewerkt op verschillende detailniveaus. Daarom geldt dat voor een aantal maatregelen nog een voorlopig ontwerp (VO) en/of definitief ontwerp (DO) opgesteld dient te worden en voor een aantal maatregelen alleen een uitvoeringsontwerp (UO).

De volgende onderdelen kunnen worden onderscheiden (zie ook onderstaande tabel):

A. Opstellen UO drainageleiding aan de dijkzijde van de kwelsloot en uitvoering van deze maatregel;

B. Opstellen VO, DO en UO voor drainage onderdeel ten behoeve van uitstroom water over het fietspad Mariadijk en de realisatie hiervan;
C. Opstellen DO en UO verzamelleiding welke de bestaande kwelfilters verbindt (achterlandzijde kwelsloot) en de realisatie hiervan;
D. Opstellen VO, DO en UO gemaal voor verpompen van water afkomstig uit de drainageleiding en verzamelleiding naar de Westerschelde en de realisatie hiervan;
E. Opstellen UO dijkkruising en uitstroomvoorziening voor lozing water afkomstig van pompgemaal op de Westerschelde en de realisatie hiervan.

Onderdeel	**VO**	**DO**	**UO**
A.			X
B.	X	X	X
C.		X	X
D.	X	X	X
E.			X

Voor alle ontwerpen dienen minimaal voldaan te zijn aan de eisen zoals deze zijn opgenomen in de onderhavige VSE. Daarbij is toegestaan dat ON met verbetervoorstellen komt. Deze zijn ter acceptatie van OG per ontwerpfase zoals hierboven benoemd.

Per ontwerpfase dienen per onderdeel een ontwerprapportage, inclusief tekeningen, berekeningen en V&V voorstel per eis, ter acceptatie te worden aangeleverd.

A. Drainageleiding

De doelstelling van de drainage is te voorkomen dat freatisch grondwater in de kwelsloot stroomt. Dit houdt in dat de grondwaterstroming vanuit de kwelsloot naar de drainage geminimaliseerd moet worden door middel van de goede positionering van de drainage. Het ontwerp van de drainage bevat de drainage voor afvoer van grondwater naar het gemaal, maar ook de daarbij behorende drainsleuf. De kruising van de drain onder de N689 middels een boring behoort tot de scope van het project. Aandachtspunt is de aanwezigheid van bestaande leidingen in de binnenberm van de waterkeringen.

B. Drainage fietspad Mariadijk

Bij de Mariadijk stroomt lokaal grondwater uit de binnenberm van het dijklichaam over het fietspad. Dit veroorzaakt risico’s voor passerende fietsers (o.a. door opvriezen in de winter). Dit uitstromende grondwater dient te worden opgevangen met een drainageleiding in een grindkoffer direct naast het fietspad. De drain dient te worden aangesloten op de drainage beschreven onder A.



Figuur 2: Ijsvorming op fietspad Mariadijk

C. Verzamelleiding

De doelstelling van de verzamelleiding is het verbinden van de bestaande kwelfilters voor het afvoeren van kwelwater naar het gemaal. Dit betekent dat de huidige kwelfilters moeten worden afgekoppeld van de kwelsloot en moeten worden aangesloten op de nieuwe verzamelleiding. De kruising onder de N689 incl. de bijbehorende boring behoort tot de scope van het project (voor de leiding kan geen gebruik worden gemaakt van de bestaande duiker van de watergang). De aanleg van de drainageleiding en de verzamelleiding kent een overlap bij de kruising van de N689. Daarnaast is het mogelijk dat het kwelsysteem in de toekomst in zuidelijke richting uitgebreid moet worden om het diepe grondwater onder het weglichaam voldoende op te vangen. In het ontwerp wordt rekening gehouden met een uitbreiding van het aantal kwelfilters door middel van een aansluitingspunt op de verzamelleiding. De eventueel te plaatsen extra filters zijn ook een onderdeel van de uitvraag. Er moeten ook onderdelen worden verwijderd toch?

D. Gemaal

De doelstelling van het gemaal is om water uit de drainageleiding en verzamelleiding te verpompen om te lozen op de Westerschelde. Dit houdt in dat water over de dijk gepompt dient te worden waarbij rekening gehouden wordt met de juiste capaciteit op basis van de aanvoer uit de leidingen. Het gemaal dient de mogelijkheid te bevatten om niveau gestuurd te zijn.

E. Dijkkruising met uitstroomvoorziening

De doelstelling van de dijkkruising met uitstroomvoorziening is het afvoeren van het verpompte water uit het gemaal in de Westerschelde. Hiertoe wordt een leiding in een ‘kattenrug’ door het dijklichaam (van de primaire waterkering) heen gelegd en buitendijks wordt een uitstroomvoorziening met bodembescherming gerealiseerd die voldoet bij de optredende stroomsnelheden.

2.3 B&O fase

Deze paragraaf beschrijft het gerealiseerde systeem vanaf de oplevering conform artikel 2 van de basisovereenkomst inclusief de voorgeschreven oplossingen, voor zover reeds bepaald en het beoogd gebruik gedurende de gebruiksfase. Het systeem vormt tevens het object dat in stand gehouden dient te worden gedurende de periode en in het kader van het meerjarig onderhoud. De decompositie van het systeem tijdens de gebruiksfase is weergegeven in bijlage C Systeemdecompositie van dit document. Hierin is de gebruiksfase onderverdeeld in de datum van oplevering en de Meerjarige Onderhoudsperiode. De onderdelen die volgens deze tabel aanwezig dienen te zijn tijdens de Meerjarige Onderhoudsperiode vormen gezamenlijk de scope van het Meerjarig Onderhoud.

De periode waarin de Opdrachtnemer verantwoordelijk is voor het Meerjarig Onderhoud aan het object bedraagt 5 jaar. Het uit te voeren onderhoud is periodiek en met bepaalde frequenties overeenkomstig met eis OHM-010 uit de VSP.

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.

In bijlage C is de systeemdecompositie van het werk (objectenboom) weergegeven.

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 B 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 Pompgemaal

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Elektriciteitsnet		Raakvlak tussen Pompgemaal en Elektriciteitsnet

Contexttabel Netaansluiting

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
		Raakvlak tussen Netaansluiting en Buitenopstellingskast

Contexttabel Meet- en Regelsysteem

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Niveaumeetsysteem		Raakvlak tussen Meet- en regelsysteem en installatie

Contexttabel Niveaumeetsysteem

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Meet- en Regelsysteem		Raakvlak tussen Meet- en regelsysteem en installatie

Contexttabel Elektriciteitsnet

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Pompgemaal		Raakvlak tussen Pompgemaal en Elektriciteitsnet

2.4.3 Systeemgrenzen

De grenzen van het systeem worden bepaald door de fysieke verschijningsvorm en fysieke raakvlakken met andere objecten. De systeemgrenzen vormen de ruimtelijke afbakening van het systeem en worden in deze paragraaf duidelijk gemaakt via beschrijvingen en/of de volgende tekeningen en kaarten:

2.5 Functiebeschrijvingen

De in deze paragraaf gedefinieerde functies beschrijven het gedrag van het systeem richting objecten en gebruikers in zijn omgeving. De prestaties met betrekking tot deze functies zijn verwoord in de eisen uit hoofdstuk 3.

ID Functie

FUN-0001 Afvoeren freatisch grondwater

FUN-0002 Afvoer kwelwater

FUN-0003 Lozen kwelwater en freatisch grondwater

FUN-0004 Verzorgen waterveiligheid primaire waterkering

FUN-0005 Omgevingshinder uitstromend kwelwater dijklichaam voorkomen

FUN-0007 Bepalen waterniveau

FUN-0008 Huisvesten installaties

FUN-0009 Besturen en bewaken pompgemaal

FUN-0010 Voorkomen van

FUN-0011 Koppelen met energienet

FUN-0012 Leveren laagspanning

FUN-0013 Huisvesten van installaties, middelen en gebruikers

FUN-0014 Aarding van installaties

Functienaam	**Functiebeschrijving**
Afvoeren freatisch grondwater	Het freatisch grondwater, met mogelijk verhoogde concentraties stoffen als gevolg van de TGG, vanuit het dijklichaam opvangen en afvoeren zodat geen grondwater in de bestaande kwelsloot stroomt.
Afvoer kwelwater	Het kwelwater uit het watervoerende pakket, waarin mogelijk mogelijk verhoogde concentraties stoffen als gevolg van de TGG vanuit het dijklichaam zitten, vanuit de bestaande kwelfilters opvangen en afvoeren zodat deze niet meer in de bestaande kwelsloot stroomt.
Lozen kwelwater en freatisch grondwater	Het freatisch grondwater en het kwelwater uit het watervoerende pakket lozen op de Westerschelde.
Verzorgen waterveiligheid primaire waterkering	Het zorgen dat de waterveiligheid van de primaire waterkering in stand blijft.
Omgevingshinder uitstromend kwelwater dijklichaam voorkomen	Het verzorgen van een veilig te gebruiken fietspad door uitstromend kwelwater op vangen en ijsvorming op het wegdek te voorkomen.
Bepalen waterniveau	
Huisvesten installaties	
Besturen en bewaken pompgemaal	
Voorkomen van	
Koppelen met energienet	Het leveren van elektrische energie als reguliere energievoorziening aan het sluizencomplex.
Leveren laagspanning	Het verkrijgen en leveren van laagspanning aan de benodigde installaties van de sluizen.
Huisvesten van installaties, middelen en gebruikers	
Aarding van installaties	Aarding heeft als doel om: - het voorkomen van statische elektriciteit; - het afvoeren van de bliksem; - een chassis of de geleidende behuizing van een elektrisch apparaat.
Monitoren en op afstand bewaken van het pompgemaal	

3 Systeemeisen

3.1 Beheersmaatregelen TGG Perkpolder

Eisen uit functieanalyse

Verzorgen waterveiligheid primaire waterkering

SYS-00027	**Grasbekleding**	Geldigheids-periode(s):	G
	Daar waar de bovenlaag wordt verwijderd en oorspronkelijk uit een grasmat bestond dient de aanvulling met levende graszoden te worden afgedekt, of de bovenlaag dient te worden aangevuld en te worden ingezaaid met graszaad (graszaadmengsel type "Natuurdijk 2").		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00019	**Levensduur onderdelen**	Geldigheids-periode(s):	G
	De levensduur van de toegepaste onderdelen dient ten minste 50 jaar te zijn.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.2 Drainagesysteem

Eisen uit functieanalyse

Afvoeren freatisch grondwater

SYS-00001	**Afvoer freatisch grondwater**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het verontreinigd freatisch grondwater vanuit het dijklichaam dient te worden opgevangen en afgevoerd door het Drainagesysteem en de Onderdoorgang N689 naar het Pompgemaal, zodanig dat het niet meer in de bestaande kwelsloot uitstroomt.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	SYS-00033
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat		

3.3 Drainageleiding

Eisen uit functieanalyse

Afvoeren freatisch grondwater

SYS-00033	**Drainageleidingtrace**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Drainageleiding dient te worden aangebracht in het tracé naast de bestaande kwelsloot aan de dijkzijde zoals weergegeven in de tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden]. Afwijkingen van het ontwerp dient met opdrachtgever besproken te worden.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00001 SYS-00033	Onderl. eis(en):	SYS-00033 SYS-00034 SYS-00035 SYS-00036
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00034	**Drainageleiding**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Drainageleiding dient te voldoen aan de volgende specificaties (zie tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden]): - Binnendiameter 150mm, buitendiameter circa 174mm. - Materiaal: polyethyleen buis met geribbelde buitenkant en gladde binnenkant met 360 graden perforatie met een PP700 omhulling - verbinding met klikmoffen - De drainageleiding dient ten alle tijde onder de grondwaterstand gesitueerd te zijn om het droog vallen en verstoppen van de drain te voorkomen. Het beheer en onderhoud wordt door het aanleggen onder de grondwaterstand geminimaliseerd. - Diepteligging: de hele drainageleiding ligt b.o.b. NAP -1,30m.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00033	Onderl. eis(en):	SYS-00036
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00174	**Debietmeter**	Geldigheids-periode(s):	G
	In de leiding tussen de laatste Doorspuit- en monsternameput en de Pompput (inclusief de putten) dient een debietmeter te zijn geplaatst met voldoende meetbereik om de optredende debieten te kunnen monitoren middels een continue meting. De metingen dienen inzicht te geven in de uurdebieten. De debietmeter dient bereikbaar zijn voor uitlezen en onderhoud. Opdrachtnemer dient een voorstel hiervoor ter acceptatie voor te leggen aan opdrachtgever.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.4 Zandkoffer

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00035	**Zandkoffer**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Zandkoffer van de Drainageleiding dient te voldoen aan de volgende specificaties: - Bovenzijde van de zandkoffer loopt tot 80 cm onder het maaiveld. De bovenste 80cm bestaat uit vrijkomende grond tijdens aanbrengen drainage. - Onderzijde zandkoffer is NAP -1,60m of lager (minimaal 0,30m onder de b.o.b. van de aan te leggen drainageleiding. - De breedte van de zandkoffer is minimaal 0,42m over de gehele lengte van de drainageleiding. - De drainageleiding ligt in het midden van de zandkoffer t.o.v. de zijkanten. - Drainagezand conform standaard RAW bepalingen 2025 (met wijzigingen 2026).		
Bovenl. eis(en):	SYS-00033	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.5 Doorspuit- en monsternameputten Drainagesysteem

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00036	**Opbouw doorspuit- en monsternameputten drainagesysteem**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Doorspuitputten moeten voldoen aan de volgende specificaties (zoals ook aangegeven op tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden]): - Put van PVC inwendige diameter van 315 mm, grijs SN8. - 2x aansluiting PVC 160mm, grijs, SN8 (lengte ca. 2x ca. 2 m) ten behoeve van aansluitingen op de drainageleiding. - 2x doorspuitarmen: PVC diameter 125mm, grijs, SN8 (lengte ca 2x. 2m) - Hoek tussen drainageleiding en doorspuitleiding is 30 graden. - Diepteligging: b.o.b. NAP -1,30m - Bovenzijde put tot aan maaiveld.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00033 SYS-00034	Onderl. eis(en):	SYS-00037
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00037	**Putafdekking doorspuit- en monsternameputten drainagesysteem**	Geldigheids-periode(s):	G
	De ronde mangaten (diameter 315 mm) van de Doorspuitputten- en monsternameputten Drainagesysteem dienen op maaiveldniveau afgedekt te worden met putranden i.v.m. (in)valgevaar. Elke putrand met deksel dient te voldoen aan de volgende specificaties: - Betonnen putrand vierkant 490x490mm, H=245mm - Betonkwaliteit sterkteklasse B45, milieuklasse 5b volgens NEN 5950. - Dichte gietijzeren deksel, verkeersclasse C-250 volgens NEN-EN 124 (laagefrequent licht en zwaar verkeer) - Gietijzerkwaliteit EN-GJL-200 volgens NEN-EN 1561 - Dekselopschrift: "Drainage" - Situering: midden op de doorspuitput op maaiveldniveau, bovenzijde gelijk aan omliggende maaiveld.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00036	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.6 Verzamelsysteem

Eisen uit functieanalyse

Afvoer kwelwater

SYS-00002	**Afvoer kwelwater**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het kwelwater vanuit de bestaande kwelfilters en eventuele nieuw te plaatsen kwelfilters dient opgevangen en afgevoerd te worden middels het Verzamelsysteem en de Onderdoorgang N689 naar het Pompgemaal zodat het kwelwater niet meer in de bestaande kwelsloot stroomt.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	SYS-00039 SYS-00041 SYS-00042
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00038	**Verzamelleidingtrace**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Verzamelleiding dient te zijn aangelegd volgens het tracé - en gekoppeld aan de bestaande kwelfilters middels de aansluiting - zoals weergegeven op tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden] zodat lozing op de kwelsloot wordt voorkomen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	SYS-00039 SYS-00040 SYS-00041 SYS-00042 SYS-00044
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00040	**Verbinding kwelputten met verzamelleiding**	Geldigheids-periode(s):	G
	De verbinding tussen de bestaande verzamelputten van de kwelfilters naar de verzamelleiding dient te voldoen aan de volgende specificaties (zoals ook aangegeven op tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden]): - Niveaus zoals weergegeven op de betreffende tekeningen. - Nominale middellijn van 110mm in diameters. - Materiaal: PVC, SN8, grijs, gladde binnenkant. - Verbinding buiten d.m.v. mof met rubbermanchet - Inclusief benodigde bochtstukken. - Uitstroomleiding verbinden met de verzamelleiding d.m.v. een knevelinlaat van PVC, SN8, 160/500mm diameters, SN8 incl. bijbehorende bochtstuk en verloopstuk en andere hulpstukken. De bestaande uitstroomleiding van de verzamelputten naar de kwelsloot dient verwijderd te worden, inclusief uitstroomvoorziening van stampbeton 1,0x1,0x0,20m in het talud van de kwelsloot.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00038 SYS-00039	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.7 Verzamelleiding

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00039	**Verzamelleiding**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Verzamelleiding dient te voldoen aan de volgende specificaties: - Verzamelleiding met nominale diameter en diepteligging zoals weergegeven op tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden]. - Materiaal: PVC, SN8, grijs, gladde binnenkant. - Verbinding buiten d.m.v. mof met rubbermanchet.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002 SYS-00038	Onderl. eis(en):	SYS-00040 SYS-00041 SYS-00042 SYS-00044
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00042	**Kruisingen met bestaande duikers**	Geldigheids-periode(s):	R, G
	Kruisingen van de verzamelleiding met bestaande duikers dienen te worden gerealiseerd met een onderdoorgang waarbij minimaal 0,20 m afstand wordt gehouden tot de bestaande duikers, zoals weergegeven op tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden]. De bestaande duikers dienen onbeschadigd en functioneel te blijven; hiervoor dienen tevens beheersmaatregelen te zijn getroffen (ter acceptatie opdrachtgever).		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002 SYS-00038 SYS-00039	Onderl. eis(en):	SYS-00043
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00174	**Debietmeter**	Geldigheids-periode(s):	G
	In de leiding tussen de laatste Doorspuit- en monsternameput en de Pompput (inclusief de putten) dient een debietmeter te zijn geplaatst met voldoende meetbereik om de optredende debieten te kunnen monitoren middels een continue meting. De metingen dienen inzicht te geven in de uurdebieten. De debietmeter dient bereikbaar zijn voor uitlezen en onderhoud. Opdrachtnemer dient een voorstel hiervoor ter acceptatie voor te leggen aan opdrachtgever.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.8 Overstortvoorzieningen

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00044	**Overstortleiding**	Geldigheids-periode(s):	G
	In geval van calamiteit dient het kwelwater in de verzamelleiding over te storten in de bestaande kwelsloot middels de Overstortvoorzieningen. De locaties van de overstortleidingen zijn op tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden] aangegeven en dienen te voldoen aan de volgende eisen: - Nominale middellijn van 200mm in diameter. - Materiaal: PVC, SN8, grijs, gladde binnenkant. - Verbinding buiten d.m.v. mof met rubbermanchet. - Toepassing van benodigde bochtstukken en koppeling met inspectieput. - Diepteligging: de overstorleiding t.p.v. inspectieput ligt op b.o.b. NAP -0,72m - Afschot: 2% richting de bestaande kwelsloot		
Bovenl. eis(en):	SYS-00038 SYS-00039	Onderl. eis(en):	SYS-00045
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00045	**Uitstroombak**	Geldigheids-periode(s):	G
	Ter voorkoming van erosie van het talud van de kwelsloot dienen uitstroombakken te worden aangebracht, zie ook tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden] . De specificaties aan de uitstroombak zijn: - Materiaal: beton, milieuklasse XA3, sterkte C45/55 - Afmetingen 400x420x360mm (lxbxh) - Helling talud: 1:2 De uitstroombakken dienen stabiel in het talud geplaatst te zijn d.m.v. een fundering en uitspoeling dient te worden voorkomen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00044	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.9 Doorspuit- en monsternameputten Verzamelsysteem

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00041	**Opbouw doorspuit- en monsternameputten verzamelsysteem**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Verzamelleiding dient Doorspuit- en monsternameputten te bevatten ten behoeve van beheer en onderhoud zoals weergegeven op tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden]. De Doorspuit- en monsternameputten dienen te voldoen aan de volgende specificaties: - Put van PP, inw. 800mm diameter bestaande uit een putbodem, putschachten, kegelstukken conform BRL 2017. - Belastingklasse volgens EN-13598-2:D-400. - Put met vlakke bodem voorzien van stroomprofiel. - Kleur: zwart - 2x aansluiting t.b.v. aansluitingen op verzamelleiding PVC. - Diepteligging: afhankelijk van b.o.b. van de Verzamelleiding op de locaties van de putten. - Bovenzijde tot aan maaiveld. - De 6 meest noordelijke putten dienen voorzien te zijn van een houten paal met markering.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00002 SYS-00038 SYS-00039	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00043	**Putafdekking doorspuit- en monsternameputten Verzamelsysteem**	Geldigheids-periode(s):	G
	De mangaten van de Doorspuit- en Monsternameputten dienen op maaiveldniveau afgedekt te worden met een putranden i.v.m. (in)valgevaar. Elke putrand met putdeksel dient te voldoen aan de volgende specificaties: - Betonnen fundatieplaat 900x900mm, H=240mm t.b.v. putrand. - Betonnen putrand zichtzijde 640x640mm, hoogte 170mm met dichte gietijzeren deksel, DN 400kN volgens NEN-EN 124, mangat 520mm - Betonkwaliteit: C35/45 - Dekselopschrift: "Verzamelleiding" - Situering: midden op de put op maaiveldniveau, bovenzijde gelijk aan het omliggende maaiveld aanbrengen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00042	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.10 Pompgemaal

Eisen uit functieanalyse

Lozen kwelwater en freatisch grondwater

SYS-00003	**Pompgemaal en Dijkkruising - Lozen kwelwater en freatisch grondwater**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het freatisch grondwater en het kwelwater afkomstig uit het Drainagesysteem en Verzamelsysteem dient geloosd te worden op de Westerschelde middels het Pompgemaal en de Dijkkruising.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Afvoeren freatisch grondwater

SYS-00021	**Pompgemaal - Capaciteit**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het gemaal dient in staat te zijn de volgende hoeveelheden te verpompen: - debiet drainageleiding: 195 m³/dag; - debiet verzamelleiding: 2.028 m³/dag; - gezamenlijke aanbod: 2.223 m³/dag c.q. 93 m³/uur.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Eisen uit aspectanalyse

Beschikbaarheid

SYS-00094	**Pompgemaal - Herstart na spanningsuitval**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Pompgemaal dient na terugkeer van de voedingsspanning na spanningsuitval (ongestoord) paraat staan, zonder extra inspanning van bedienend- en/of onderhoudspersoneel.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Onderhoudbaarheid

SYS-00090	**Pompgemaal - Elektrische codering**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Elektrotechnische installatie van het Pompgemaal dient getekend en gecodeerd te worden overeenkomstig de van toepassing zijnde eisen uit het [PvE Elektrotechnische coderingen].		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Veiligheid

SYS-00095	**Pompgemaal - Voldoen aan Machineverordening**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Pompgemaal dient te voldoen aan de Machineverordening waarbij het Pompgemaal als één machine beschouwd is		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Eisen uit raakvlakanalyse

Raakvlak tussen Pompgemaal en Elektriciteitsnet

SYS-00093	**Pompgemaal - Voedingsvoorziening**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Pompgemaal dient aangesloten te zijn op het openbare net		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.11 Pompput

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00164	**Pompput - Ontwerp**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompput dient te voldoen aan de volgende specificaties: - Inwendige maat 2,20 m * 2,20 m vierkant; - Geschikt voor 2 pompen; - Diepte afhankelijk van ontwerp Pompgemaal; - Materiaal : geprefabriceerd beton, minimale sterkteklasse C45/55, minimale milieuklasse XA3; - Gronddekking: Rekening dient gehouden te worden met een gronddekking met een toekomstige ophoging van het maaiveld van 1,50 m boven op de pompput (i.v.m. een mogelijke toekomstige dijkversterking); - Situering: aan het einde van het Drainage- en Verzamelleidingstracé en aansluitend aan de Dijkkruising.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00023	**Pompput - Huisvesten Pompinstallatie**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompput dient ruimte te bieden aan de Pompinstallatie inclusief alle bijbehorende onderdelen en inclusief onderhoud gedurende de levensduur.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00165	**Pompput - Toegankelijkheid en putafdekking**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompput dient toegankelijk te zijn voor het plaatsen en verwijderen van twee pompen en t.b.v. calamiteiten en/of onderhoud. Daartoe dient ze o.a. te zijn voorzien van twee rechthoekige mangaten (beiden met een minimale afmeting van 800 mm * 1200 mm). Deze dienen op maaiveldniveau afgedekt te worden met een putranden i.v.m. (in)valgevaar. Elke putrand met putdeksel dient te voldoen aan de volgende specificaties: - Putrand van beton met aluminium frame. - Putdeksel van aluminium met invalbeveiliging (rooster). - Putdeksel aan 1 zijde dubbel scharnierend met dichtval beveiliging, een hoogwaardig polychloropreen rubber met een gasdrukveer als openingshulp waardoor het deksel een gewichtsgevoel heeft dat kleiner is dan 25 kg. - Putdeksel te openen met een handvat. - Putdeksel afsluitbaar met hangslot. - Putrand en putdeksel dienen gebruikt te kunnen worden in een dynamische verkeersomgeving. Deksel voorzien van antislip profiel. - De putafdekking dient waterdicht te zijn; bestand tegen een druk (van beide zijden) van minimaal 1,0 bar. - Situering: midden boven de pompen op maaiveldniveau; bovenzijde gelijk aan het omliggende maaiveld aanbrengen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00166	**Pompput - Aansluitingen**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het aangeboden freatisch grondwater vanuit het Drainagesysteem en het kwelwater vanuit het Verzamelsysteem dient in te stromen in de Pompput. Er dienen 3 trekvaste manchetten te worden aangebracht (waterdicht) in de betonnen wand van de pompput waarop de 3 leidingen aangesloten dienen te worden: - t.b.v. Drainageleiding: PVC-mancehet inw. Ø 160 mm; - t.b.v. Verzamelleiding: PVC-mancehet inw. Ø 500 mm; - t.b.v. Uitstroomleiding: PE-manchet uitw. Ø 200 mm. Het bochtstuk van de drainageleiding in de Pompput dient eenvoudig verwijderbaar te zijn.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00167	**Pompput - Stabiliteit**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompput dient stabiel in de grond geplaatst te zijn, zonder kans op kantelen of verschuiven en dient dient voldoende verankerd te zijn zodat deze bij alle voorkomende grondwaterstanden niet opdrijft.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00168	**Pompput - Fundatie**	Geldigheids-periode(s):	G
	De fundatie dient voldoende draagkracht te hebben om het gewicht van de pompput, de pompinstallatie en eventuele belasting van bovenaf te kunnen dragen, zonder verzakking of instabiliteit gedurende de levensduur. De fundatie dient aan de volgende specificaties te voldoen: - De fundatie dient te bestaan uit palen die zowel op druk als op trek belast kunnen worden. - De palen dienen gekoppeld te worden aan de betonnen Pompput. - De fundatie dient met een trillingsvrij paalsysteem (schroefinjectie) aangebracht te worden omdat de locatie van het gemaal zich binnen de beschermingszone van de dijk bevindt. Het ontwerp van de Pompput en fundering inclusief uitvoeringsplan dient ter acceptatie te worden voorgelegd aan opdrachtgever.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.12 Pomp- en leidinginstallatie

Eisen uit functieanalyse

Lozen kwelwater en freatisch grondwater

SYS-00004	**Te verpompen debieten**	Geldigheids-periode(s):	G
	De pompen dient het aangeboden freatisch grondwater vanuit de drainageleiding en het kwelwater vanuit de verzamelleiding te verpompen via een persleiding op de Westerschelde. De volgende hoeveelheden dienen te kunnen worden verpompt per pomp: - debiet drainageleiding: 195 m³/dag; - debiet verzamelleiding: 2.028 m³/dag; - gezamenlijke aanbod: 2.223 m³/dag c.q. 93 m³/uur.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.13 Pompinstallatie

Eisen uit functieanalyse

Lozen kwelwater en freatisch grondwater

SYS-00073	**Pompinstallatie - Afvoer kwelwater**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompinstallatie dient het aangevoerde kwelwater en freatisch grondwater vanuit de Pompput en de Verzamelleiding te verpompen door de Persleiding naar het Uitstroompunt.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00074	**Pompinstallatie - Capaciteit**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompinstallatie dient een minimale capaciteit te kunnen leveren van 170 m³/h bij een opvoerhoogte van 15 mWK.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00062	**Pompinstallatie - Omgevingscondities**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompinstallatie dient geschikt te zijn voor het verpompen van het kwelwater en freatisch grondwater met alle hierin voorkomende verontreinigingen van biologische, chemische en vaste aard.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00064	**Pompinstallatie - Technische Levensduur**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompinstallatie dient bij ingebruikname een technische levensduur van minimaal 25 jaar te hebben.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00075	**Pompinstallatie - Redundantie**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompinstallatie dient zodanig te zijn uitgevoerd, dat de Pompaggregaten onafhankelijk van elkaar het volledige debiet kunnen verpompen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00089	**Pompinstallatie - Schakelfrequentie**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompinstallatie dient zodaning gedimensioneerd en geconfigureerd te zijn dat de door de fabrikant opgegeven schakelfrequentie per uur nooit overschreden wordt.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00087	**Pompinstallatie - Toerental motoren**	Geldigheids-periode(s):	G
	De motoren van de Pompaggretgaten dienen als 4-polige motor uitgevoerd te zijn.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00086	**Pompinstallatie - Isolatieklasse motoren**	Geldigheids-periode(s):	G
	De motoren van de Pompaggretgaten dienen minimaal isolatieklasse F te bezitten conform [IEC 60085], met temperatuurstijging maximaal klasse B.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00085	**Pompinstallatie - Beschermingsgraad motoren**	Geldigheids-periode(s):	G
	De motoren van de Pompaggretgaten dienen minimaal beschermingsgraad IP68 conform [IEC60529] te bezitten		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00063	**Pompinstallatie - Voorkomen corrosievorming**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompinstallatie dient zodanig te zijn uitgevoerd, dat gedurende de levensduur geen significantie corrosievorming optreedt.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00082	**Pompinstallatie - Detectie lekkage motoren**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompaggregaten dienen voorzien te zijn van sensoren die lekkage in de motor detecteren		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Onderhoudbaarheid

SYS-00066	**Pompinstallatie - Demonteren en monteren Pompaggregaat**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompinstallatie dient zodanig te zijn uitgevoerd, dat elk Pompaggregaat eenvoudig en snel te plaatsen c.q. te verwijderen zijn zonder speciaal gereedschap of betreding van de Pompput		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00076	**Pompinstallatie - Hijsvoorziening**	Geldigheids-periode(s):	G
	De pompinstallatie dient te zijn voorzien van een hijsvoorziening bestaande uit een hijsketting, hijskabel of hijsbeugel met een minimale belastbaarheid van 150% van het operationele pompgewicht.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00077	**Pompinstallaite - Geleidesysteem**	Geldigheids-periode(s):	G
	De pompinstallatie dient te zijn voorzien van een volledig functionerend geleidesysteem bestaande uit geleidedraden of geleiderails.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00078	**Pompinstallatie - Uithijsen Pompaggregaat**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompinstallatie dient zodanig te zijn uitgevoerd, dat elke Pompaggregaat ongehinderd en gecontroleerd uitgehesen kan worden.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode: Demonstratie Criterium: De pompaggregaten kunnen zonder mechanische belemmering of demontage van andere componenten uitgehesen worden		
Stakeholder(s):			

SYS-00079	**Pompinstallatie - Uithijsen Pompaggregaat zonder demontage bekabeling**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompinstallatie dient zodanig te zijn uitgevoerd, dat elke Pompaggregaat gelicht kan worden zonder dat de bekabeling hiervoor gedemonteerd hoeft te worden.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00084	**Pompinstallatie - Beveiliging tegen oververhitting motoren**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompaggregaten dienen dienen voorzien te zijn van sensoren (PTC) die de motortemperatuur bewaken.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00083	**Pompinstallatie - Detectie lekkage asafdichting motoren**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompaggregaten dienen voorzien te zijn van sensoren die lekkage in de mechanische asafdichting detecteren		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00081	**Pompinstallatie - Koppelen Pompaggregaat en persleiding**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompaggregaten dienen bij terugplaatsing automatisch correct aan te koppelen op de persaansluiting zodanig dat een waterdichte afdichting wordt bereikt bij de maximale ontwerpdruk.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Duurzaamheid

SYS-00088	**Pompinstallatie - Geschikt voor softstarter**		Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompaggretgaten dienen geschikt te zijn voor aansturing via een softstarter.			
Bovenl. eis(en):			Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode:	Demonstratie		
	Criterium:	De motor accelereert gedurende de volledige startfase stabiel zonder thermische overbelasting, ontoelaatbare mechanische belasting of instabiliteit in het toerentalverloop.		
Stakeholder(s):				

3.14 Afsluiters/keermiddelen

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00028	**Bescherming keermiddelen**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Afsluiters dienen zodanig beschermd te zijn dat ze niet door onbevoegden kunnen worden bediend of vernield.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.15 Afsluiter drainageleiding

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00172	**Flensafsluiter drainageleiding - locatie en eigenschappen**	Geldigheids-periode(s):	G
	Er dient in de Drainageleiding vóór de Pompput een flensafsluiter te zijn aangebracht om te voorkomen dat water vanuit de Drainageleiding de Pompput in kan stromen. De flensafsluiter dient te zijn aangebracht op de locatie en te voldoen aan de eigenschappen zoals weergegeven op tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden] met een minimale drukklasse PN10.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.16 Afsluiter verzamelleiding

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00173	**Flensafsluiter verzamelleiding - locatie en eigenschappen**	Geldigheids-periode(s):	G
	Er dient in de Verzamelleiding vóór de Pompput een flensafsluiter te zijn aangebracht om te voorkomen dat water vanuit de Verzamelleiding de Pompput in kan stromen. De flensafsluiter dient te zijn aangebracht op de locatie en te voldoen aan de eigenschappen zoals weergegeven op tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden] met een minimale drukklasse PN10.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.17 Leidingsysteem

3.18 Terreinvoorzieningen

Eisen uit aspectanalyse

Veiligheid

SYS-00170	**Terreininrichting - hekwerk**	Geldigheids-periode(s):	G
	Rondom het straatwerk bij de Pompput dient een spijlenhekwerk te worden aangebracht met een hoogte van ca. 2,0 m incl. een poortconstructie. Zie ook tekening [Ontwerp drainage- en verzamelleiding Perkpolder, blad 1 van 6: Nieuwe situatie dijkkruising en uitstroomconstructie]. Het hekwerk dient gegalvaniseerd te zijn. De poortconstructie dient voldoende ruimte te bieden voor het benodigde beheer en onderhoud. Om begroeiing tegen te gaan onder het hekwerk dient een grindstrook tot 30 cm buiten het hekwerk aanwezig te zijn omsloten door een grijze betonnen opsluitband van 100 mm * 200 mm. De betonband dient te worden gesteld in stampbeton met steunrug.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Vormgeving

SYS-00169	**Terreininrichting - straatwerk**	Geldigheids-periode(s):	G
	Rondom de Pompput dienen prefab betonnen platen van 2 m * 2 m te worden aangebracht op een zandbed van 300 mm dikte waarmee tevens wordt aangesloten op de bestaande weg. De dikte van de betonnen platen dient te zijn afgestemd op de benodigde beheer- en onderhoudsvoertuigen. Zie voor bovenaanzicht ook tekening [Ontwerp drainage- en verzamelleiding Perkpolder, blad 1 van 6: Nieuwe situatie dijkkruising en uitstroomconstructie]. In dwarsdoorsnede dient rekening te worden gehouden met toegankelijkheid van onderhoudsvoertuigen. Het ontwerp is ter acceptatie door opdrachtgever. Eventuele benodigde vergunningen dienen door opdrachtnemer te worden verzorgd vóór uitvoering.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.19 Onderhoudsvoorzieningen

3.20 Netaansluiting

Eisen uit raakvlakanalyse

Raakvlak tussen Netaansluiting en Buitenopstellingskast

SYS-00056	**Netaansluiting - Raakvlak met Buitenopstellingskast**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Netaansluiting dient gemonteerd te zijn in het linker compartiment van de Buitenopstellingskast		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.21 Meet- en Regelsysteem

Eisen uit functieanalyse

Besturen en bewaken pompgemaal

SYS-00096	**Meet- en regelsysteem - Functie**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient alle functies te vervullen die noodzakelijk zijn voor de automatische, veilige en bedrijfszekere werking van het Pompgemaal, waaronder ten minste: - Het verwerken van de meetwaarden van het Niveaumeetsysteem - Het starten en stoppen van de Pompaggregaten - Het beveiligen van de Pompaggregaten tegen schade - Het bewaken van de juiste werking van het Pompgemaal - Het genereren en registreren van storingen en alarmen - Het beschikbaar stellen van statusinformatie van de installatie voor lokale en/of externe monitoring- en bedieningssystemen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00099	**Meet- en regelsysteem - Automatische pompsturing**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient de Pompaggregaten automatisch te sturen op basis van het actuele vulniveau van het Buffersysteem		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Berekening Criterium: De opdrachtnemer dient de definitieve schakelniveaus te bepalen en ter goedkeuring aan de Opdrachtgever aan te bieden. Hieronder staan de voorlopige schakelpeilen aangegeven. Overstort Pompput (HHH): 186m3 Verzamelleiding vol (HH): 180 m3 Inschakelniveau pompinstallatie (H): 90m3 Uitschakelniveau (verzamelleiding leeg) (L) : 3m3 Droogloopbeveiliging (LL): 0,5 m3		
Stakeholder(s):			

SYS-00100	**Meet- en regelsysteem - Schakelpeil LL**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient bij onderschreiden van het laag-laag waterniveau (LL) de Pompinstallatie te blokkeren tegen drooglopen en een storingsmelding te genereren.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00101	**Meet- en regelsysteem - Schakelpeil L**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient bij onderschreiden van het laag waterniveau (L) de Pompinstallatie automatisch te stoppen en het leegpompen van het Buffersysteeem te beëindingen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00102	**Meet- en regelsysteem - Schakelpeil H**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient bij overschrijgen van het hoog waterniveau (H) de Pompinstallatie automatische te starten en het leegpompen van het Buffersysteeem te initiëren.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00103	**Meet- en regelsysteem - Schakelpeil HH**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient bij overschrijden van het hoog-hoog waterniveau (HH) een alarmmelding te genereren en de pompinstallatie in bedrijfsmodus te handhaven totdat het waterniveau is gedaald tot onder het niveau L.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00104	**Meet- en regelsysteem - Schakelpeil HHH**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient bij overschrijden van het hoog-hoog-hoog waterniveau (HHH) de pompinstallatie onmiddellijk te stoppen of te blokkeren en een storingsmelding te genereren.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00105	**Meet- en regelsysteem - Alternerend schakelen**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient de Pompaggregaten alternerend te schakelen waarbij het gelijktijdig draaien van de Pompaggregaten voorkomen dient te worden.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00106	**Meet- en regelsysteem - Inschakelfrequentie**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient te voorkomen dat de ingestelde opgegeven maximale inschakelfrequentie van de Pompaggregaten overschreden wordt.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00107	**Meet- en regelsysteem - Inschakelen van uitlopende motor**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient te voorkomen dat een Pompaggregaat na uitschakeling binnen de ingestelde herinschakelvertraging opnieuw wordt gestart.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00109	**Meet- en regelsysteem - Motorbeveiliging**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient de motoren van de Pompaggregaten continue te bewaken op overbelasting, kortsluiting, fase-uitval, fase-asymmetrie en blokkering van de rotor.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00110	**Meet- en regelsysteem - Netbewakingsrelais**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient met een Netbewakingsrelais de inkomende voeding continue te bewaken op onderspanning, overspanning, juiste fasevolgorde en fase-uitval.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00111	**Meet- en regelsysteem - Temperatuurbewakingsrelais**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient met een Temperatuurbewakingsrelais de temperatuur van de motorwikkeling continue te bewaken overschrijding van de door de fabrikant opgegegeven maximale motortemperatuur.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00112	**Meet- en regelsysteem - Foutdetectie Netbewakingsrelais**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient bij elke foutdetectie door het Netbewakingsrelais de Pompinstallatie automatisch af te schakelen en een storingsmelding te genereren.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00113	**Meet- en regelsysteem - Foutdetectie Temperatuurbewakingsrelais**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient bij elke foutdetectie door het Temperatuurbewakingsrelais de betreffende motor automatisch af te schakelen en een storingsmelding te genereren		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00114	**Meet- en regelsysteem - Foutdetectie Motorbeveiligingsschakelaar**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient bij elke foutdetectie door de motorbeveiliging de betreffende motor automatisch af te schakelen en een storingsmelding te genereren.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00115	**Meet- en regelsysteem - Terugmeldbewaking**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient iedere aansturing van een Pompaggregaat op basis van tijd qua werking te controleren (ACOF) en bij het constateren van onjuiste response of overschrijding van de periode een storingsmelding genereren.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00117	**Meet- en regelsysteem - Detecten openen Buitenopstellingskast**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient het openen van de Buitenopstellingskast te detecteren en een melding te genereren.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00118	**Meet- en regelsysteem - Bedrijfsmodi**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient de Pompinstallatie te kunnen schakelen tussen de bedrijfsmodi Hand, Uit en Auto(matisch) waarbij de omschakeling van hand naar automatisch en vice versa altijd via de uit-stand loopt.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00119	**Meet- en regelsysteem - Bedrijfsmodi Hand**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient wanneer de Pompinstallatie in handbedrijf wordt bedreven de pompen automatische uit te schakelen na 2 minuten onafgebroken bedrijf.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00120	**Meet- en regelsysteem - Registratie looptijden**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient de bedrijfsuren en looptijden te registreren, waarbij per pomp minimaal de volgende gegevens worden vastgelegd: - totale cumulatieve looptijd - looptijd per pompstart - gemiddelde looptijd (totale cumulatieve looptijd / aantal pompstarts)		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00123	**Meet- en regelsysteem - Automatische reset**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient de mogelijkheid te bieden gedetecteerde fouten door het Netbewakingsrelais automatisch te resetten.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Eisen uit aspectanalyse

Veiligheid

SYS-00097	**Meet- en regelsysteem - Beschermingsgraad binnenkasten**	Geldigheids-periode(s):	G
	De schakelkast van het Meet- en regelsysteem dient minimaal beschermingsgraad IP65 conform IEC60529 te bezitten.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.22 Telemetrievoorziening

Eisen uit functieanalyse

Monitoren en op afstand bewaken van het pompgemaal

SYS-00121	**Telemetrievoorziening - Verzamelen procesdata**	Geldigheids-periode(s):	G
	De telemetrievoorziening dient continu procesgegevens uit het Meet- en Regelsysteem te verzamelen en beschikbaar te maken voor externe uitlezing.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00122	**Telemetrievoorziening - Uitlezen datapunten**	Geldigheids-periode(s):	G
	De telemetrievoorziening dient minimaal de volgende procesgegevens te kunnen uitlezen en verzenden: - Waterniveau - pompstatus per pomp - bedrijfsuren per pomp - aantal starts per pomp - alarmen - instellingen - voedingsstatus		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00140	**Telemetrievoorziening - Tijdregistratie**	Geldigheids-periode(s):	G
	De telemetrievoorziening dient alle uitgelezen gegevens te voorzien van datum- en tijdstempel.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00142	**Telemetrievoorziening - Alarmfunctionaliteit**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Telemetrievoorziening dient de mogelijkheid te bieden alarmmeldingen te verzenden bij storings- en alarmcondities.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00144	**Telemetrievoorziening - Aantal ontvangers**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Telemetrievoorziening dient alarmmeldingen gelijktijdig te kunnen verzenden naar minimaal 4 onafhankelijke ontvangers.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00156	**Telemetrievoorziening - Uitlezen op afstand**	Geldigheids-periode(s):	G
	De telemetrievoorziening dient op afstand volledig uitleesbaar te zijn.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00147	**Telemetrievoorziening - Herhaalmelding**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Telemetrievoorziening dient, indien een kritieke melding niet binnen configureerbare tijd wordt bevestigd, automatische een herhaalverzending uit te voeren.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00149	**Telemetrievoorziening - Lokale buffering**	Geldigheids-periode(s):	G
	De telemetrievoorziening dient procesdata en alarmmeldingen lokaal op te slaan bij verlies van communicatie.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00150	**Telemetrievoorziening - Dataherstel**	Geldigheids-periode(s):	G
	De telemetrievoorziening dient na herstel van de verbinding automatisch alle gebufferde gegevens alsnog door te sturen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Beschikbaarheid

SYS-00141	**Telemetrievoorziening - Alarmfunctionaliteit bij spanningsuitval**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Telemetrievoorziening dient bij netspanningsuitval tenminste 8 uur operationeel te blijven		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00153	**Telemetrievoorziening - Uitval 4G-netwerk**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Telemetrievoorziening dient bij wegvallen van 4G automatische over te schakelen naar een naar lager beschikbaar mobiel netwerk.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Onderhoudbaarheid

SYS-00148	**Telemetrievoorziening - Archiveren van meldingen**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Telemetrievoorziening dient minimaal 100 meldingen te archiveren, waarbij per melding het volgende wordt opgeslagen: - melding - tijdstip verzonden - ontvanger - status verzending - afleverstatus		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00151	**Telemetrievoorziening - Testfunctie**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Telemetrievoorziening dient te beschikken over een handmatige testfunctie voor alarmdoormelding.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00154	**Telemetrievoorziening - Logging**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Telemetrievoorziening dient de uitgelezen gegevens lokaal op te slaan en gedurende tenminste 365 aaneensluitende kalenderdagen volgens het FIFO principe te bewaren.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.23 Buitenopstellingskast

Eisen uit functieanalyse

Huisvesten installaties

SYS-00129	**Buitenopstellingskast – Huisvesten installaties**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Buitenopstellingskast dient het Meet- en regelsysteem en de Netaansluiting veilig te huisvesten.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.24 Niveaumeetsysteem

Eisen uit functieanalyse

Besturen en bewaken pompgemaal

SYS-00065	**Niveaumeetsysteem - Omrekenen meetwaarden**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Niveaumeting dient het gemeten vloeistofniveau automatisch om te rekenen naar een representatieve inhoud (volume) van het verzamelsysteem. Toelichting: Hiertoe dient een stukgewijze lineaire relatie te tussen niveau en volume te worden geimplemeteerd die als volgt is gedefinieerd (waarden zijn indicatief): Traject 1 (Bodem pompput -> Onderkant verzamelleiding) 0 - 3 m³ (Lineair verband) Traject 2 (onderkant verzamelleiding - bovenkant verzamelleiding) 3 -180 m³ (Lineair verband) Traject 3: (bovenkant verzamelleiding - max. niveau put) 180 - 186 m³ (Lineair verband)		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Eisen uit aspectanalyse

Onderhoudbaarheid

SYS-00070	**Niveaumeetsysteem - Ondehroudsinterval**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Niveaumeetsysteem dient een onderhoudsinterval te hebben van minimaal een jaar.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00071	**Niveaumeetsysteem - Bevestiging Niveauschakelaars**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Niveauschakelaars dienen te zijn bevestigd aan de staaldraad waarmee de druksensor op zijn plaats wordt gehouden		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Eisen uit raakvlakanalyse

Raakvlak tussen Meet- en regelsysteem en installatie

SYS-00072	**Niveaumeetsysteem - Raakvlak met Pompsturing en -bewaking**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Niveaumeetsysteem dient de meetwaarden aan te bieden aan de Pompsturing en -bewaking.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.25 Aardingsinstallatie

Eisen uit functieanalyse

Aarding van installaties

SYS-00124	**Aardingsinstallatie - Functie**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Aardingsinstallatie dient de gebruikers van het Pompgemaal te beschermen tegen de gevolgen van indirecte aanraking van geleidende installatiedelen, die door een defect een gevaarlijke spanning voeren.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00127	**Aardingsinstallatie - Aarding Pompgemaal**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Aardingsinstallatie dient alle metalen delen van het Pompgemaal te aarden vanaf de aardrail in het compartiment van het Meet- en Regelsysteem van de Buitenopstellingskast .		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00128	**Aardingsinstallatie - Potentiaalvereffening**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Aardingsinstallatie dient alle metalen delen van het Pompgemaal (zoals, leidingen, luiken, deuren e.d.) door potentiaalvereffening met elkaar te verbinden		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Eisen uit aspectanalyse

Onderhoudbaarheid

SYS-00125	**Aardingsinstallatie - Afwerking Aardelektrode**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Aardelektrode voor veiligheidsaarde dient in een Aardingsinspectieput te zijn afgemonteerd.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00126	**Aardingsinstallatie - Locatie Aardingsinspectieput**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Aardingsinspectieput dient in de directe nabijheid van de Buitenopstellingskast aanwezig te zijn, waarbij de meet-inspectieput in de aanwezige tegelbestrating is opgenomen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.26 Dijkkruising

Eisen uit functieanalyse

Lozen kwelwater en freatisch grondwater

SYS-00003	**Pompgemaal en Dijkkruising - Lozen kwelwater en freatisch grondwater**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het freatisch grondwater en het kwelwater afkomstig uit het Drainagesysteem en Verzamelsysteem dient geloosd te worden op de Westerschelde middels het Pompgemaal en de Dijkkruising.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00005	**Realisatie dijkkruising**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Dijkkruising dient te zijn gerealiseerd zoals weergegeven op tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden].		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.27 Uitstroomconstructie

Eisen uit aspectanalyse

Vormgeving

SYS-00008	**Uitstroomconstructie - situering**	Geldigheids-periode(s):	G
	De uitstroomconstructie dient haaks op de as van dijk gerealiseerd te zijn.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.28 Uitstroomleiding

Eisen uit functieanalyse

Verzorgen waterveiligheid primaire waterkering

SYS-00007	**Uitstroomleiding - gronddekking**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Uitstroomleiding dient conform de [NEN 3650] een gronddekking van minimaal 1 m te hebben.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00006	**Uitstroomleiding - afmetingen en materialisatie**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Uitstroomleiding dient te voldoen aan de volgende specificaties: - een DN200-leiding met een uitwendige diameter van 200 mm; - materialisatie PE 100 SDR-9; - wanddikte van 22,4 mm; - toepassing van trekvaste verbindingen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00009	**Uitstroomleiding - ontluchter (1)**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Uitstroomleiding dient op het hoogste punt (top van de dijk) te zijn voorzien van een ontluchter.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00010	**Uitstroomleiding - ontluchter (2)**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Uitstroomleiding dient t.a.v. de ontluchter te voldoen aan de volgende eigenschappen: - Lucht & vacuüm ontluchtingsventiel voor water en neutrale vloeistoffen; - Ontworpen volgens EN 1074 – 4; - Standaard flensboring volgens EN1092 (ISO 7005-2), PN 16; - Materiaal (huis): Nodulair gietijzer GJS-500-7 (GGG-50); - De gietstukken stralen volgens ISO 12944-4, SA 2½; - De gietstukken bekleden met een elektrostatisch aangebrachte epoxy coating (blauw) volgens DIN 3476 deel 1 en EN 14901, GSK richtlijnen; - Coatingdikte: De laagdikte moet minstens 250µ dik zijn; - Afmetingen doorlaat: DN 50 - 794 mm2, DN 80 - 1809 mm2 en DN 150: 7850 mm2; - Speciaal doorlaat zitting ontwerp met een combinatie van brons en EPDM rubber zorgt voor een lange termijn onderhoudsvrije werking; - Een leegloopinrichting maakt verwijdering van overtollig vocht mogelijk; - Huis en afdekplaat van nodulair gietijzer met blauwe epoxy coating; - Vlotter van polycarbonaat; - Met verbindingsflens of BSP schroefdraadaansluiting; - Werkdruk bereik: 0,2-16 bar; - Afmetingen: geschikt voor een aansluitende diameters van PE uitw. Ø200 mm; - Verlenging tot 1,0 m boven maaiveld met bijbehorende voorzieningen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00011	**Uitstroomleiding - rooster**	Geldigheids-periode(s):	G
	Aan het uiteinde van de Uitstroomleiding dient een rooster (krooshek) geplaatst te zijn zodat er geen drijfvuil vanaf de Westerschelde in de persleiding kan lopen in het geval er geen water verpompt wordt. Het rooster dient de volgende eigenschappen te bezitten: - RVS 316; - Rond frame met gelaste spijlen Ø15 mm h.o.h. 50 mm; - Bevestiging met RVS-bevestigingsmiddelen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00012	**Uitstroomleiding - fixering d.m.v. stortsteen**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Uitstroomleiding dient worden gefixeerd en beschermd tegen externe invloed door het aanbrengen van stortsteen op de leiding vanaf het einde van de bestaande steenbekleding (ca. 50 m uit de as van de dijk) tot en met het einde van de leiding (ca. 100 m uit de as van de dijk). Deze steenbestorting dient de volgende eigenschappen te bezitten: - 1e (onderste) laag: Filterlaag van stortsteen sortering 45-125 mm dikte: 0,6 m over een breedte van 1,4 m (0,60 m aan weerszijde van de persleiding Ø 200 mm). Daarnaast aan weerszijden onder een talud van 1:6 naar de bestaande bodem. - 2e (bovenste) laag: Beschermingslaag van stortsteen 40-200 kg Dikte: 1,0 m over een breedte van 1,4 m. Daarnaast aan weerszijden onder een talud van 1:6 naar de bestaande bodem. Zie ook tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden].		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.29 Afsluiters uitstroomleiding

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00171	**Flensafsluiter uitstroomleiding - locatie en eigenschappen**	Geldigheids-periode(s):	G
	Er dient in de Uitstroomleiding na de Pompput een flensafsluiter te zijn aangebracht om te voorkomen dat water vanuit de Westerschelde terug de Pompput in kan stromen. De flensafsluiter dient te zijn aangebracht op de locatie en te voldoen aan de eigenschappen zoals weergegeven op tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden] met een minimale drukklasse PN10.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00018	**Terugslagklep uitstroomleiding - locatie en eigenschappen**	Geldigheids-periode(s):	G
	Er dient in de Pompput in de Uitstroomleiding een terugslagklep te zijn aangebracht om te voorkomen dat water vanuit de Westerschelde terug de Pompput in kan stromen. De terugslagklep dient aan de volgende eigenschappen te voldoen: - Minimaal bestand tegen waterdruk van 8,3 mwk; - Materiaal (huis): nodulair gietijzer GJS-500-7; - Zachtdichtend met gesloten asbussen; - Voor vloeistoffen tot max. 70 °C; - Flensboring: PN10; - Met flensaansluitingen; - Volle doorlaat; - As van zuurbestendig roestvast staal 1.4021 (AISI 420) is gemonteerd in het bovenhuis en daardoor eenvoudige toegang voor onderhoud; - Scharnier van roestvast staal voor maten DN 50-200, vastgedraaid met bouten rondom de as teneinde speling te elimineren; - Verzonken EPDM profielrubber tussen boven- en onderhuis; - Nodulair gietijzeren schijf voorzien van goedgekeurd EPDM rubber. De schijf wordt gemonteerd in een nylon bus, waardoor het zowel horizontaal als verticaal licht kan bewegen om zo volledige afdichting te garanderen wanneer er sprake is van minimale onzuiverheden in de zitting; - Alle afdichtingen en coatingen welke in contact staan met de vloeistof zijn goedgekeurd; epoxy coating is blauw, 250µm.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00028	**Bescherming keermiddelen**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Afsluiters dienen zodanig beschermd te zijn dat ze niet door onbevoegden kunnen worden bediend of vernield.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.30 Bodembescherming

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00013	**Bodembescherming locatie**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Bodembescherming dient te zijn aangebracht aan het einde van de Uitstroomleiding richting de Westerschelde over een lengte van 20 m en een breedte van 7,0 m t.b.v. het beschermen van de bestaande bodem tegen erosie t.g.v. uitstroom van de Uitstroomleiding. Zie ook tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden].		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00014	**Bodembescherming - opbouw**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Bodembescherming dient de volgende opbouw te hebben: - Met bitumen gepenetreerde (gietasfalt) breuksteen, sortering 10-60 kg; - De breuksteen dient te worden aangebracht op een vlakke bodem (verwijderen van 0,42 m van de bestaande bodem) op een zinkstuk van een wiepenraster met geotextiel; - Wiepenraster: Wiepen: omtrek 0,30 m, afstand wiepen 1,00 m h.o.h., verbindingen met 2 draden sisal en 2 draden polypropeendraad, breeksterkte 2700 N, weefsel van polyetheen, type 1, de banen aan elkaar naaien, ingeweven lussen, afstand lussen h.o.h. 1,0 m; - Dikte van de gepenetreerde (gietasfalt) breuksteenlaag: 0,68 m. Zie ook tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden].		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00015	**Bodembescherming - aansluiting op bestaande vooroeverbekleding**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Bodembescherming dient door middel van een nieuwe steenbestorting erosiebestendig te zijn aangesloten op de bestaande vooroeverbekleding. Deze steenbestorting dient de volgende eigenschappen te bezitten: - Beschermingslaag van stortsteen 40-200 kg; - Dikte: 0,5 m over een breedte van 7,0 m (gelijk aan die van de Bodembescherming).		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.31 Onderdoorgang N689

Eisen uit functieanalyse

Afvoeren freatisch grondwater

SYS-00046	**Onderdoorgang N689**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Verzamelleiding en Drainageleiding kruisen de (verhoogde) N689. Dit dient te gebeuren d.m.v. 1 of meerdere persing(en)/boring(en) zonder het wegverkeer te stremmen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	SYS-00047 SYS-00048 SYS-00049
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Afvoer kwelwater

SYS-00046	**Onderdoorgang N689**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Verzamelleiding en Drainageleiding kruisen de (verhoogde) N689. Dit dient te gebeuren d.m.v. 1 of meerdere persing(en)/boring(en) zonder het wegverkeer te stremmen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	SYS-00047 SYS-00048 SYS-00049
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Eisen uit aspectanalyse

Omgevingshinder

SYS-00030	**Afvoer materiaal boring (1)**	Geldigheids-periode(s):	R
	In de waterafvoervlakken mag geen grond of ander materiaal, waaronder bentoniet, terechtkomen. Locaties waarin toch grond of ander materiaal terecht is gekomen moeten door en op kosten van opdrachtnemer worden schoongemaakt. Het uitkomende materiaal wordt door en op kosten van de opdrachtnemer afgevoerd.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00031	**Afvoer materiaal boring (2)**	Geldigheids-periode(s):	R
	Opdrachtnemer dient maatregelen te nemen om te voorkomen dat de uit de boring afkomstige spoeling, in het oppervlaktewater terecht komt.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):			

3.32 Onderdoorgang drainageleiding

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00047	**Drainageleiding t.p.v. onderdoorgang.**	Geldigheids-periode(s):	G
	De trajecten van de Drainageleiding aan weerszijden van de N689 dienen verbonden te worden middels de Onderdoorgang drainageleiding. De verbindende leiding onder de N689 dient horizontaal op NAP -1,30m te liggen zodat het opgevangen grondwater kan worden afgevoerd. Uitgangspunt is horizontaal open front persing (OFP), waarbij leiding bestaat uit glasvezelversterkte kunststof (GVK) met gladde binnenkant die wordt aangesloten op de Inspectieputten t.b.v. onderdoorgang. Afwijkingen dienen te worden voorgelegd bij opdrachtgever ter acceptatie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00046	Onderl. eis(en):	SYS-00049
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.33 Onderdoorgang verzamelleiding

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00048	**Verzamelleiding t.p.v. onderdoorgang.**	Geldigheids-periode(s):	G
	De trajecten van de Verzamelleiding aan weerszijden van de N689 dienen verbonden te worden middels de Onderdoorgang verzamelleiding. De verbindende leiding onder de N689 dient onder afschot op het niveau van de te verbinden trajecten van de Verzamelleiding te liggen zodat het opgevangen kwelwater kan worden afgevoerd. Uitgangspunt is horizontaal open front persing (OFP), waarbij leiding bestaat uit glasvezelversterkte kunststof (GVK) met gladde binnenkant die wordt aangesloten op de Inspectieputten t.b.v. onderdoorgang. Afwijkingen dienen te worden voorgelegd bij opdrachtgever ter acceptatie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00046	Onderl. eis(en):	SYS-00049
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.34 Inspectieputten t.b.v. onderdoorgang N689

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00049	**Inspectieputten t.b.v. onderdoorgang**	Geldigheids-periode(s):	G
	Om de GVK-buizen t.p.v. het drainage- en verzamelleidingtracé onder de rijweg van de N689 te verbinden met de drainage- en verzamelleidingen en te onderhouden, dienen tevens Doorspuit- en monsternameputten te worden aangebracht. Deze putten dienen te voldoen aan de volgende specificaties: Put van geprefabriceerde betonelementen t.p.v. het drainageleidingtracé: - vierkant met binnenafmetingen van ca. 1,0 × 1,0 × 3,5-4,5 m (L × B × H) - met geprefabriceerd stroomprofiel - wanddikte ca. 150 mm - afdekplaat met 1 mangat Ø 600 mm (centrisch) - minimale sterkteklasse C45/55 - minimale milieuklasse XA3 en XD3 - voorzien van benodigde (overmaatse) sparingen t.b.v. aan te sluiten GVK-buis (b.o.b. NAP -1,30 m) - 1× aansluiting (instortmof van PVC) t.b.v. aansluiting drainageleiding (b.o.b. op basis van niveau en diameter Drainageleiding op locatie put). Put van geprefabriceerde betonelementen t.p.v. het verzamelleidingtracé: - vierkant met binnenafmetingen van ca. 1,0 × 1,0 × 4-4,5 m (L × B × H) - met geprefabriceerd stroomprofiel - wanddikte ca. 150 mm - afdekplaat met 1 mangat Ø 600 mm (centrisch) - minimale sterkteklasse C45/55 - minimale milieuklasse XA3 en XD3 - voorzien van benodigde (overmaatse) sparingen t.b.v. aan te sluiten GVK-buis (b.o.b. op basis van niveau en diameter Verzamelleiding op locatie put); - 1× aansluiting (instortmof van PVC) t.b.v. aansluiting Verzamelleiding (b.o.b. op basis van niveau en diameter Verzamelleiding op locatie put). Alle putten dienen te voldoen aan de eisen die zijn vastgelegd in de Europese norm NEN-EN 1917 en de nationale complementaire norm NEN 7035 en gecertificeerd volgens de Nationale Beoordelingsrichtlijn BRL 9202. Situering: Zie tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00046 SYS-00047 SYS-00048	Onderl. eis(en):	SYS-00050
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00050	**Putafdekking t.b.v. inspectieputten onderdoorgang**	Geldigheids-periode(s):	G
	De mangaten (dagmaat van Ø 600 mm) t.p.v. de Inspectieputten dienen op maaiveldniveau afgedekt te worden met een putranden i.v.m. (in)valgevaar. Elke putrand met putdeksel dient te voldoen aan de volgende specificaties: - Betonnen fundatieplaat 900 × 900 mm, H = 240 mm t.b.v. putrand; - Betonnen putrand zichtzijde 640 × 640 mm, hoogte 170 mm met dichte gietijzeren deksel, DN 400 kN volgens NEN-EN 124, mangat 520 mm; - Betonkwaliteit: C35/45; - Dekselopschrift putdeksel t.p.v. Drainageleiding: "Drainage"; - Dekselopschrift putdeksel t.p.v. Verzamelleiding: "Verzamelleiding"; - Situering: midden op de inspectieput op maaiveldniveau; bovenzijde gelijk aan het omliggende maaiveld aanbrengen.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00049	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.35 Drainage fietspad

Eisen uit functieanalyse

Omgevingshinder uitstromend kwelwater dijklichaam voorkomen

SYS-00051	**Opvangen uitstromend dijkwater**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Drainage fietspad dient het grondwater bij het fietspad aan de zuidzijde van het projectgebied op te vangen en af te voeren zodanig dat grondwater uit het dijklichaam niet over het fietspad stroomt.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00052	**Drainageleiding fietspad**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Drainageleiding fietspad dient te worden aangebracht ten noorden van het fietspad aan de zuidkant van het projectgebied in het tracé zoals weergegeven op tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden] ten behoeve van het opvangen en afvoeren (naar het gemaal) van het grondwater vanuit het dijklichaam. De drainageleiding dient te voldoen aan de volgende specificaties: - Buitendiameter circa 100mm; - Materiaal: polyethyleen buis met geribbelde buitenkant en gladde binnenkant met 360 graden perforatie met een PP700 omhulling; - Verbinding met klikmoffen; - Diepteligging: de hele drainageleiding ligt b.o.b. op MV -1,5m.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00053	Zandkoffer drainageleiding fietspad	Geldigheids-periode(s):	G
	Voor een efficiente werking van de Drainageleiding fietspad dient een zandkoffer te zijn aangebracht met de volgende specificaties: - Bovenzijde van de zandkoffer tot aan maaiveld. - Onderzijde zandkoffer is MV -1,80m of lager (minimaal 0,30m onder de b.o.b. van de aan te leggen drainageleiding. - De breedte van de zandkoffer is minimaal 0,30m over de gehele lengte van de drainageleiding. - De drainageleiding ligt in het midden van de zandkoffer t.o.v. de zijkanten. - Drainagezand conform standaard RAW bepalingen 2025 (met wijzigingen 2026).		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00054	Opbouw doorspuit- en monsternameputten drainage fietspad	Geldigheids-periode(s):	G
	De Drainageleiding fietspad dient te zijn voorzien van 3 doorspuit- en monsternameputten ten behoeve van onderhoudsmogelijkheden. Deze putten moeten voldoen aan de volgende specificaties: - Put van PVC inwendige diameter van 315 mm, grijs SN8; - Aansluiting PVC 160 mm, grijs, SN8 ten behoeve van verbindingsbuis tussen Drainageleiding fietspad en Doorspuiit- en monsternameput Verzamelsysteem. - Aansluitingen PVC 100mm, grijs, SN8 ten behoeve van aansluitingen op Drainageleiding fietspad. - 2x doorspuitarmen: PVC diameter 125mm, grijs, SN8 (lengte ca 2x. 2m) - Hoek tussen drainageleiding en doorspuitleiding is 30 graden. - Diepteligging: b.o.b. MV -1,5m - Bovenzijde put tot aan maaiveld. Zie ook tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden].		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00055	Putafdekking doorspuit- en monsternameputten drainage fietspad	Geldigheids-periode(s):	G
	De ronde mangaten (diameter 315 mm) van de Doorspuit- en monsternameputten drainage fietspad dienen op maaiveldniveau afgedekt te worden met putranden i.v.m. (in)valgebaar. Elke putrand met deksel dient te voldoen aan: - Betonnen putrand vierkant 490x490mm, H=245mm - Betonkwaliteit sterkteklasse B45, milieuklasse 5b volgens NEN 5950. - Dichte gietijzeren deksel, verkeersclasse C-250 volgens NEN-EN 124 (laagefrequent licht en zwaar verkeer) - Gietijzerkwaliteit EN-GJL-200 volgens NEN-EN 1561 - Dekselopschrift: "Drainage fietspad" - Situering: midden op de doorspuitput op maaiveldniveau, bovenzijde gelijk aan omliggende maaiveld.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.36 Elektriciteitsnet

3.37 Landbouwdrainage

Eisen uit aspectanalyse

Omgevingshinder

SYS-00176	**Landbouwdrainage-proefsleuven**	Geldigheids-periode(s):	A, R, G, G
	Voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden dient de exacte locatie, diepte en diameter van de aanwezige landbouwdrainage binnen het werkgebied in kaart te worden gebracht door middel van proefsleuven.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00180	**Landbouwdrainage-controle en goedkeuring herstel**	Geldigheids-periode(s):	A, R, G, G
	De herstelde drainage dient door OG te worden gecontroleerd en goedgekeurd voordat de sleuf definitief wordt dichtgegooid.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00175	**Landbouwdrainage-inmeting**	Geldigheids-periode(s):	A, R, G, G
	Voorafgaand aan de uitvoering dienen de landbouwdrainagebuizen te worden ingemeten.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00177	**Landbouwdrainage-afstroming onder vrij verval**	Geldigheids-periode(s):	A, R, G, G
	Wanneer landbouwdrainage wordt doorsneden dient het drainagewater onder vrij verval uit de drainage te kunnen afstromen naar de watergang of opgevangen en afgepompt te worden.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00179	**Landbouwdrainage-gebruik van koppelstukken**	Geldigheids-periode(s):	A, R, G, G
	Bij het herstellen van de drainage dient gebruik te worden gemaakt van koppelstukken.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00178	**Landbouwdrainage-terugbrengen in dezelfde staat**	Geldigheids-periode(s):	A, R, G, G
	De landbouwdrainage dient in de oorspronkelijke staat (of beter) te worden teruggebracht. Hierbij dienen dezelfde eigenschappen (verval/afschot, diameter, type) en minstens dezelfde kwaliteit van de buis en de omhulling te worden toegepast.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

3.38 Extra kwelfilters

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00049	**Inspectieputten t.b.v. onderdoorgang**	Geldigheids-periode(s):	G
	Om de GVK-buizen t.p.v. het drainage- en verzamelleidingtracé onder de rijweg van de N689 te verbinden met de drainage- en verzamelleidingen en te onderhouden, dienen tevens Doorspuit- en monsternameputten te worden aangebracht. Deze putten dienen te voldoen aan de volgende specificaties: Put van geprefabriceerde betonelementen t.p.v. het drainageleidingtracé: - vierkant met binnenafmetingen van ca. 1,0 × 1,0 × 3,5-4,5 m (L × B × H) - met geprefabriceerd stroomprofiel - wanddikte ca. 150 mm - afdekplaat met 1 mangat Ø 600 mm (centrisch) - minimale sterkteklasse C45/55 - minimale milieuklasse XA3 en XD3 - voorzien van benodigde (overmaatse) sparingen t.b.v. aan te sluiten GVK-buis (b.o.b. NAP -1,30 m) - 1× aansluiting (instortmof van PVC) t.b.v. aansluiting drainageleiding (b.o.b. op basis van niveau en diameter Drainageleiding op locatie put). Put van geprefabriceerde betonelementen t.p.v. het verzamelleidingtracé: - vierkant met binnenafmetingen van ca. 1,0 × 1,0 × 4-4,5 m (L × B × H) - met geprefabriceerd stroomprofiel - wanddikte ca. 150 mm - afdekplaat met 1 mangat Ø 600 mm (centrisch) - minimale sterkteklasse C45/55 - minimale milieuklasse XA3 en XD3 - voorzien van benodigde (overmaatse) sparingen t.b.v. aan te sluiten GVK-buis (b.o.b. op basis van niveau en diameter Verzamelleiding op locatie put); - 1× aansluiting (instortmof van PVC) t.b.v. aansluiting Verzamelleiding (b.o.b. op basis van niveau en diameter Verzamelleiding op locatie put). Alle putten dienen te voldoen aan de eisen die zijn vastgelegd in de Europese norm NEN-EN 1917 en de nationale complementaire norm NEN 7035 en gecertificeerd volgens de Nationale Beoordelingsrichtlijn BRL 9202. Situering: Zie tekeningen [Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00046 SYS-00047 SYS-00048	Onderl. eis(en):	SYS-00050
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00181	**Extra kwelfilters - eigenschappen**	Geldigheids-periode(s):	R, G, G
	Mogelijk dienen extra kwelfilters te worden bijgeplaatst. Daarbij dient voor het aantal te worden uitgegaan van 15 stuks. De extra kwelfilters dienen te voldoen aan de volgende eigenschappen: - Filterdiepte: mv-20 m; - Boordiameter: 500 mm; - Filterdiameter: 350 mm; - Filterlengte: 10 m; - Gebruik makend van filtergrind rondom de filter (10 m); - Boorwerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd conform de BRL2100. De in deze eis opgegeven eigenschappen zijn de indicatieve eigenschappen gegeven waarmee opdrachtnemer rekening dient te houden ten tijde van de aanbieding. De definitieve eigenschappen worden na het vaststellen van onderzoeksresultaten van RWS gedeeld met opdrachtnemer.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

4 Ontwerprandvoorwaarden

4.1 Pompgemaal

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00091	**Pompgemaal - Voldoen aan Richtlijnen Elektrotechniek**		Geldigheids-periode(s):	G
	De Elektrotechnische installatie van het Pompgemaal dient te voldoen aan de van toepassing zijnde eisen uit de [Richtlijnen Elektrotechniek].			
Bovenl. eis(en):			Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review		
	Criterium:	De in de richtlijn genoemde van toepassing zijnde eisen dienen aan de verschillende installaties te worden toegekend, geverifieerd en gevalideerd.		
Stakeholder(s):				

SYS-00092	**Pompgemaal - Maximaal beschikbare vermogen**	Geldigheids-periode(s):	R, G
	Het Pompgemaal dient zodanig te zijn ontworpen dat het beschikbare gelijktijdig opgenomen vermogen van 30kW niet wordt overschreden. Toelichting: Door OG is een netaansluiting van 3x50A / 400VAC aangevraagd, wat overeenkomt met een praktische ontwerpwaarde van maximaal 30kW.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

4.2 Pompinstallatie

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00068	**Pompinstallatie - Opbouw installatie**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompinstallatie dient te zijn opgebouwd uit twee identieke Pompaggregaten met bijbehorende koppelingen, hijsvoorzieningen en geleidesystemen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00080	**Pompinstallatie - Toleranties Pompaggregaat**		Geldigheids-periode(s):	G
	De Pompaggregaten dienen hydraulisch te voldoen aan acceptatietoleranties conform de [NEN-EN ISO 9906:2012 Grade 3b]			
Bovenl. eis(en):			Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review		
	Criterium:	De pomp dient bij oplevering te zijn voorzien van een fabrieksbeproevingsrapport waaruit blijkt dat de hydraulische prestaties voldoen aan NEN-EN ISO 9906:2012, klasse 3B.		
Stakeholder(s):				

4.3 Netaansluiting

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00058	**Netaansluiting - Elektriciteitsmeter**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Netaansluiting dient voorzien te zijn van een (slimme) elektriciteitsmeter die op afstand uit te lezen is via de in Nederland beschikbare mobiele datacom oplossingen op 450, 800, 900, 1800 en 2100 MHz. Toelichting: Het draadloze signaal van de slimme meters komt mogelijk niet goed door de buitenkast heen. Voor een goede signaaloverdracht zijn meerdere oplossingen mogelijk. Bijvoorbeeld een antenne op de buitenkast of sleuven in de buitenkast die met kunststof zijn afgedekt.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00059	**Netaansluiting - Mantelbuis voor Aansluitkabel**	Geldigheids-periode(s):	G
	Voor invoer van de aansluitkabel van de Netaansluiting in de Buitenopstellingskast dient een rode mantelbuis van pvc rond 50 mm te worden voorzien.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00067	**Netaansluiting - Ruimte tussen kabelinvoer en aansluitkast**	Geldigheids-periode(s):	G
	Voor de Netaansluiting dient tussen de invoer van de aansluitkabel en de aansluitkast tenminste 200mm ruimte te worden voorzien, gemeten vanaf het maaiveld buiten de kast.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

4.4 Meet- en Regelsysteem

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00098	**Meet- en regelsysteem - Raakvlak met Buitenopstellingskast**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient gemonteerd te zijn in het rechter compartiment van de Buitenopstellingskast		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00116	**Meet- en regelsysteem - Binnenkast**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient te zijn ondergebracht in één of meedere kunststof (ABS of polycarbonaat) schakelkasten.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00108	**Meet- en regelsysteem - Beperken aanloopstroom**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Meet- en regelsysteem dient de aanloopstroom van de motoren van de Pompaggregaten te beperken door middel van softstarters		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

4.5 Telemetrievoorziening

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00143	**Telemetrievoorziening - Alarmdoormelding**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Telemetrievoorziening dient voor alarmmelding gebruik te maken van geïntegreerde mobiele datacommunicatie		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00145	**Telemetrievoorziening - Alarmklasse**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Telemetrievoorziening dient onderscheid te maken tussen Kritieke meldingen, welke direct worden verzonden en niet-kritieke meldingen welke configureerbaar vertraagd verzonden worden.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00146	**Telemetrievoorziening - Inhoud alarmbericht**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Telemetrievoorziening dient alarmmeldingen te verzenden die tenminste het volgende bevatten: - objectidentificatie - datum/tijd - alarmtype - betrokken pomp Voorbeeld: "Gemaal Perkpolder – Pomp 2 thermische storing – 04-05-2026 14:32"		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00152	**Telemetrievoorziening - Mobiele datacommunicatie**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Telemetrievoorziening dient geschikt te zijn om meldingen te verzenden via sms- en/of e-mailbericht door middel van mobiele datacommunicatie over het 4G/LTE-M netwerk.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00155	**Telemetrievoorziening - Communicatieprotocollen**	Geldigheids-periode(s):	G
	De telemetrievoorziening dient minimaal ondersteuning te bieden voor: - Modbus TCP (Externe communicatie) - Modbus RTU (Lokale communicatie)		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00157	**Telemetrievoorziening - Netwerkcompatibiliteit**	Geldigheids-periode(s):	G
	De telemetrievoorziening dient geschikt te zijn voor communicatie via: - Ethernet (Lokaal configureren) - Mobiel datanetwerk (Uitlezen op afstand)		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00158	**Telemetrievoorziening - Plaatsing in schakelkast**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Telemetrievoorziening dient (met uitzondering van de antenne) te zijn ondergebracht in één of meedere kunststof (ABS of polycarbonaat) schakelkasten.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00159	**Telemetrievoorziening - Beschermingsgraad binnenkast**	Geldigheids-periode(s):	G
	De schakelkast van de Telemetrievoorziening dient minimaal beschermingsgraad IP65 conform IEC60529 te bezitten		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00160	**Telemetrievoorziening - Raakvlak met Buitenopstellingskast**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Telemetrievoorziening dient gemonteerd te zijn in het rechter compartiment van de Buitenopstellingskast		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

4.6 Buitenopstellingskast

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00130	**Buitenopstellingskast – Compartimentering**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Buitenopstellingskast dient te zijn onderverdeeld in tenminste twee compartimenten, te weten: • de inkomende voeding van het energieleverend bedrijf (linker compartiment); • het Meet- en regelsysteem (rechter compartiment)		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00131	**Buitenopstellingskast – Standaarduitvoering**	Geldigheids-periode(s):	G
	De buitenopstellingskast dient per compartment te zijn voorzien van een sluitsysteem met een halve Europrofielcilinder (17 mm).		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00132	**Buitenopstellingskast – Aanbrengen coating**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Buitenopstellingskast dient voorzien te zijn van een coating waarbij graffiti, affiches of ander vervuiling eenvoudig te verwijderen zijn.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00133	**Buitenoptellingskast - Certificaat van goedkeuring**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Buitenopstellingskast dient te zijn gecertificeerd door de netbeheerder voor een bemeten aansluiting t/m 80A. Toelichting: Voor een overzicht van gecertificeerde kasten zie https://elaad.nl/netbeheerderskeuringen/keuringen/gecertificeerde-objecten/#		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00134	**Buitenoptellingskast - Aanbrengen HAR**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Buitenopstellingskast dient in het compatiment van de Netaansluiting voorzien te zijn van een aardrail (HAR) waarop is aangesloten: - De aardelektrode volgens NEN 1010. - De verbinding met alle vreemd geleidende delen van de Buitenopstellingskast. - Aardverbindingen tussen de Buitenopstellingskast en alle demontabele delen (deuren, dak). - De verbinding met de aardrail in het compartiment van het Meet- en Regelsysteem		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00135	**Buitenoptellingskast - Afmetingen compartiment Netaansluiting**	Geldigheids-periode(s):	G
	De minimale afmeting (binnenmaats) van het compartiment voor de Netaansluiting dient 310x350x890mm (bxdxh) te zijn.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00136	**Buitenoptellingskast - Plaat tegen achterwand**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Buitenopstellingskast dient in ieder compartiment voorzien te zijn van een plaat van betonplex, watervast verlijmd multiplex of vergelijkbaar materiaal tegen de achterwand van ten minste 18 mm dik.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00137	**Buitenoptellingskast - Plaatsing op sokkel**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Buitenopstellingskast dient op een sokkel van beton of roestvaststaal (RVS316L) te zijn geplaatst		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00138	**Buitenoptellingskast - Montage op sokkel**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Buitenopstellingskast dient alleen van binnenuit van de sokkel verwijderbaar te zijn		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00139	**Buitenoptellingskast - Dagmaat toegangsdeuren**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Buitenopstellingkast diet voorzien te zijn van de toegangsdeuren waarvan de dagmaat minstens zo groot te is als de platen tegen de achterwand.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00161	**Buitenopstellingskast - Kastverlichting**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Buitenopstellingskast dient in ieder compartiment standaard te zijn voorzien van: • vaste led-kastverlichting met deurschakelaar; • een ongeschakelde afzonderlijke onderhoudswandcontactdoos, beveiligd door een aparte 30mA aardlekbeveiliging.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

4.7 Niveaumeetsysteem

Ontwerprandvoorwaarden

SYS-00057	**Niveaumeetsysteem - Meetprincipe analoge meting**	Geldigheids-periode(s):	G
	De analoge meting van het Niveaumeetsysteem dient uitgevoerd te zijn als hydrostatische niveaumeting bestaande uit een absolute druksensor, verwerkingsapparatuur en bekabeling.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00060	**Niveaumeetsysteem - Meetprincipe pompbewaking**	Geldigheids-periode(s):	G
	De Niveauschakelaars voor het beveiligen van de pompinstallatie (niveau LL en niveau HHH) dienen uitgevoerd te zijn als vlotterschakelaar.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00061	**Niveaumeetsysteem - Opbouw meetsysteem**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Niveaumeetsysteem dient te zijn opgebouwd uit een Analoge meting en twee Niveauschakelaars		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

SYS-00069	**Niveaumeetsysteem - Ophanginrichting**	Geldigheids-periode(s):	G
	Het Niveaumeetsysteem dient voorzien te zijn van een ophanginrichting voor het op de juiste hoogte monteren van de meetopnemers in de pompput bestaande uit: - RVS 316L ophanghaak - RVS 316L staaldraad met klemmen - Gewicht voor het strak houden van de draad		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Geen specifieke V&V-voorwaarden bepaald.		
Stakeholder(s):			

Referentielijst

Code	Titel / Afkorting	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID
	Ontwerp dijkkruising en uitstroomconstructie	23-04-2025 / 6424-255237_WKP3_Ontwerp dijkkruising en uitstroomconstructie_R04		SYS-00006, SYS-00007, SYS-00009, SYS-00010, SYS-00011, SYS-00012, SYS-00014, SYS-00015, SYS-00039
	Tekeningen 'Beheersmaatregel zeedijk Walsoorden'			SYS-00005, SYS-00006, SYS-00007, SYS-00008, SYS-00009, SYS-00010, SYS-00011, SYS-00012, SYS-00013, SYS-00014, SYS-00015, SYS-00018, SYS-00033, SYS-00034, SYS-00035, SYS-00036, SYS-00038, SYS-00041, SYS-00042, SYS-00044, SYS-00045, SYS-00052, SYS-00169, SYS-00170, SYS-00171, SYS-00172, SYS-00173
	Watervergunning VTH4426	12 maart 2026		SYS-00027, SYS-00028, SYS-00030, SYS-00031, SYS-00042

Begrippen en Afkortingen

Begrippen

Begrip	Definitie [en bron]
Aanvangssituatie	Situatie bij start van de Werkzaamheden.
Aspect	Specifieke eigenschap van het te ontwikkelen systeem.
Beschikbaarheid	De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie op een gegeven willekeurig moment kan worden uitgevoerd onder gegeven omstandigheden.
Betrouwbaarheid	De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie wordt uitgevoerd onder gegeven omstandigheden gedurende een bepaald tijdsinterval.
Duurzaamheid	De mate waarin het object beslag legt op schaarse hulpbronnen, zowel nu als in de toekomst (denk bv aan water, grondstoffen, energie, ruimte, etc.).
Eis	Beschrijving van de gevraagde eigenschap van het te leveren product of de te leveren dienst.
Ergonomie	De mate waarin rekening wordt gehouden met menselijke fysiologische en psychologische capaciteiten, beperkingen en behoeften in relatie tot de menselijke omgeving, in het bijzonder de werkplek, bij het ontwerpen en creëren van de ruimten, voorwerpen en systemen die door mensen worden gebruikt.
Functie	Beoogde werking en verrichting van een systeem.
Gebruiksfase	De periode waarin het nieuw te realiseren systeem in gebruik is beginnend op de datum van oplevering.
Gezondheid	De mate van welzijn van personen die een relatie hebben tot het systeem. Tot het aspect gezondheid worden geen zaken gerekend die onder het aspect veiligheid vallen.
Object	Afzonderlijk identificeerbaar onderdeel van een fysiek geheel.
Objectenboom	Hiërarchische objectstructuur van het systeem.
Omgevingshinder	De mate van hinder die het systeem of het gebruik van het systeem oplevert voor zijn omgeving (denk bv aan stof, geluid, trillingen en stank).
Onderhoudbaarheid	De waarschijnlijkheid dat onderhoud kan worden uitgevoerd binnen de hiervoor vastgestelde tijden onder gegeven omstandigheden. Met onderhoud wordt hier bedoeld: Activiteiten die worden uitgevoerd met het doel de functies van een systeem gedurende de gebruiksduur op het vereiste kwaliteitsniveau in stand te houden.
Ontwerp	De in documenten vastgelegde uitwerking van de oplossing van een systeem, als onderdeel van de systeemspecificatie.
Raakvlak	Onderlinge verbinding (associatie, drager, kanaal) tussen twee systemen/systeemdelen, waarlangs een (soms dynamische) wisselwerking of interactie tussen die systemen/systeemdelen kan plaatsvinden.
Realisatiefase	Periode vanaf aanvang Werkzaamheden tot aan de datum van oplevering.
Sloopbaarheid	Het gemak waarmee grondstoffen teruggewonnen, materialen gerecycled en ruimte vrijgemaakt kan worden bij het slopen van het systeem. Met slopen wordt hier bedoeld: Activiteiten gericht op het ontmantelen van een object dat zijn functie niet meer kan of hoeft te vervullen.

Begrip	Definitie [en bron]
Specificatie	Document met daarin de verzameling geordende eisen en beschrijving van de beschikbare oplossingsruimte dan wel de gekozen oplossing met de oplossingsmarge die gelden voor een systeem (product of dienst).
Systeem	Een, afhankelijk van het gestelde doel, binnen de totale werkelijkheid te onderscheiden verzameling elementen, die onderlinge relaties hebben.
Toekomstvastheid	De mate waarin het systeem geschikt is of geschikt te maken is voor toekomstig gebruik.
Veiligheid	De mate waarin iemand (of iets) is gevrijwaard van (de effecten van) gevaarlijke situaties.
Vormgeving	De mate van esthetische kwaliteit van het systeem in samenhang met zijn omgeving en passend bij de gewenste ambitie.

Afkortingen

Afkorting	Betekenis

Eisenindex

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-00001	Afvoer freatisch grondwater	13
SYS-00002	Afvoer kwelwater	16
SYS-00003	Pompgemaal en Dijkkruising - Lozen kwelwater en freatisch grondwater	19, 39
SYS-00004	Te verpompen debieten	23
SYS-00005	Realisatie dijkkruising	39
SYS-00006	Uitstroomleiding - afmetingen en materialisatie	40
SYS-00007	Uitstroomleiding - gronddekking	39
SYS-00008	Uitstroomconstructie - situering	39
SYS-00009	Uitstroomleiding - ontluchter (1)	40
SYS-00010	Uitstroomleiding - ontluchter (2)	40
SYS-00011	Uitstroomleiding - rooster	40
SYS-00012	Uitstroomleiding - fixering d.m.v. stortsteen	41
SYS-00013	Bodembescherming locatie	42
SYS-00014	Bodembescherming - opbouw	43
SYS-00015	Bodembescherming - aansluiting op bestaande vooroeverbekleding	43
SYS-00018	Terugslagklep uitstroomleiding - locatie en eigenschappen	42
SYS-00019	Levensduur onderdelen	13
SYS-00021	Pompgemaal - Capaciteit	20
SYS-00023	Pompput - Huisvesten Pompinstallatie	21
SYS-00027	Grasbekleding	13
SYS-00028	Bescherming keermiddelen	27, 42
SYS-00030	Afvoer materiaal boring (1)	44
SYS-00031	Afvoer materiaal boring (2)	44
SYS-00033	Drainageleidingtrace	14
SYS-00034	Drainageleiding	14
SYS-00035	Zandkoffer	15
SYS-00036	Opbouw doorspuit- en monsternameputten drainagesysteem	15
SYS-00037	Putafdekking doorspuit- en monsternameputten drainagesysteem	15
SYS-00038	Verzamelleidingtrace	16
SYS-00039	Verzamelleiding	17
SYS-00040	Verbinding kwelputten met verzamelleiding	16
SYS-00041	Opbouw doorspuit- en monsternameputten verzamelsysteem	19

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-00042	Kruisingen met bestaande duikers	17
SYS-00043	Putafdekking doorspuit- en monsternameputten Verzamelsysteem	19
SYS-00044	Overstortleiding	18
SYS-00045	Uitstroombak	18
SYS-00046	Onderdoorgang N689	43, 44
SYS-00047	Drainageleiding t.p.v. onderdoorgang.	45
SYS-00048	Verzamelleiding t.p.v. onderdoorgang.	45
SYS-00049	Inspectieputten t.b.v. onderdoorgang	46, 50
SYS-00050	Putafdekking t.b.v. inspectieputten onderdoorgang	47
SYS-00051	Opvangen uitstromend dijkwater	47
SYS-00052	Drainageleiding fietspad	47
SYS-00053	Zandkoffer drainageleiding fietspad	48
SYS-00054	Opbouw doorspuit- en monsternameputten drainage fietspad	48
SYS-00055	Putafdekking doorspuit- en monsternameputten drainage fietspad	48
SYS-00056	Netaansluiting - Raakvlak met Buitenopstellingskast	29
SYS-00057	Niveaumeetsysteem - Meetprincipe analoge meting	58
SYS-00058	Netaansluiting - Elektriciteitsmeter	53
SYS-00059	Netaansluiting - Mantelbuis voor Aansluitkabel	53
SYS-00060	Niveaumeetsysteem - Meetprincipe pompbewaking	58
SYS-00061	Niveaumeetsysteem - Opbouw meetsysteem	58
SYS-00062	Pompinstallatie - Omgevingscondities	24
SYS-00063	Pompinstallatie - Voorkomen corrosievorming	25
SYS-00064	Pompinstallatie - Technische Levensduur	24
SYS-00065	Niveaumeetsysteem - Omrekenen meetwaarden	37
SYS-00066	Pompinstallatie - Demonteren en monteren Pompaggregaat	25
SYS-00067	Netaansluiting - Ruimte tussen kabelinvoer en aansluitkast	53
SYS-00068	Pompinstallatie - Opbouw installatie	52
SYS-00069	Niveaumeetsysteem - Ophanginrichting	58
SYS-00070	Niveaumeetsysteem - Ondehroudsinterval	37
SYS-00071	Niveaumeetsysteem - Bevestiging Niveauschakelaars	37
SYS-00072	Niveaumeetsysteem - Raakvlak met Pompsturing en -bewaking	37
SYS-00073	Pompinstallatie - Afvoer kwelwater	23
SYS-00074	Pompinstallatie - Capaciteit	24
SYS-00075	Pompinstallatie - Redundantie	24
SYS-00076	Pompinstallatie - Hijsvoorziening	25

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-00077	Pompinstallaite - Geleidesysteem	26
SYS-00078	Pompinstallatie - Uithijsen Pompaggregaat	26
SYS-00079	Pompinstallatie - Uithijsen Pompaggregaat zonder demontage bekabeling	26
SYS-00080	Pompinstallatie - Toleranties Pompaggregaat	52
SYS-00081	Pompinstallatie - Koppelen Pompaggregaat en persleiding	26
SYS-00082	Pompinstallatie - Detectie lekkage motoren	25
SYS-00083	Pompinstallatie - Detectie lekkage asafdichting motoren	26
SYS-00084	Pompinstallatie - Beveiliging tegen oververhitting motoren	26
SYS-00085	Pompinstallatie - Beschermingsgraad motoren	25
SYS-00086	Pompinstallatie - Isolatieklasse motoren	25
SYS-00087	Pompinstallatie - Toerental motoren	24
SYS-00088	Pompinstallatie - Geschikt voor softstarter	27
SYS-00089	Pompinstallatie - Schakelfrequentie	24
SYS-00090	Pompgemaal - Elektrische codering	20
SYS-00091	Pompgemaal - Voldoen aan Richtlijnen Elektrotechniek	52
SYS-00092	Pompgemaal - Maximaal beschikbare vermogen	52
SYS-00093	Pompgemaal - Voedingsvoorziening	21
SYS-00094	Pompgemaal - Herstart na spanningsuitval	20
SYS-00095	Pompgemaal - Voldoen aan Machineverordening	20
SYS-00096	Meet- en regelsysteem - Functie	29
SYS-00097	Meet- en regelsysteem - Beschermingsgraad binnenkasten	33
SYS-00098	Meet- en regelsysteem - Raakvlak met Buitenopstellingskast	53
SYS-00099	Meet- en regelsysteem - Automatische pompsturing	29
SYS-00100	Meet- en regelsysteem - Schakelpeil LL	30
SYS-00101	Meet- en regelsysteem - Schakelpeil L	30
SYS-00102	Meet- en regelsysteem - Schakelpeil H	30
SYS-00103	Meet- en regelsysteem - Schakelpeil HH	30
SYS-00104	Meet- en regelsysteem - Schakelpeil HHH	30
SYS-00105	Meet- en regelsysteem - Alternerend schakelen	30
SYS-00106	Meet- en regelsysteem - Inschakelfrequentie	31
SYS-00107	Meet- en regelsysteem - Inschakelen van uitlopende motor	31
SYS-00108	Meet- en regelsysteem - Beperken aanloopstroom	54
SYS-00109	Meet- en regelsysteem - Motorbeveiliging	31
SYS-00110	Meet- en regelsysteem - Netbewakingsrelais	31
SYS-00111	Meet- en regelsysteem - Temperatuurbewakingsrelais	31
SYS-00112	Meet- en regelsysteem - Foutdetectie Netbewakingsrelais	31

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-00113	Meet- en regelsysteem - Foutdetectie Temperatuurbewakingsrelais	32
SYS-00114	Meet- en regelsysteem - Foutdetectie Motorbeveiligingsschakelaar	32
SYS-00115	Meet- en regelsysteem - Terugmeldbewaking	32
SYS-00116	Meet- en regelsysteem - Binnenkast	53
SYS-00117	Meet- en regelsysteem - Detecten openen Buitenopstellingskast	32
SYS-00118	Meet- en regelsysteem - Bedrijfsmodi	32
SYS-00119	Meet- en regelsysteem - Bedrijfsmodi Hand	32
SYS-00120	Meet- en regelsysteem - Registratie looptijden	33
SYS-00121	Telemetrievoorziening - Verzamelen procesdata	33
SYS-00122	Telemetrievoorziening - Uitlezen datapunten	34
SYS-00123	Meet- en regelsysteem - Automatische reset	33
SYS-00124	Aardingsinstallatie - Functie	38
SYS-00125	Aardingsinstallatie - Afwerking Aardelektrode	38
SYS-00126	Aardingsinstallatie - Locatie Aardingsinspectieput	38
SYS-00127	Aardingsinstallatie - Aarding Pompgemaal	38
SYS-00128	Aardingsinstallatie - Potentiaalvereffening	38
SYS-00129	Buitenopstellingskast – Huisvesten installaties	36
SYS-00130	Buitenopstellingskast – Compartimentering	56
SYS-00131	Buitenopstellingskast – Standaarduitvoering	56
SYS-00132	Buitenopstellingskast – Aanbrengen coating	56
SYS-00133	Buitenoptellingskast - Certificaat van goedkeuring	56
SYS-00134	Buitenoptellingskast - Aanbrengen HAR	56
SYS-00135	Buitenoptellingskast - Afmetingen compartiment Netaansluiting	57
SYS-00136	Buitenoptellingskast - Plaat tegen achterwand	57
SYS-00137	Buitenoptellingskast - Plaatsing op sokkel	57
SYS-00138	Buitenoptellingskast - Montage op sokkel	57
SYS-00139	Buitenoptellingskast - Dagmaat toegangsdeuren	57
SYS-00140	Telemetrievoorziening - Tijdregistratie	34
SYS-00141	Telemetrievoorziening - Alarmfunctionaliteit bij spanningsuitval	35
SYS-00142	Telemetrievoorziening - Alarmfunctionaliteit	34
SYS-00143	Telemetrievoorziening - Alarmdoormelding	54
SYS-00144	Telemetrievoorziening - Aantal ontvangers	34
SYS-00145	Telemetrievoorziening - Alarmklasse	54
SYS-00146	Telemetrievoorziening - Inhoud alarmbericht	54
SYS-00147	Telemetrievoorziening - Herhaalmelding	35

Eis-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-00148	Telemetrievoorziening - Archiveren van meldingen	36
SYS-00149	Telemetrievoorziening - Lokale buffering	35
SYS-00150	Telemetrievoorziening - Dataherstel	35
SYS-00151	Telemetrievoorziening - Testfunctie	36
SYS-00152	Telemetrievoorziening - Mobiele datacommunicatie	54
SYS-00153	Telemetrievoorziening - Uitval 4G-netwerk	35
SYS-00154	Telemetrievoorziening - Logging	36
SYS-00155	Telemetrievoorziening - Communicatieprotocollen	55
SYS-00156	Telemetrievoorziening - Uitlezen op afstand	34
SYS-00157	Telemetrievoorziening - Netwerkcompatibiliteit	55
SYS-00158	Telemetrievoorziening - Plaatsing in schakelkast	55
SYS-00159	Telemetrievoorziening - Beschermingsgraad binnenkast	55
SYS-00160	Telemetrievoorziening - Raakvlak met Buitenopstellingskast	55
SYS-00161	Buitenopstellingskast - Kastverlichting	57
SYS-00164	Pompput - Ontwerp	21
SYS-00165	Pompput - Toegankelijkheid en putafdekking	22
SYS-00166	Pompput - Aansluitingen	22
SYS-00167	Pompput - Stabiliteit	22
SYS-00168	Pompput - Fundatie	23
SYS-00169	Terreininrichting - straatwerk	28
SYS-00170	Terreininrichting - hekwerk	28
SYS-00171	Flensafsluiter uitstroomleiding - locatie en eigenschappen	41
SYS-00172	Flensafsluiter drainageleiding - locatie en eigenschappen	27
SYS-00173	Flensafsluiter verzamelleiding - locatie en eigenschappen	28
SYS-00174	Debietmeter	14, 17
SYS-00175	Landbouwdrainage-inmeting	49
SYS-00176	Landbouwdrainage-proefsleuven	49
SYS-00177	Landbouwdrainage-afstroming onder vrij verval	49
SYS-00178	Landbouwdrainage-terugbrengen in dezelfde staat	50
SYS-00179	Landbouwdrainage-gebruik van koppelstukken	49
SYS-00180	Landbouwdrainage-controle en goedkeuring herstel	49
SYS-00181	Extra kwelfilters - eigenschappen	51

Bijlage A Stakeholders

Deze tabel geeft een overzicht van de stakeholders die genoemd zijn bij de eisen uit deze specificatie. Het relateren van stakeholders aan eisen heeft als doel de traceerbaarheid van en daarmee inzicht in de bedoeling van de eisen te vergroten.

Afkorting	Stakeholder	Toelichting	Eis-ID
	Rijkswaterstaat		SYS-00001

Bijlage B Contextdiagrammen

n.v.t

Bijlage C Systeemdecompositie

In het linker deel van onderstaande tabel is de decompositie van het systeem in systemen (veelal objecten) weergegeven. Systemen die verder ingesprongen staan, geven een dieper niveau aan in de decompositie en maken daarmee onderdeel uit van het eerstvolgende daarboven aangegeven systeem dat minder is ingesprongen.

In het rechter deel van de tabel is aangegeven welke systemen in de aangegeven perioden ten minste aanwezig dienen te zijn.
Uit de tabel is dus de systeemdecompositie per periode op te maken.

Systemen waar het systeem in de verschillende perioden ten minste uit bestaat:	**Aanvangssituatie**	**Realisatiefase**	**Gebruiksfase**	**Gebruiksfase - meerjarig onderhoud**
OBJ-00001 - Beheersmaatregelen TGG Perkpolder			**X**	**X**
OBJ-00002 - Drainagesysteem			**X**	**X**
OBJ-00008 - Drainageleiding			**X**	**X**
OBJ-00009 - Zandkoffer			**X**	**X**
OBJ-00010 - Doorspuit- en monsternameputten Drainagesysteem			**X**	**X**
OBJ-00003 - Verzamelsysteem			**X**	**X**
OBJ-00011 - Verzamelleiding			**X**	**X**
OBJ-00013 - Overstortvoorzieningen			**X**	**X**
OBJ-00014 - Doorspuit- en monsternameputten Verzamelsysteem			**X**	**X**
OBJ-00004 - Pompgemaal			**X**	**X**
OBJ-00006 - Pompput			**X**	**X**
OBJ-00007 - Pomp- en leidinginstallatie			**X**	**X**
OBJ-00030 - Pompinstallatie			**X**	**X**
OBJ-00016 - Afsluiters/keermiddelen			**X**	**X**
OBJ-00026 - Afsluiter drainageleiding			**X**	**X**
OBJ-00027 - Afsluiter verzamelleiding			**X**	**X**
OBJ-00031 - Leidingsysteem			**X**	**X**
OBJ-00039 - Terreinvoorzieningen			**X**	**X**
OBJ-00040 - Onderhoudsvoorzieningen			**X**	**X**
OBJ-00037 - Netaansluiting			**X**	**X**

Systemen waar het systeem in de verschillende perioden ten minste uit bestaat:	Aanvangssituatie	Realisatiefase	Gebruiksfase	Gebruiksfase - meerjarig onderhoud
OBJ-00015 - Meet- en Regelsysteem			X	X
OBJ-00033 - Telemetrievoorziening			X	X
OBJ-00034 - Buitenopstellingskast			X	X
OBJ-00035 - Niveaumeetsysteem			X	X
OBJ-00036 - Aardingsinstallatie			X	X
OBJ-00005 - Dijkkruising			X	X
OBJ-00017 - Uitstroomconstructie			X	X
OBJ-00024 - Uitstroomleiding			X	X
OBJ-00028 - Afsluiters uitstroomleiding			X	X
OBJ-00025 - Bodembescherming			X	X
OBJ-00019 - Onderdoorgang N689			X	X
OBJ-00020 - Onderdoorgang drainageleiding			X	X
OBJ-00021 - Onderdoorgang verzamelleiding			X	X
OBJ-00043 - Inspectieputten t.b.v. onderdoorgang N689			X	X
OBJ-00042 - Drainage fietspad			X	X
OBJ-00044 - Elektriciteitsnet	X	X	X	X
OBJ-00049 - Landbouwdrainage	X	X	X	X
OBJ-00051 - Extra kwelfilters			X	X

Bijlage D Objectdefinitie

Voor een aantal objecten is in deze bijlage een beschrijving gegeven.

Object	Beschrijving
OBJ-00001 - Beheersmaatregelen TGG Perkpolder	
OBJ-00002 - Drainagesysteem	
OBJ-00008 - Drainageleiding	
OBJ-00009 - Zandkoffer	
OBJ-00010 - Doorspuit- en monsternameputten Drainagesysteem	
OBJ-00003 - Verzamelsysteem	
OBJ-00011 - Verzamelleiding	
OBJ-00013 - Overstortvoorzieningen	
OBJ-00014 - Doorspuit- en monsternameputten Verzamelsysteem	
OBJ-00004 - Pompgemaal	
OBJ-00006 - Pompput	De pompput fungeert samen met de verzamelleiding als buffer door tijdelijk het aanbeboden grond- en kwelwater op te slaan, zodat verschillen tussen aanvoer en afvoercapaciteit worden opgevangen en het water gecontroleerd en gedoseerd kan worden weggepompt.
OBJ-00007 - Pomp- en leidinginstallatie	
OBJ-00030 - Pompinstallatie	
OBJ-00016 - Afsluiters/keermiddelen	
OBJ-00026 - Afsluiter drainageleiding	
OBJ-00027 - Afsluiter verzamelleiding	
OBJ-00031 - Leidingsysteem	Zie Uitstroomleiding.
OBJ-00039 - Terreinvoorzieningen	
OBJ-00040 - Onderhoudsvoorzieningen	
OBJ-00037 - Netaansluiting	De Netaansluiting zorgt voor elektrische voeding van het Pompgemaal
OBJ-00015 - Meet- en Regelsysteem	Het Meet- en regelsysteem zorgt voor de automatische, veilige en bedrijfszekere werking van het Pompgemaal.
OBJ-00033 - Telemetrievoorziening	De telemetrievoorziening omvat alle voorzieningen die benodigd zijn voor het verzamelen, opslaan, verwerken en doorgeven van procesgegevens, statusinformatie en alarmmeldingen tussen de gemaalinstallatie en externe systemen.
OBJ-00034 - Buitenopstellingskast	De Buitenopstellingskast huisvest de EI&A installaties

Object	Beschrijving
OBJ-00035 - Niveaumeetsysteem	
OBJ-00036 - Aardingsinstallatie	
OBJ-00005 - Dijkkruising	
OBJ-00017 - Uitstroomconstructie	
OBJ-00024 - Uitstroomleiding	
OBJ-00028 - Afsluiters uitstroomleiding	
OBJ-00025 - Bodembescherming	
OBJ-00019 - Onderdoorgang N689	
OBJ-00020 - Onderdoorgang drainageleiding	
OBJ-00021 - Onderdoorgang verzamelleiding	
OBJ-00043 - Inspectieputten t.b.v. onderdoorgang N689	
OBJ-00042 - Drainage fietspad	
OBJ-00044 - Elektriciteitsnet	Openbare Elektriciteitsnet Stedin
OBJ-00049 - Landbouwdrainage	
OBJ-00051 - Extra kwelfilters	