



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Vraagspecificatie Eisen

Beschrijving van het Werk

Het ontwerpen en uitvoeren van G6a - verbeteren
wateraanvoer Noordervaart

Zaaknummer: 31216018

Datum: 26 juni 2026

Colofon

4.1

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat Programma's, projecten en onderhoud Postbus 2232 3500 GE Utrecht
Datum	26 juni 2026
Status	Definitief
Versienummer	1.0

Inhoud

1	Inleidende informatie	7
2	Systeemdefinitie	8
2.1	Beschrijving per object	8
2.1.1	Spuimiddel	8
2.1.2	Monumentaal inlaatwerk WKC Roeven	9
2.1.3	Voorhaven Sluis 15	9
2.1.4	Kanaal Wessem-Nederweert	10
2.1.5	Bruggen voedingskanaal	10
2.1.6	Kabels en leidingen derden	10
2.1.7	Wegen	10
2.1.8	Terrein ten zuiden van Sluis 15 tussen Wessemerdijk en Voedingskanaal	11
2.1.9	Terrein Sluis 15 ten westen van Bedieningsgebouw	11
2.1.10	Beplanting	11
2.1.11	Regenwaterduiker	11
2.2	Contextbeschrijving	12
2.2.1	Positionering in bovenliggend systeem	12
2.2.2	Contexttabel met raakvlakken	17
2.2.3	Systeemgrenzen	30
2.3	Functies	31
2.3.1	Functiebeschrijvingen	31
2.3.2	Functie-allocatiematrix	39
3	Systeemeisen	40
3.1	SBS-0001 - Systeem G6a –Wateraanvoer Noordervaart	41
3.1.1	Eisen uit functieanalyse	41
3.1.2	Eisen uit aspectanalyse	59
3.1.3	Eisen uit raakvlakanalyse	76
3.2	SBS-0010 - Spuimiddelen	76
3.2.1	Eisen uit functieanalyse	76
3.2.2	Eisen uit aspectanalyse	87
3.2.3	Eisen uit raakvlakanalyse	102
3.3	SBS-0011 – Bypass	104
3.3.1	Eisen uit functieanalyse	104
3.3.2	Eisen uit aspectanalyse	106
3.4	SBS-0012 – Aanvoerduiker (nieuw)	108
3.4.1	Eisen uit functieanalyse	108

3.4.2	Eisen uit aspectanalyse	110
3.5	SBS-0013 – Aftapduiker (nieuw)	110
3.5.1	Eisen uit functieanalyse	110
3.5.2	Eisen uit aspectanalyse	112
3.6	SBS-0018 – Niveaumeetsystemen	112
3.6.1	Eisen uit functieanalyse	112
3.7	SBS-0019 – Spuiseinen	114
3.7.1	Eisen uit functieanalyse	114
3.8	SBS-0020 – Energievoorziening	114
3.8.1	Eisen uit functieanalyse	114
3.9	SBS-0025 – (S_L7) Bedienings- en besturingssystemen	115
3.9.1	Eisen uit functieanalyse	115
3.9.2	Eisen uit aspectanalyse	127
3.10	SBS-0026 – (S_L7.1) Bedienplekken	132
3.10.1	Eisen uit functieanalyse	132
3.10.2	Eisen uit aspectanalyse	136
3.11	SBS-0027 – (S_L7.1.0.3.1.1) Noodstopknop bedienplek	137
3.11.1	Eisen uit functieanalyse	137
3.12	SBS-0028 – (S_L7.1.0.6.1.2) GUI bediening	137
3.12.1	Eisen uit functieanalyse	137
3.13	SBS-0029 – (S_L7.1.1) Lokale bediening	138
3.13.1	Eisen uit functieanalyse	138
3.13.2	Eisen uit aspectanalyse	138
3.14	SBS-0030 – (S_L7.1.1.0.2) Bedienplek lokaal onderhoudsbediening	139
3.14.1	Eisen uit functieanalyse	139
3.15	SBS-0031 – (S_L7.1.2.0.1.2) Bedienplek ter plaatse noodbediening	141
3.15.1	Eisen uit functieanalyse	141
3.16	SBS-0032 – (S_L7.1.3.0.1) Bedienplek noodbediening hand	143
3.16.1	Eisen uit functieanalyse	143
3.17	SBS-0035 – (S_L7.2) Bediensysteem	144
3.17.1	Eisen uit functieanalyse	144
3.17.2	Eisen uit aspectanalyse	145
3.18	SBS-0036 – (S_L7.2.2) Noodbediensysteem spuumiddelen	146
3.18.1	Eisen uit functieanalyse	146
3.18.2	Eisen uit aspectanalyse	146
3.19	SBS-0037 – (S_L7.3) Besturingssysteem	147
3.19.1	Eisen uit functieanalyse	147
3.19.2	Eisen uit aspectanalyse	149
3.20	SBS-0040 – (S_L7.4) Veiligheidsborging besturing	152
3.20.1	Eisen uit functieanalyse	152
3.20.2	Eisen uit aspectanalyse	152
3.21	SBS-0044 - (S_L7.5) Noodstopketen - bedienplek - installatie	153
3.21.1	Eisen uit functieanalyse	153
3.21.2	Eisen uit aspectanalyse	156
3.22	SBS-0045 - (S_L7.8) Transmissie systemen bediening en besturing spuumiddelen	159
3.22.1	Eisen uit functieanalyse	159
3.22.2	Eisen uit aspectanalyse	162
3.23	SBS-0046 - (S_L7.8.2) Transmissie besturing - bediening - lokale bedienplek (LAN)	163
3.23.1	Eisen uit functieanalyse	163

3.23.2	Eisen uit aspectanalyse	163
3.24	SBS-0048 - (S_L8.3.2) Logging	164
3.24.1	Eisen uit functieanalyse	164
3.24.2	Eisen uit aspectanalyse	178
3.25	SBS-0049 - SCADA Informatiesysteem	180
3.25.1	Eisen uit functieanalyse	180
3.25.2	Eisen uit aspectanalyse	183
3.25.3	Eisen uit raakvlakanalyse	187
3.26	SBS-0050 - Monumentale inlaatwerk WKC Roeven	190
3.26.1	Eisen uit functieanalyse	190
3.27	SBS-0052 - Sifons (nieuw)	193
3.27.1	Eisen uit functieanalyse	193
3.27.2	Eisen uit aspectanalyse	195
3.28	SBS-0055 - Sifon (bestaand)	199
3.28.1	Eisen uit functieanalyse	199
3.29	SBS-0060 - Voorhavens Sluis 15	200
3.29.1	Eisen uit functieanalyse	200
3.30	SBS-0061 - Bodem voorhaven Zuid-Willemsvaart	202
3.30.1	Eisen uit functieanalyse	202
3.31	SBS-0062 - Geleidewerk	204
3.31.1	Eisen uit functieanalyse	204
3.31.2	Eisen uit aspectanalyse	206
3.32	SBS-0063 - Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15	209
3.32.1	Eisen uit aspectanalyse	209
3.33	SBS-0065 - Stromingsverdeelwerk	210
3.33.1	Eisen uit functieanalyse	210
3.34	SBS-0068 - Scheepvaartbebording	210
3.34.1	Eisen uit functieanalyse	210
3.35	SBS-0071 - Oeverconstructies voedingskanaal	211
3.35.1	Eisen uit functieanalyse	211
3.35.2	Eisen uit aspectanalyse	211
3.36	SBS-0073 - Kanaal Wessem-Nederweert	213
3.36.1	Eisen uit functieanalyse	213
3.37	SBS-0074 - Oeverconstructies kanaal Wessem-Nederweert	213
3.37.1	Eisen uit functieanalyse	213
3.37.2	Eisen uit aspectanalyse	213
3.38	SBS-0075 - Vaargeul kanaal Wessem-Nederweert	215
3.38.1	Eisen uit functieanalyse	215
3.38.2	Eisen uit aspectanalyse	215
3.39	SBS-0077 - Bruggen voedingskanaal	216
3.39.1	Eisen uit functieanalyse	216
3.40	SBS-0080 - Kabels en leidingen derden	216
3.40.1	Eisen uit functieanalyse	216
3.41	SBS-091 - Wessemerdijk	219
3.41.1	Eisen uit aspectanalyse	219
3.42	SBS-0111 Regenwaterduiker	220
3.42.1	Eisen uit functieanalyse	220
3.42.2	Eisen uit aspectanalyse	220
3.42.3	Eisen uit raakvlakanalyse	223
4	Ontwerprandvoorwaarden	224
4.1	SBS-0001 - Systeem G6a –Wateriaanvoer Noordervaart	224
4.2	SBS-0010 - Spuimiddelen	230
4.3	SBS-0025 - (S_L7) Bedienings- en besturingssystemen	232
4.4	SBS-0035 - (S_L7.2) Bediensysteem	237
4.5	SBS-0037 - (S_L7.3) Besturingssysteem	238

4.6	SBS-0040 - (S_L7.4) Veiligheidsborging besturing	247
4.7	SBS-0044 - (S_L7.5) Noodstopketen - bedienplek - installatie	249
4.8	SBS-0045 - (S_L7.8) Transmissie systemen bediening en besturing spuimiddelen	249
4.9	SBS-0046 - (S_L7.8.2) Transmissie besturing - bediening - lokale bedienplek (LAN)	252
4.10	SBS-0047 - (S_L7.8.4) Transmissie onderhoudmonitoring op afstand (WAN)	253
4.11	SBS-0048 - (S_L8.3.2) Logging	254
4.12	SBS-0049 - SCADA Informatiesysteem	255
4.13	SBS-0052 - Sifons (nieuw)	258
4.14	SBS-0060 - Voorhavens Sluis 15	258
4.15	SBS-0062 - Geleidewerk	258
4.16	SBS-0063 - Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15	260
4.17	SBS-0066 - Verlichtingsinstallatie voorhavens Sluis 15	261
4.18	SBS-0067 - Camerainstallatie voorhavens Sluis 15	262
4.19	SBS-0070 - Voedingskanaal	262
4.20	SBS-0074 - Oeverconstructies kanaal Wessem-Nederweert	263
4.21	SBS-0076 - Plas dras zone	263
4.22	SBS-0080 - Kabels en leidingen derden	265
4.23	SBS-090 - Wegen	264
4.24	SBS-095 - Openbare verlichting	265
4.25	SBS-0100 - Terrein ten zuiden van Sluis 15 tussen Wessemerdijk en Voedingskanaal	266
4.26	SBS-0105 - Terrein Sluis 15 ten westen van Bedieningsgebouw	266
4.27	SBS-0110 - Beplanting	267
	Referentielijst	268
	Begrippen en afkortingen	275
	Eisindex	282
	Bijlage A. Stakeholders	303
	Bijlage B. Contextdiagrammen	305
	Bijlage C. Systeemdecompositie	306
	Bijlage D. Functie-allocatiematrix onderliggende objecten spuimiddelen	308

1 Inleidende informatie

Deze Vraagspecificatie Eisen beschrijft het Werk, bestaande uit het systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart, 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. Voor het watersysteem is dit beschreven in Vraagspecificatie Algemeen in § 2.2 en § 2.3.

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

Hoofdstuk 4 Ontwerprandvoorwaarden bevat eisen van het type ontwerprandvoorwaarde.

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 Eisenindex 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.

Bijlage D bevat de functie-allocatiematrix voor de onderliggende objecten van de spuinmiddelen.

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.

Dit hoofdstuk dient in gelezen te worden in samenhang met de Vraagspecificatie Algemeen § 2.3 en § 3.1 waarin het watersysteem is beschreven.

Het systeem is beschreven aan de hand van de objecten van het systeem, waarbij indien van toepassing de aanvangssituatie, de realisatiefase en de gebruiksfase van het object is beschreven.

Bij de aanvangssituatie is het object beschreven zoals dat aanwezig is bij aanvang van de Werkzaamheden. Dit vormt het uitgangspunt voor de transformatie tijdens de realisatiefase. Bij de realisatiefase wordt het beoogd gebruik van het object en de werking ervan tijdens deze fase beschreven. Bij de gebruiksfase wordt het gewenste nieuw gerealiseerde object beschreven, vanaf de (tussentijdse) oplevering conform het bepaalde in artikel 2 van de Basisovereenkomst, aan de hand van de voorgeschreven oplossing voor zover die al is bepaald en het beoogd gebruik van het object tijdens de gebruiksfase.

De decompositie van het systeem, zoals dat aanwezig is bij aanvang van de Werkzaamheden, tijdens de realisatiefase en tijdens de gebruiksfase, is weergegeven in bijlage C Systeemdecompositie van deze Vraagspecificatie Eisen.

De documenten waarnaar in deze paragraaf verwezen wordt, zijn opgenomen in Annex IV Informatie van de Opdrachtgever.

2.1 Beschrijving per object

2.1.1 *Spuimiddelen*

De bypass, de aanvoerduiker en de aftapduiker zijn beschreven in de Vraagspecificatie Algemeen § 2.3 en § 3.1, daarom worden deze niet meer in deze paragraaf beschreven. De overige objectdelen die tot de spuumiddelen behoren worden in deze paragraaf behandeld.

Niveaumeetsysteem

Het niveaumeetsysteem bestaat uit twee meetopstellingen. Een niveaumeetsysteem (DNM-N1) is gelegen in de bovenstroomse voorhaven van sluis 15 en de andere (DNM-N2) in het westelijke deel van het voedingskanaal bovenstrooms van de aftapduiker. Met het niveaumeetsysteem wordt de waterstand van het pand continu gemeten.

De positie van het niveaumeetsysteem DNM-N1 in de bovenstroomse voorhaven is gelegen in de nabijheid waar de bypass en de aanvoerduiker gerealiseerd worden. Hierdoor kan het niveaumeetsysteem DNM-N1 niet meer op deze positie gehandhaafd blijven en dient dit niveaumeetsysteem in westelijke richting verplaatst te worden, tot buiten de invloedssfeer van de bypass en de aanvoerduiker.

Het niveaumeetsysteem DNM-N2 kan afhankelijk van het ontwerp van het voedingskanaal en de aftapduiker op de huidige plaats gehandhaafd blijven.

Tijdens de realisatiefase dienen altijd waterstanden gemeten te worden in het bovenpand van sluis 15 en in het westelijke voedingskanaal, hetzij met een tijdelijke opstelling of de nieuwe opstelling moet eerst gerealiseerd worden alvorens de huidige wordt verwijderd. Bij het in- en uitbedrijf nemen van een vervangend niveaumeetsysteem dienen deze minimaal 60 dagen gelijktijdig te functioneren alvorens het vervallen niveaumeetsysteem wordt verwijderd.

Spuiseinen

Bij sluis 15 is bovenstrooms en benedenstrooms een spuiensein aanwezig. Deze zijn gekoppeld aan de het spuien van water via de sluis.

In de gebruiksfase dienen aan de zijde van de Zuid-Willemsvaart ook voor de bypass, de aanvoerduiker en de aftapduiker een spuisein aanwezig te zijn, zodat scheepvaart erop geattendeerd wordt dat hinderlijke stroming aanwezig kan zijn door de werking van de bypass, aanvoerduiker of aftapduiker.

Energievoorziening

De regelwerken van de huidige spuimiddelen zijn voorzien van een energievoorziening. De in de gebruiksfase aanwezige regelwerken dienen te zijn voorzien van een energievoorziening.

Bedienings- en besturingssysteem

De regelwerken van de huidige spuimiddelen zijn voorzien van een bedienings- en besturingssysteem. Waarmee deze regelwerken zowel lokaal als vanuit de bediencentrale in Tilburg bediend kunnen worden. In de realisatiefase dienen de regelwerken ook op deze wijze beidend te worden.

De in de gebruiksfase aanwezige regelwerken dienen te zijn voorzien van een bedienings- en besturingssysteem zodanig dat de regelwerken zowel lokaal als vanuit de bediencentrale in Tilburg op afstand bediend kunnen worden.

SCADA Informatiesysteem

De bestaande regelwerken worden vanuit de bediencentrale in Tilburg op afstand bediend en kunnen daarnaast ook lokaal vanuit de besturingskast worden bediend vanaf de bediendesk van het SCADA systeem. Deze regelwerken moeten tijdens de realisatiefase ook op deze wijze bediend worden.

De in de gebruiksfase aanwezige regelwerken dienen vanuit de bediencentrale Tilburg op afstand bediend te worden en lokaal handmatig als automatisch vanuit de bedienkast vanaf de bediendesk van het SCADA systeem.

2.1.2

Monumentaal inlaatwerk WKC Roeven

Via een inlaatwerk wordt de WKC Roeven vanaf het bovenstroomse pand van Sluis 15 voorzien van water uit de Zuid-Willemsvaart. Deze inlaat of Overlaat S3 (ook wel genoemd Inlaatsluis met rijksmonumentnummer 526495). De constructie loopt onder de Wessemerdijk en bestaat uit een betonnen vloer met wanden en dak van metselwerk (zie Annex IV DOC 1601). Deze constructie is in slechte staat.

Het inlaatwerk dient gerenoveerd te worden waarbij rekening gehouden moet worden met de monumentale status van deze constructie.

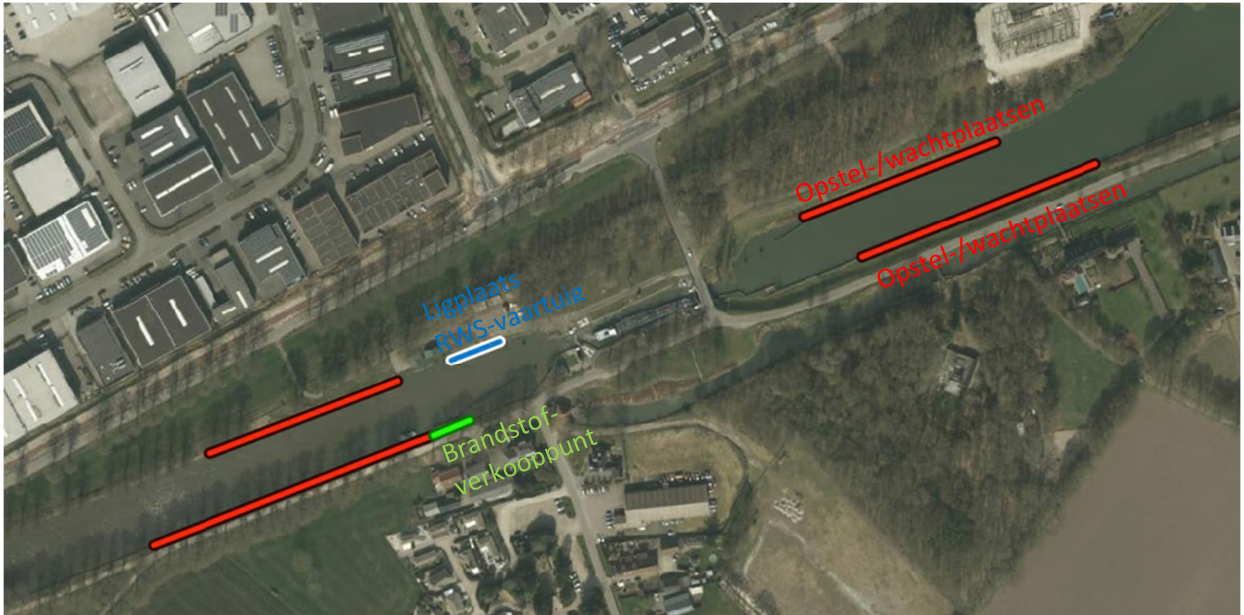
2.1.3

Voorhaven sluis 15

Op de Zuid-Willemsvaart is scheepvaart tot CEMT-klasse II toegestaan. In de voorhavens van Sluis 15 zijn voor de scheepvaart remming- en geleidewerken aanwezig waar schepen kunnen afmeren bestaande uit opstelplaatsen, wachtplaatsen en overnachtingsplaatsen (zie figuur 1). Verder zijn in de voorhavens een verlichtingsinstallatie en camera's aanwezig. In de bovenstroomse voorhaven langs de zuidelijke oever is een brandstofverkoopspunt gelegen en aan de noordelijke oever bevindt zich een ligplaats voor een RWS-vaartuig.

De voorzieningen in de bovenstroomse voorhaven blijven behouden en een geleidewerk voor de instroomconstructies zorgt voor een afscherming van scheepvaart voor deze constructies.

In de benedenstroomse voorhaven blijven de voorzieningen op enkele na gehandhaafd. Langs de zuidelijke oever zal een deel van de opstel-/wachtplaatsen nabij de uitstroom van de bypass en aftapduiker vervallen. De uitstroom van de bypass en de aftapduiker dient van een stroomverdeelconstructie te worden voorzien om hinderlijke (zij)stroming op het kanaal te voorkomen. De inrichting inclusief bebording voor deze opstel-/wachtplaats dient daarop te worden aangepast. Verder zorgt een geleidewerk ervoor dat de stroomverdeelconstructie is afgeschermd voor aanvaren.



Figuur 1 Ligplaatsen

2.1.4 Kanaal Wessem-Nederweert

Het Kanaal Wessem-Nederweert vormt de verbinding tussen de Maas en de Zuid-Willemsvaart bij Nederweert. Het kanaal is geschikt voor schepen tot en met CEMT-klasse II en heeft een onderhoudsdiepte van 2,73 m ten opzichte van het streefpeil van 28,65 m +NAP. De aanwezige oeverconstructies zijn geïnventariseerd en opgenomen in Annex IV DOC 1301. Ter plaatse van de bestaande sifons is het kanaal versmald. Het traject ervoor en erna is in het verleden al verbreed. Aan de oostoever ter weerszijde van de versmalling is een plas-dras-zone aanwezig. Ter plaatse van deze plas-dras-zone bevindt zich aan de vaarwegzijde een damwandconstructie met deksloof aanwezig en in deze constructies zijn openingen, zodat wateruitwisseling kan plaatsvinden.

Nadat de bestaande sifons zijn verwijderd en de nieuwe sifons zijn aangelegd zijn de oevers, plas-dras-zone en kanaalbodem hersteld. In verband met toekomstige ontwikkelingen dient de nieuwe sifons een dusdanige lengte en diepte ligging te hebben, zodat in de toekomst ter plaatse van de nieuwe sifons een verbreding mogelijk is zoals die nu al aanwezig is in het aanliggende deel van het kanaal.

2.1.5 Bruggen voedingskanaal

Over het voedingskanaal zijn 6 bruggen gelegen. Brug 1, Brug 2, Brug 3, Brug 4 zijn eigendom van Rijkswaterstaat. Brug 5 en Brug 6 zijn gelegen over het westelijke deel van het voedingskanaal en zijn particulier eigendom. Gegevens van deze bruggen zijn opgenomen in Annex IV DOC 1401; DOC 1402; DOC 1403 en DOC 1404. Deze bruggen dienen in stand te worden gehouden.

2.1.6 Kabels en leidingen derden

Binnen het projectgebied zijn diverse kabels en leidingen gelegen waarvan de functionaliteit behouden dient te blijven.

2.1.7 Wegen

Binnen het projectgebied zijn een tweetal wegen gelegen, de Wessemerdijk en de Kanaalweg. Beide wegen zijn erftoegangswegen type II en liggen buiten de bebouwde kom van de gemeente Nederweert. De Wessemerdijk heeft een asfaltverharding en is voorzien van openbare verlichting. Langs een deel van de Kanaalweg ligt een vrijliggend fietspad. De Kanaalweg is deels verhard met asfaltverharding en deels onverhard. Het verhardings- en funderingsonderzoek van deze wegen is opgenomen zie Annex IV DOC 2001.

Daar waar doorsnijdingen van deze wegen nodig zijn om voorzieningen zoals bypass, aanvoerduiker, aftapduikers en sifons aan te leggen dan wel de bestaande te verwijderen dienen te zijn hersteld.

2.1.8 Terrein ten zuiden van Sluis 15 tussen Wessemerdijk en Voedingskanaal

Het terrein bestaat uit een bermbegroeiing, enkele voetpaden met een tegel verharding en bomen. Voor de bomen zie § 2.1.10 Beplanting. Na de realisatie van de bypass en de aftapduiker dient het terrein weer op het oorspronkelijke niveau te zijn gelegen en dient te zijn voorzien van voetpaden die nodig zijn om voorzieningen te kunnen bereiken en te onderhouden.

2.1.9 Terrein Sluis 15 ten westen van Bedieningsgebouw

Het terrein kent met name een begroeiing van gras, een voetpad en een hekwerk dat het sluisterrein afschermt. Na de realisatie van de bypass en de toevoerduiker dient het terrein weer op het oorspronkelijke niveau te zijn gelegen en dient te zijn voorzien van voetpaden die nodig zijn om voorzieningen te kunnen bereiken en te onderhouden. Het hekwerk dient te zijn hersteld. Tijdens de realisatie waarbij het hekwerk deels is verwijderd, dient een vervangend hekwerk aanwezig te zijn.

2.1.10 Beplanting

Om de werkzaamheden te kunnen uitvoeren dient beplanting verwijderd te worden. Zo dienen bomen ter plaatse van de bypass verwijderd te worden. Voor zover mogelijk dient beplanting hersteld te worden en herplanting voor verwijderde bomen te worden gedaan. Ter plaatse van de te verwijderen bestaande sifon en nieuw te realiseren sifon dient beplanting en/of bomen te worden verwijderd. Voor zover mogelijk dient beplanting hersteld te worden en herplanting voor verwijderde bomen te worden gedaan.

Ter plaatse van de te verwijderen bestaande regenwaterduiker en nieuw te realiseren regenwaterduikers dient beplanting en/of bomen te worden verwijderd. Voor zover mogelijk dient beplanting hersteld te worden en herplanting voor verwijderde bomen te worden gedaan.

2.1.11 Regenwaterduiker



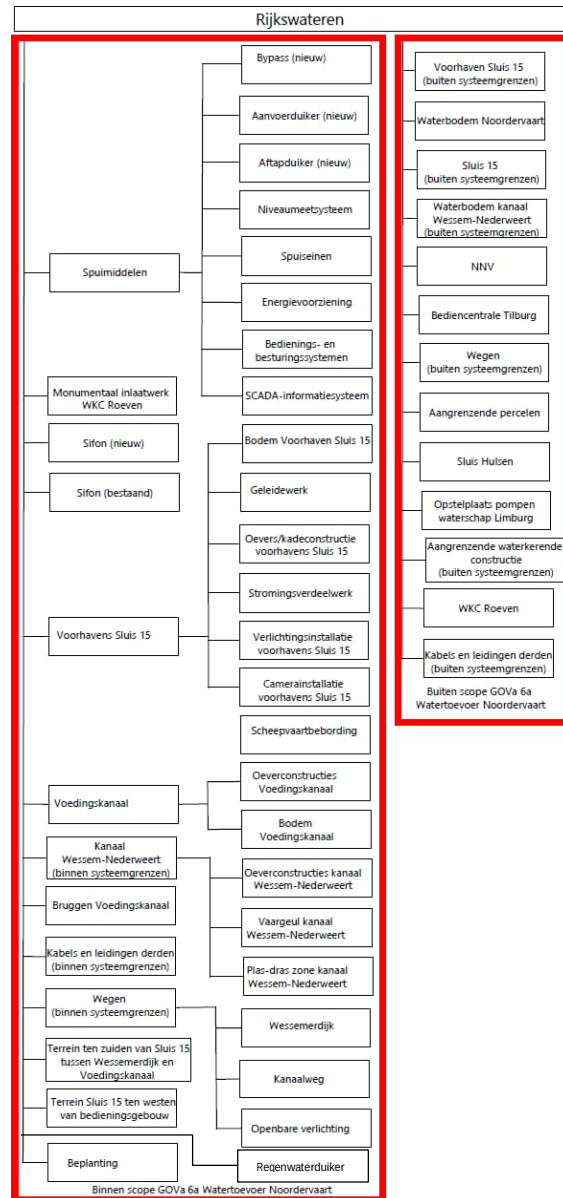
Ten noorden van Wessemerdijk 5 kruist een regenwaterduiker het voedingskanaal (zie figuur 2). Bij hevige regenval voert deze duiker vanuit een greppel, die aan de zuidzijde van het voedingskanaal eindigt, regenwater af naar het oevertalud van kanaal Wessemerdijk. Het uiteinde van de regenwaterduiker dient voorzien te zijn van oeververdediging tegen uitspoelen. Gegevens van deze duiker zijn opgenomen in Annex IV DOC B.103

2.2 Contextbeschrijving

2.2.1 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 de figuur 3 is dit weergegeven door de “bestaat ten minste uit”-relaties aan te geven tussen het bovenliggende systeem en zijn onderliggende systemen.



Figuur 2 Positionering systeem in bovenliggende systeem

In de tabel hierna zijn de objecten die deel uitmaken van de scope van G6a Wateraanvoer Noordervaart toegelicht. Opgemerkt dat het systeem spuumiddel bestaat uit een relatief groot aantal subsystemen. Deze subsystemen zijn niet alle getoond in figuur 3. In de tabel hierna zijn de diverse subsystemen die deel uitmaken van het systeem spuumiddel wel benoemd.

Objectnaam	Objectbeschrijving
Spuimiddelen	Kunstwerken met beweegbaar keermiddel die beogen water, onder vrij verval, te verplaatsen van het ene watersysteem naar het andere. Tot de spuimiddelen behoren onder meer: - Civieltechnische onderdelen zoals: · de onder- en bovengrondse onderdelen van de dragende constructie (fundering, steunpunten, dek, ...); · voorzieningen voor een geleidelijke overgang van de wegverharding op het dek en de aardebaan (overgangsconstructie, voegovergangen of voegloze overgang); · voorzieningen voor een stabiel en beschermde waterbodem en oever; · onderdelen om het van het object vallen van (onderhouds)personen te voorkomen (leuningen); · kast(en) waarmee de installaties die deel uitmaken van de spuimiddelen adequaat gehuisvest en beschermd worden; - Keermiddelen inclusief elektromechanisch systeem; - Droogzetvoorzieningen; - Bedienings- en besturingssystemen; - Energievoorziening; - Niveaumeetsystemen; - Spuiseinen; - De MMI, kabels en leidingen ten behoeve van bediening en besturing, PLC's. - Het SCADA informatie systeem dat lokaal aanwezig is.
Bypass	Kunstwerk met beweegbaar keermiddel dat beoogt water, onder vrij verval, te verplaatsen van de Zuid-Willemsvaart bovenstrooms Sluis 15 naar de Zuid-Willemsvaart benedenstrooms Sluis 15. Tevens biedt dit kunstwerk ruimte en voorzieningen voor de plaatsing van een toekomstige WKC.
Aanvoerduiker (nieuw)	Kunstwerk met beweegbaar keermiddel dat beoogt water, onder vrij verval, te verplaatsen van de Zuid-Willemsvaart bovenstrooms Sluis 15 naar het Voedingskanaal.
Aftapduiker (nieuw)	Kunstwerk met beweegbaar keermiddel dat beoogt water, onder vrij verval, te verplaatsen van het

	Voedingskanaal naar de Zuid-Willemsvaart benedenstroms Sluis 15.
Niveaumeetsystemen	Meetsysteem voor het bepalen van het waterniveau.
Spuseinen	Spuseinen waarschuwen scheepvaartverkeer voor hinderlijke stroming veroorzaakt door spuien.
Energievoorziening	Alle energieverbruikers worden voorzien van energie middels een energievoorziening bestaande uit de energieaansluiting van Enexis, energieverdeling en noodstroomvoorziening.
(S_L7) Bedienings- en besturingssystemen	Bedienings- en besturingssysteem als bedoeld in LBS, verwijzen basis ontwerp en basisontwerp MMI. Bedienings- en besturingssysteem conform B3 architectuur.
(S_L7.1) Bedienplekken	Lokale bedienplek en een bedienplek op afstand in bediencentrale Tilburg. De bedienplek op afstand valt buiten de scope.
(S_L7.1.0.3.1.1) Noodstopknop bedienplek	Alle lokale bedienplekken, waar vanaf machines worden aangestuurd, zijn voorzien van een noodstop.
(S_L7.1.0.6.1.2) GUI bediening	De grafische user interface (GUI) is onderdeel van MMI. Via de GUI kan de bedienaar lokaal de installaties real time bedienen en op afstand de parameters instellen.
(S_L7.1.1) Lokale bediening	Ieder spuumiddel kan lokaal bediend worden, waarbij de look and feel van de bediening hetzelfde is als bij BopA (bediening op afstand).
(S_L7.1.1.0.2) Bedienplek lokaal onderhoudsbediening	Bediendesk SCADA systeem in lokale besturingskast, met een noodstopvoorziening.
(S_L7.1.2.0.1.2) Bedienplek ter plaatse noodbediening	Ieder spuumiddel heeft lokaal noodbediening ter beschikking.
(S_L7.1.3.0.1) Bedienplek noodbediening hand	Ingeval van storing kunnen de spuumiddelen middels bediening met fysieke kracht geopend en gesloten worden.
(S_L7.2) Bediensysteem	Systeem dat de bedienopdrachten genereert (SCADA). zorgt voor de aansturing van de bedieninterface op de bedienplek van de bedienaar (reguliere bediening) en op de bedienplek van de onderhoudsmonteur (onderhoudsbediening). Deze bedienplekken kunnen zich zowel lokaal op het object als op afstand in een centrale bevinden.
(S_L7.2.2) Noodbediensysteem spuumiddelen	Bij uitval reguliere bediensysteem, is middels het noodbedieningssysteem mogelijk om de spuumiddelen aan te sturen.
(S_L7.3) Besturingssysteem	Systeem dat de besturing van fysieke componenten van een object coördineert. Deze besturingscoördinatie

	bestaat uit aansturing, bewaking, meldingen en statusinformatievoorziening. Onderdeel van het besturingssysteem is interface met het standaard koppelvlak.
(S_L7.4) Veiligheidsborging besturing	Andere benaming voor Veiligheidsborging is vergrendeling. Veiligheidsborgingen in de besturing waarborgen de veiligheid van scheepvaart, bedienaar en monteur.
(S_L7.5) Noodstopketen - bedienplek - installatie	Een noodstopgevend deel op de bedienplek (centraal of lokaal). Dit deel vangt het indrukken van het noodstop toestel af en stuurt het noodstopcommando naar het bediende object.
(S_L7.8) Transmissie systemen bediening en besturing spuumiddelen	Data netwerk, inclusief bijbehorende actieve componenten zoals routers. Transmissie installatie eindigt bij router CIV.
(S_L7.8.2) Transmissie besturing - bediening - lokale bedienplek (LAN)	De lokale transmissie op het op de spuumiddelen, voor alle toepassingen (niet alleen bediening en besturing) en tussen alle systemen die communiceren middel het IP protocol over Ethernet.
(S_L7.8.4) Transmissie onderhoudmonitoring op afstand (WAN)	Het geheel van transmissie waardoor de beheerder van Rijkswaterstaat zijn systemen op afstand kan onderhouden.
(S_L8.3.2) Logging	Chronologische registratie van gegevens omtrent van belang zijnde gebeurtenissen.
SCADA Informatiesysteem	Gegevens van individuele sensoren en actuatoren en systeem- en storingsinformatie op een Object worden centraal verzameld door een SCADA Informatiesysteem. Het SCADA Informatiesysteem stelt deze gegevens beschikbaar aan de Object Data Services (ODS) Gateway.
Monumentale inlaatwerk WKC Roeven	Bakstenen monumentaal inlaatwerk voor de wateraanvoer voor WKC Roeven en de bypass van WKC Roeven.
Sifon (nieuw)	De sifon is bedoeld om het water in het voedingskanaal aan weerszijden van het kanaal Wessem-Nederweert met elkaar te verbinden en loopt onder het kanaal Wessem-Nederweert door (onderleider).
Sifon (bestaand)	De sifon (bestaand) betreft de bestaande onder kanaal Wessem-Nederweert. De bestaande sifon is een rijksmonument (monumentnummer 526495).
Voorhaven Sluis 15	Vaargedeele dat ligt tussen de aansluitende vaarweg en de sluis, waar de aankomende schepen gelegenheid hebben om vaart te minderen en zo nodig kunnen afmeren aan een remmingswerk. Ook het zoekgebied voor het stromingsverdeelwerk maakt deel uit van de voorhaven van Sluis 15. Het deel van de bodem bij de Bypass dat bestemd is voor de toekomstige plaatsing van de nieuwe WKC hoort hier echter niet bij.

(Water-)Bodem voorhaven Zuid-Willemsvaart	(Water-)Bodem van de voorhaven van Sluis 15 die aan weerszijden van Sluis 15 ligt tussen de aansluitende vaarweg van de Zuid-Willemsvaart en de sluis.
Geleidewerk	Fuikvormige constructie, aansluitend aan het hoofd van de sluis of brug, voor het geven van mechanische en visuele geleiding tijdens het invaren van een sluiskolk.
Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15	Oeverstrook langs de voorhavens van Sluis 15 die permanent belast wordt door water met een relatief vast peil met een beschoeiing en extra faciliteiten voor het aanleggen van schepen
Stromingsverdeelwerk	Constructie aansluitend op uitstroomconstructie van bypass en/of aftapduiker met als doel de (uit-)stroomsnelheid zodanig reduceert/diffundeert dat voldaan wordt aan Richtlijn Vaarwegen 2020.
Verlichtingsinstallatie voorhavens Sluis 15	Bestaande verlichtingsinstallatie in de voorhavens van Sluis 15.
Camera installatie voorhavens Sluis 15	Bestaande camera installatie in de voorhavens van Sluis 15.
Scheepvaartbebording	Borden voor de scheepvaart die een vlotte en veilige vaart bevorderen.
Voedingskanaal	Kanaal (open waterloop met vrije waterspiegel) dat onder vrij verval water van de Zuid-Willemsvaart levert aan de Noordervaart en aan de Zuid-Willemsvaart benedenstrooms Sluis 15.
Oeverconstructies Voedingskanaal	Al dan niet beschoeide oeverstrook langs het Voedingskanaal die permanent belast wordt door water met een relatief vast peil.
Waterbodem Voedingskanaal	Het onder de waterspiegel gelegen grondvlak van het Voedingskanaal exclusief de taluds naar de oever.
Kanaal Wessem-Nederweert	Kanaal dat loopt van Wessem naar Nederweert en in open verbinding staat met de Zuid-Willemsvaart benedenstrooms van Sluis 15.
Oeverconstructies kanaal Wessem-Nederweert	Al dan niet beschoeide oeverstrook langs kanaal Wessem-Nederweert die permanent belast wordt door water met een relatief vast peil.
Vaargeul kanaal Wessem-Nederweert (binnen systeemgrenzen)	Het gedeelte van het vaarwater van kanaal Wessem-Nederweert, dat voor de doorgaande scheepvaart op diepte wordt gehouden.
Plas-dras zone kanaal Wessem-Nederweert	Bestaande plas-draszone langs het kanaal.
Bruggen voedingskanaal	Bestaande bruggen die fungeren als oeververbinding over het Voedingskanaal
Brug 1	Vaste betonnen brug voor gemotoriseerd verkeer over het oostelijke deel van het Voedingskanaal, die recent is vernieuwd-
Brug 2	GVK/stalen fiets-/voetgangersbrug over het oostelijke deel van het Voedingskanaal
Brug 3	Betonnen brug voor gemotoriseerd verkeer over het

	westelijke deel van het Voedingskanaal.
Brug 4	Betonnen brug voor gemotoriseerd verkeer over het westelijke deel van het Voedingskanaal.
Brug 5	Brug van derden gelegen over het westelijke deel van het Voedingskanaal.
Brug 6	Brug van derden gelegen over het westelijke deel van het Voedingskanaal.
Kabels en leidingen derden	Kabels en leidingen van derden die het projectgebied doorsnijden en waarvan de functionaliteit gehandhaafd dient te worden.
Wegen (binnen systeemgrenzen)	Bestaande wegen in het projectgebied.
Wessemerdijk (binnen systeemgrenzen)	De Wessemrdijk is een erftoegangsweg type II met een asfaltverharding die buiten de bebouwde kom van de gemeente Nederweert ligt.
Kanaalweg inclusief fietspad (binnen systeemgrenzen)	De Kanaalweg is een erftoegangsweg type II die buiten de bebouwde kom van de gemeente Nederweert ligt. Langs een deel van de weg ligt een fietspad. Een deel van de weg is verhard (asfaltverharding) en een deel van de weg is niet verhard.
Openbare verlichting	Straatverlichting aanwezig langs de wegen binnen de systeemgrenzen.
Terrein ten zuiden van Sluis 15 tussen Wessemrdijk en Voedingskanaal	Het terrein ten zuiden van Sluis 15 tussen de Wessemrdijk en het Voedingskanaal.
Terrein Sluis 15 ten westen van Bedieningsgebouw	Het terrein ter hoogte van Sluis 15 dat ten noorden van de Wessemrdijk en ten westen van het bedieningsgebouw ligt.
Beplanting	Lindes ter hoogte van Sluis 15 alsmede land- en oeverplanten langs de oevers van het Voedingskanaal en Kanaal Wessem-Nederweert. Waterplanten op de bodem van een kanaal wordt niet gerekend tot beplanting.
Regenwaterduiker	Duiker bestemd voor het afvoeren van regenwater vanuit een greppel naar het Kanaal-Wessem-Nederweert.

2.2.2 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 tabellen zijn per fase 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 § 2.3.1 benoemd die het systeem over dit raakvlak aan het contextobject biedt.

Contexttabel realisatiefase Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Waterbodem voorhavens Sluis 15 (buiten systeemgrens)	04.1 Laten passeren scheepvaart	Het fysieke raakvlak tussen Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart en het deel van de waterbodem van de voorhavens van Sluis 15 dat buiten de systeemgrenzen ligt.
Water Zuid-Willemsvaart	01.01 Water keren 01.02 Water afvoeren 02 Leveren van voldoende water	Het raakvlak tussen Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart en het naderend, gekeerd en gepasseerd water van de Zuid-Willemsvaart. Naderend water is water van het watersysteem in de nabijheid van de spuimiddelen dat nog niet gekeerd en niet gepasseerd is. Gekeerd water is water dat, door tussenkomst van een keermiddel, niet van het ene watersysteem naar het watersysteem aan de andere zijde van het spuimiddel stroomt. Gepasseerd water omvat naast doelbewust doorgelaten water ook overslag, lekwater en kwelwater.
		Het raakvlak van Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart met ijs uit/van de Zuid-Willemsvaart. Dit omvat ijsaangroei of kruierend ijs dat vanuit het omringende watersysteem naar het spuimiddel toestroomt, alsmede ijs dat door het spuimiddel stroomt.
Waterbodem Noordervaart		Het fysieke raakvlak tussen Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart en de

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
		waterbodem van de Noordervaart buiten de systeemgrenzen.
Water Noordervaart	02. Leveren van voldoende water	Het raakvlak tussen Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart en het water van de Noordervaart.
Scheepvaart	04. Scheepvaart accomoderen	Het fysiek passeren van schepen.
	04. Scheepvaart accomoderen	Krachten naar schepen t.g.v. spuistroming en van schepen t.g.v. golven e.d.
	04.4 Begeleiden scheepvaart	Omvat de informatie (anders dan via communicatie) die aan de scheepvaart wordt gegeven (o.a. signalen).
Ondergrond		overdragen van belastingen vanuit het object aan de ondergrond (inclusief bodembescherming)
Aangrenzend terrein en complex Sluis 15 (overlaat S3)		De fysieke aansluiting bij Sluis 15. Inclusief benodigde toegangcontrole, beveiliging, camera's, communicatiepunt, hekwerk, sleutelplan, e.d.
		Krachten op de sluis t.g.v. gronddeformatie, trillingen, bemaling e.d.
	01.02 Water afvoeren	Het raakvlak van Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart met het naderend, gekeerd en gepasseerd water van de Zuid-Willemsvaart ter plaatse van Sluis 15. Gepasseerd water omvat naast doelbewust doorgelaten water ook overslag, lekwater en kwelwater.
Waterbodem kanaal Wessem-Nederweert (buiten systeemgrens)	04.1 Laten passeren scheepvaart	Het fysieke raakvlak tussen Systeem G6a Wateraanvoer

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
		Noordervaart en de Vaarweg van kanaal Wessem-Nederweert.
Water Voedingskanaal	01.01 Water keren 02. Leveren van voldoende water 03. Water afvoeren	Het raakvlak van Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart met het naderend, gekeerd en gepasseerd water van het Voedingskanaal. Gepasseerd water omvat naast doelbewust doorgelaten water ook overslag, lekwater en kwelwater.
		Het raakvlak van Systeem G6a Wateraanvoer Noordervaart met ijs uit/van het Voedingskanaal. Dit omvat ijsaangroei of kruiend ijs dat vanuit het omringende watersysteem naar het spuumiddel toestroomt, alsmede ijs dat door het spuumiddel stroomt.
NNV	(B_F7.X) Data uitwisselen	Omvat bediening gerelateerde data. Dit betreft een raakvlak tussen een bestaande router in het gebouw van Sluis 15 (RWS CIV) en realiseren netwerkverbinding door ON realisatie. ON realisatie hoeft alleen aan te koppelen op de router van CIV.
Bediencentrale Tilburg	(B_F7) Faciliteren bedienen en besturen spuumiddelen	De aansturing van de spuumiddelen dient op afstand, vanuit de bediencentrale Tilburg gerealiseerd te kunnen worden.
Landelijk Meetnet Water	B_F10 Beschikbaar stellen actuele informatie aan ODS Gateway	Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dient informatie (data) aan te leveren aan het landelijk

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
		meetnet water.
Instrumentarium voor de Waterhuishouding van Peilgereguleerde Watersystemen	B_F10 Beschikbaar stellen actuele informatie aan ODS Gateway	Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dient informatie (data) aan te leveren aan het Instrumentarium voor de Waterhuishouding van Peilgereguleerde Watersystemen.
Kruisende wegen	09.03 Handhaven wegverbindingen	Fysieke aansluiting van wegen en fietspaden binnen de systeemgrenzen op de aansluitende wegen en fietspaden buiten de systeemgrenzen.
Beheerder	(B_F7) Faciliteren bedienen en besturen spuimiddelen	Doelmatige fysieke betreding door personeel van de beheerder, niet zijnde t.b.v. onderhoud en/of bediening.
	(B_F8) Faciliteren informeren en communiceren spuimiddelen (B_F9) Faciliteren beheer en onderhoud spuimiddelen	Mogelijk de inzet- en prestatiegegevens van het spuimiddel, status- en storingsmeldingen van het spuimiddel naar de beheerder en de door het spuimiddel ingewonnen hydraulische en meteorologische meetgegevens.
Hulpdiensten		Doelmatige fysieke betreding van hulpdiensten.
Aangrenzende percelen m.u.v. Sluis 15 en WKC Roeven		Fysieke aansluiting bij het (mogelijk) aangrenzende land/toegangsweg/terrein. Inclusief de benodigde toegangscontrole, beveiliging, camera's, communicatiepunt, hekwerk, sleutelplan, e.d.
		Krachten t.g.v. gronddeformatie, trillingen, bemaling e.d.
		Bereikbaarheid van aangrenzende percelen m.u.v. WKC Roeven en

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
		Sluis 15
Bedienaar	(B_F7) Faciliteren bedienen en besturen spuumiddelen	Doelmatige fysieke betreding van bedienaars.
		Autonome statusmeldingen, meetwaarden en camerabeelden, maar ook terugmeldingen op commando's, die door het spuumiddel aan de bedienaars op de Bedienplaats teruggegeven worden.
		Alle Bediencommando's (data) die door bedienaars aan het spuumiddel gegeven worden.
Omgeving (o.m. bewoners)		Hinder (bijvoorbeeld geluidsoverlast) die door de omgeving wordt ervaren als gevolg van de realisatie van het Systeem.
Meteorologische en fysische omstandigheden		Weersinvloeden (wind, regen, bliksem) op het systeem tijdens de realisatie.
Onderhoudsdienst	(B_F9) Faciliteren beheer en onderhoud spuumiddelen	Doelmatige fysieke betreding door onderhoudspersoneel.
		Onderhoudsinformatie die gegeven wordt aan het onderhoudspersoneel.
Aangrenzende waterkerende constructie (buiten systeemgrenzen)	01.01 Water keren	Fysieke aansluiting op de aangrenzende waterkerende constructie (dijk etc.).
Kabels en leidingen Rijkswaterstaat	09.02 Handhaven functionaliteit kabels en leidingen derden	Fysieke raakvlak met de kabels en leidingen van Rijkswaterstaat
		Krachten op de kabels en leidingen van Rijkswaterstaat t.g.v. gronddeformatie, trillingen, bemaling e.d.
Kabels en leidingen derden	09.02 Handhaven functionaliteit	Fysieke raakvlak met de kabels en leidingen van derden.

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
	kabels en leidingen derden	Krachten op de kabels en leidingen derden t.g.v. gronddeformatie, trillingen, bemaling e.d.
Energienetwerk	(B_F2.5) Leveren energie	Netvoeding ten behoeve van het spuimiddel, al of niet via hoogspanning aangeleverd.
Achterland	01. Beschermen achterland tegen hoogwater	Fysieke aansluiting op het achterland (het gebied (landwaarts) achter een waterkering).
Vandalen		De (ongewenste) fysieke betreding van vandalisten.
		De (ongewenste) digitale toegang tot bedienings-, besturings- en informatiesystemen door vandalisten.
Bezoekers		De betreding van bezoekers.
Fauna		De betreding van fauna.
Recreanten		Fysieke raakvlak met recreanten.
WKC Roeven		Fysieke raakvlak met WKC Roeven.
		Krachten op WKC Roeven t.g.v. gronddeformatie, trillingen, bemaling e.d.
		Het water dat de WKC Roeven nadert, keert en passeert met Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart.
Betonnen bakken en betonplaat t.b.v. 'Asperges'	08. Bieden van archeologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarde	Fysieke raakvlak met de Asperges tussen Sluis 15 en WKC Roeven
Water kanaal Wessem-Nederweert	01.02 Water afvoeren	Raakvlak tussen Systeem G6a en het water van kanaal Wessem-Nederweert.
Wegverkeer	09.03 Handhaven wegverbindingen	Het fysiek passeren van wegverkeer.
Oevers voorhavens Sluis 15 (buiten		Fysieke raakvlak met de

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
systeemgrenzen) (fysiek)		Oevers van de voorhavens van Sluis 15 (buiten systeemgrenzen) (fysiek)
Opstel-, wacht-, lig- en overnachtingsplaatsen voorhaven Sluis 15 (fysiek)		Fysieke raakvlak met de Opstel-, wacht-, lig- en overnachtingsplaatsen in de voorhaven van Sluis 15 buiten de systeemgrenzen.
Opstel-, wacht-, lig- en overnachtingsplaatsen voorhaven Sluis 15 (krachten)		Krachten naar schepen die hier liggen t.g.v. spuistroming
Oevers kanaal Wessem-Nederweert (buiten systeemgrenzen (fysiek)		Fysieke raakvlak met de Oevers van kanaal Wessem-Nederweert buiten de systeemgrenzen.
Regenwaterduiker	10. Afvoeren hemelwater	Raakvlak met de bodem en oevers van het voedingskanaal. Raakvlak met bodem terrein tussen Voedingskanaal en Kanaal Wessem-Nederweert en oevertalud Kanaal Wessem-Nederweert.

Contexttabel gebruiksfase G6a - Wateraanvoer Noordervaart

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Waterbodem voorhavens Sluis 15 (buiten systeemgrens)	04.1 Laten passeren scheepvaart	Dit betreft het fysieke raakvlak tussen Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart en de het deel van de waterbodem van de voorhavens van Sluis 15 dat buiten de systeemgrenzen ligt.
Water Zuid-Willemsvaart	01.01 Water keren 01.02 Water afvoeren 02 Leveren van voldoende water	Dit betreft het raakvlak tussen Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart en het naderend, gekeerd en gepasseerd water van de Zuid-Willemsvaart. Naderend water is water van het watersysteem in de nabijheid van de spuinmiddelen dat nog niet gekeerd en niet gepasseerd is. Gekeerd water is water dat, door tussenkomst van een keermiddel, niet van het ene watersysteem naar het watersysteem aan de andere zijde van het spuinmiddel stroomt. Gepasseerd water omvat naast doelbewust doorgelaten water ook overslag, lekwater en kwelwater.
		Dit betreft het raakvlak van Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart met ijs uit/van de Zuid-Willemsvaart. Dit omvat

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
		ijsaangroei of kruiend ijs dat vanuit het omringende watersysteem naar het spuimiddel toestroomt, alsmede ijs dat door het spuimiddel stroomt.
		Dit betreft het raakvlak tussen Systeem G6a en vuil uit/van de Zuid-Willemsvaart. Dit omvat vuil dat vanuit het omringende watersysteem naar het spuimiddel toestroomt, alsmede vuil dat door het spuimiddel stroomt.
		Dit omvat (ongewenste) vervuiling dat afkomstig is vanuit Spuimiddelen en dat zijn weg vindt naar het watersysteem (olie, smeermiddelen etc.)
Waterbodem Noordervaart		Dit betreft het fysieke raakvlak tussen Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart en de waterbodem van de Noordervaart buiten de systeemgrenzen.
Water Noordervaart	02. Leveren van voldoende water	Dit betreft het raakvlak tussen Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart en het water van de Noordervaart.
Scheepvaart	04. Scheepvaart accomoderen	Dit raakvlak omvat het fysiek passeren van schepen.
	04. Scheepvaart accomoderen	Krachten naar schepen t.g.v. spuistroming en van schepen t.g.v. golven e.d.
	04.4 Begeleiden scheepvaart	Dit raakvlak omvat de informatie (anders dan via communicatie) die aan de scheepvaart wordt gegeven (o.a. signalen).
Ondergrond		Dit omvat het raakvlak van Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart op de ondergrond: - overdragen van belastingen vanuit het object aan de ondergrond (inclusief bodembescherming)
Aangrenzend terrein en complex Sluis 15 (overlaat S3)		Dit omvat de fysieke aansluiting bij Sluis 15. Inclusief benodigde toegangcontrole, beveiliging, camera's, communicatiepunt, hekwerk, sleutelplan, e.d.
		Krachten op de sluis t.g.v. gronddeformatie, trillingen, bemaling e.d.

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
	01.02 Water afvoeren	Dit betreft het raakvlak van Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart met het naderend, gekeerd en gepasseerd water van de Zuid-Willemsvaart ter plaatse van Sluis 15. Gepasseerd water omvat naast doelbewust doorgelaten water ook overslag, lekwater en kwelwater.
Waterbodem kanaal Wessem-Nederweert (buiten systeemgrens)	04.1 Laten passeren scheepvaart	Dit betreft het fysieke raakvlak tussen Systeem G6a Wateraanvoer Noordervaart en de Vaarweg van kanaal Wessem-Nederweert.
Water Voedingskanaal	01.01 Water keren 02. Leveren van voldoende water 03. Water afvoeren	Dit betreft het raakvlak van Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart met het naderend, gekeerd en gepasseerd water van het Voedingskanaal. Gepasseerd water omvat naast doelbewust doorgelaten water ook overslag, lekwater en kwelwater.
		Dit betreft het raakvlak van Systeem G6a Wateraanvoer Noordervaart met ijs uit/van het Voedingskanaal. Dit omvat ijsaangroei of kruiend ijs dat vanuit het omringende watersysteem naar het spuimiddel toestroomt, alsmede ijs dat door het spuimiddel stroomt.
		Dit betreft het raakvlak tussen Systeem G6a en vuil uit/van het Voedingskanaal. Dit omvat vuil dat vanuit het omringende watersysteem naar het spuimiddel toestroomt, alsmede vuil dat door het spuimiddel stroomt.
		Dit omvat (ongewenste) vervuiling dat afkomstig is vanuit Spuimiddelen en dat zijn weg vindt naar het watersysteem (olie, smeermiddelen etc.)
NNV	(B_F7.X) Data uitwisselen	Dit omvat bediening gerelateerde data. Dit betreft een raakvlak tussen een bestaande router in het gebouw van Sluis 15 (RWS CIV) en realiseren netwerkverbinding door ON realisatie. ON realisatie hoeft

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
		alleen aan te koppelen op de router van CIV.
Bediencentrale Tilburg	(B_F7) Faciliteren bedienen en besturen spuumiddelen	De aansturing van de spuumiddelen dient na oplevering op afstand, vanuit de bediencentrale Tilburg gerealiseerd te kunnen worden.
Landelijk Meetnet Water	B_F10 Beschikbaar stellen actuele informatie aan ODS Gateway	Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dient informatie (data) aan te leveren aan het landelijk meetnet water.
Instrumentarium voor de Waterhuishouding van Peilgereguleerde Watersystemen	B_F10 Beschikbaar stellen actuele informatie aan ODS Gateway	Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dient informatie (data) aan te leveren aan het Instrumentarium voor de Waterhuishouding van Peilgereguleerde Watersystemen.
Kruisende wegen	09.03 Handhaven wegverbindingen	Dit raakvlak omvat de fysieke aansluiting van wegen en fietspaden binnen de systeemgrenzen op de aansluitende wegen en fietspaden buiten de systeemgrenzen.
Beheerder		Dit omvat de doelmatige fysieke betreding door personeel van de beheerder, niet zijnde t.b.v. onderhoud en/of bediening.
	(B_F7) Faciliteren bedienen en besturen spuumiddelen (B_F8) Faciliteren informeren en communiceren spuumiddelen (B_F9) Faciliteren beheer en onderhoud spuumiddelen	Dit omvat mogelijk de inzet- en prestatiegegevens van het spuumiddel, status- en storingsmeldingen van het spuumiddel naar de beheerder en de door het spuumiddel ingewonnen hydraulische en metrische meetgegevens.
Hulpdiensten		Dit omvat de doelmatige fysieke betreding van hulpdiensten.
Aangrenzende percelen m.u.v. Sluis 15 en WKC Roeven		Dit omvat de fysieke aansluiting bij het (mogelijk) aangrenzende land/toegangsweg/terrein. Inclusief de benodigde toegangcontrole, beveiliging, camera's, communicatiepunt, hekwerk, sleutelplan, e.d.
		Krachten t.g.v. gronddeformatie,

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
		trillingen, bemaling e.d.
		Bereikbaarheid van aangrenzende percelen m.u.v. WKC Roeven en Sluis 15
Bedienaar	(B_F7) Faciliteren bedienen en besturen spuumiddelen	Dit omvat de doelmatige fysieke betreding van bedienaars.
		Dit omvat autonome statusmeldingen, meetwaarden en camerabeelden, maar ook terugmeldingen op commando's, die door het spuumiddel aan de bedienaars op de bedienplaats teruggegeven worden.
		Dit omvat alle bediencommando's (data) die door bedienaars aan het spuumiddel gegeven worden.
Omgeving (o.m. bewoners)		Dit raakvlak omvat hinder (bijvoorbeeld geluidsoverlast) die door de omgeving wordt ervaren als gevolg van functioneel gebruik van het Systeem.
Meteorologische en fysische omstandigheden		Dit omvat weersinvloeden (wind, regen, bliksem) op het spuumiddel.
Onderhoudsdienst	(B_F9) Faciliteren beheer en onderhoud spuumiddelen	Dit omvat de doelmatige fysieke betreding door onderhoudspersoneel.
		Dit omvat onderhoudsinformatie die gegeven wordt aan het onderhoudspersoneel.
Aangrenzende waterkerende constructie (buiten systeemgrenzen)	01.01 Water keren	Dit omvat de fysieke aansluiting op de aangrenzende waterkerende constructie (dijk etc.).
Kabels en leidingen derden	09.02 Handhaven functionaliteit kabels en leidingen derden	Dit omvat het fysieke raakvlak tussen Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart en de kabels en leidingen van derden.
		Krachten op de kabels en leidingen derden t.g.v. gronddeformatie, trillingen, bemaling e.d.
Energienetwerk	(B_F2.5) Leveren energie	Dit omvat netvoeding ten behoeve van het spuumiddel, al of niet via hoogspanning aangeleverd.
Achterland	01. Beschermen achterland tegen hoogwater	Dit omvat de fysieke aansluiting op het achterland (het gebied (landwaarts) achter een waterkering).
Vandalen		Dit omvat de (ongewenste)

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
		fysieke betreding van vandalen.
		Dit omvat de (ongewenste) digitale toegang tot bedienings-, besturings- en informatiesystemen door vandalen.
Bezoekers		Dit omvat de betreding van bezoekers.
Fauna		Dit omvat de betreding van fauna.
Recreanten		Dit betreft het fysieke raakvlak tussen Systeem G6a Wateraanvoer Noordervaart en recreanten.
WKC Roeven		Dit betreft het fysieke raakvlak tussen Systeem G6a Wateraanvoer Noordervaart en WKC Roeven.
		Krachten op WKC Roeven t.g.v. gronddeformatie, trillingen, bemaling e.d.
		Dit raakvlak betreft het water dat de WKC Roeven nadert, keert en passeert met Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart.
Nieuwe WKC		Dit betreft het fysieke raakvlak tussen Systeem G6a - wateraanvoer Noordervaart en de in de toekomst nieuw te realiseren WKC.
		Dit betreft het raakvlak tussen Systeem G6a - wateraanvoer Noordervaart en het naderend, gekeerd en gepasseerd water van de WKC (nieuw).
Betonnen bakken en betonplaat t.b.v. 'Asperges'	08. Bieden van archeologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarde	Dit betreft het fysieke raakvlak tussen Systeem G6a Wateraanvoer Noordervaart en de Asperges tussen Sluis 15 en WKC Roeven
Water kanaal Wessem-Nederweert	01.02 Water afvoeren	Dit betreft het raakvlak tussen Systeem G6a en het water van kanaal Wessem-Nederweert.
Wegverkeer	09.03 Handhaven wegverbindingen	Dit raakvlak omvat het fysiek passeren van wegverkeer.
Oevers voorhavens Sluis 15 (buiten systeemgrenzen) (fysiek)		Dit betreft het fysieke raakvlak tussen Systeem G6a Wateraanvoer Noordervaart en de Oevers van de voorhavens van Sluis 15 (buiten systeemgrenzen)

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
		(fysiek)
Opstel-, wacht-, lig- en overnachtingsplaatsen voorhaven Sluis 15 (fysiek)		Dit betreft het fysieke raakvlak tussen Systeem G6a Wateraanvoer Noordervaart en de Opstel-, wacht-, lig- en overnachtingsplaatsen in de voorhaven van Sluis 15 buiten de systeemgrenzen.
Opstel-, wacht-, lig- en overnachtingsplaatsen voorhaven Sluis 15 (krachten)		Krachten naar schepen die hier liggen t.g.v. spuistroming
Oevers kanaal Wessem-Nederweert (buiten systeemgrenzen (fysiek)		Dit betreft het fysieke raakvlak tussen Systeem G6a Wateraanvoer Noordervaart en de Oevers van kanaal Wessem-Nederweert buiten de systeemgrenzen.
Regenwaterduiker	10. Afvoeren hemelwater	Raakvlak met de bodem en oevers van het voedingskanaal. Raakvlak met bodem terrein tussen Voedingskanaal en Kanaal Wessem-Nederweert en oevertalud Kanaal Wessem-Nederweert.

2.2.3

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.

De systeemgrenzen van Systeem G6a Wateraanvoer Noordervaart zijn weergegeven op de tekening B04 105801.2024 'Situatie systeemgrenzen'. De systeemgrens betreft de scheiding tussen de omringende bestaande systemen en het nieuw te realiseren systeem. Het systeem dient, behoudens het realiseren van de aansluiting op de router in het bediengebouw van Sluis 15, het realiseren/aanpassen van digitale niveaumeter 1 in het bovenpand van Sluis 15 en het opslaan van droogzetschotten op het terrein van RWS ten noorden van Sluis 15 binnen de systeemgrenzen gerealiseerd te zijn.

De werkgrenzen zijn gelijk aan de systeemgrenzen. De werkgrens betreft de scheiding tussen het terrein dat beschikbaar is gemaakt om het project uit te voeren en de omliggende gronden. Buiten de systeemgrenzen/werkgrenzen dienen diverse tijdelijke fysieke maatregelen ten behoeve van de verkeersgeleiding plaats te vinden. Werkzaamheden die ook buiten de werkgrenzen uitgevoerd dienen te worden zijn het inspecteren van de bypass en de stroomkoker van WKC Roeven, want deze onderdelen staan (nagenoeg) droog als de instroomconstructie en toevoerduiker (metselwerk) van WKC Roeven geïnspecteerd en hersteld dienen te worden. Eveneens buiten de werkgrenzen valt het amoveren en vervangen van de regenwaterduiker.

2.3 Functies

2.3.1 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.

Functienaam	Functiebeschrijving
01. Beschermen achterland tegen hoogwater	Het systeem beschermt het achterland tegen hoogwater.
01.01 Water keren	Het systeem keert (naderend) hoogwater om bij te dragen aan de bescherming van het achterland tegen hoog water.
01.02 Water afvoeren	Het systeem voert water van een aangrenzend watersysteem af, om bij te dragen aan de bescherming van het achterland tegen hoog water.
01.02.01 Spuien water	Spuimiddelen laten water door (spuien), zodat water wordt afgevoerd van een aangrenzend watersysteem, om bij te dragen aan de bescherming van het achterland tegen hoog water. Daarnaast kan een spuumiddel water spuien om andere redenen, bijv.: - op peil houden van een aangrenzend watersysteem - waterkwaliteit te beheersen (zoals afvoeren zout water); - sediment, vuil en/of ijs af te voeren; - andere redenen, zoals het op diepte houden van een haven.
02. Leveren van voldoende water	Het systeem laat water in zodat water wordt aangevoerd/geleverd t.b.v. een aangrenzend watersysteem.
02.01 Inlaten water	Spuimiddelen laten water in (inlaten), zodat water wordt aangevoerd t.b.v. een aangrenzend watersysteem.
03. Faciliteren peilbeheer	Het systeem dient het waterpeil in het pand bovenstrooms Sluis 15 te beheersen door middel van het afvoeren van water en het keren van water.
04. Scheepvaart accommoderen	Het systeem verwerkt het scheepvaartaanbod vlot en veilig.
04.1 Laten passeren scheepvaart	Het systeem biedt de scheepvaart een vrije doorgang.
04.2 Afwikkelen scheepvaart	Het systeem (in het bijzonder de voorhavens) biedt ten einde het scheepvaartaanbod af te wikkelen, aankomende schepen de gelegenheid om vaart te minderen en zo nodig te af te meren aan een remmingswerk.
04.3 Geleiden scheepvaart	Het systeem (in het bijzonder de fuik)

Functienaam	Functiebeschrijving
	geleidt aankomende schepen middels mechanische en visuele geleiding om vlot en zonder schade de sluis in te varen vanaf de opstelruimte of vanuit lopende vaart.
04.4 Begeleiden scheepvaart	Het systeem zorgt ervoor dat scheepvaart begeleid wordt door de scheepvaart te informeren over de verkeerssituatie ter plaatse en de te kiezen routes.
04.5 Reduceren stroomsnelheid water	Het stromingsverdeelwerk zorgt ervoor dat de stroomsnelheid vanuit de bypass en de aftapduiker gereduceerd / gediffundeerd wordt.
08. Bieden van archeologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarde	Het systeem borgt archeologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarden.
09. Handhaven verbindingen	Het systeem laat gebruikers van kruisende verbindingen ongehinderd passeren en houdt infrastructuur anders dan waterlopen, zoals bruggen, wegverbindingen en kabels en leidingen in stand.
(B_F2) Huisvesten en faciliteren installaties spuumiddelen	De functie Huisvesten en faciliteren installaties spuumiddelen zorgt ervoor dat de vereiste middelen (bediening & besturingssystemen en installaties) gehuisvest, beschermd, beveiligd en voorzien zijn van de benodigde faciliteiten om te kunnen functioneren (plek, energie, verlichting, klimaatbeheersing e.d.)
(B_F2.2.2) Huisvesten bediening en besturingssystemen	Huisvesten en beschermen bediening en besturingssystemen.
(B_F2.5) Leveren energie	Leveren energie aan de vereiste systemen
(B_F2.5.1) Leveren stroom (regulier)	Leveren van stroom als reguliere energievoorziening
(B_F2.5.2) Leveren noodstroom	Leveren noodstroom indien de reguliere energievoorziening uitvalt.
(B_F7) Faciliteren bedienen en besturen spuumiddelen	Bedienaar: Faciliteren veilig kunnen bedienen en besturen spuumiddelen en borgen veilige werking technisch systeem inclusief installaties. De functie Faciliteren bedienen en besturen spuumiddelen dient het de bedienaar mogelijk te maken zijn/haar taak uit te kunnen oefenen en de spuumiddelen effectief en veilig te kunnen bedienen overeenkomstig de functionele eisen en randvoorwaarden die aan het fysieke dynamische gedrag van het spuumiddel gesteld zijn.

Functienaam	Functiebeschrijving
(B_F7.1) Bieden bedienplek spuimiddelen (werkplek en allocatie werkplek)	Bieden van een fysieke werkplek voor de Bedienaar, zodat hij/zij de spuimiddelen adequaat kan bedienen. Deze bedienplek kan lokaal op het object staan, in de nabijheid (op complex) of in een centrale. Er zijn verschillende uitvoeringsvarianten afhankelijk van doel en locatie. Sommige bedienplekken zijn beperkt bijv. knoppenpaneel in technische ruimte of alleen noodstop. De bedienplek omvat alleen de functionaliteiten ter plekke van de Bedienaar en niet de bedienlogica die de bedieninformatie verzorgt en de bediencommando's verwerkt en naar de besturing doorgeeft. De Bedienplek vormt onderdeel van de bedienketen bestaande uit bedienplek-bediensysteem waarbij het bediensysteem de MMI (informatieverwerking) op de bedienplek verzorgt.
(B_F7.1.1.3) Bieden noodstoppen (fysieke knop(pen))	Bieden noodstoppen (fysieke knop(pen)) op de bedienplek aan de bedienaar.
(B_F7.1.2.2) Aanmelden en accepteren bedienaar (inloggen, sleutel)	Aanmelden van de bedienaar op de bedienplek en het al dan niet accepteren van de toegang na controle van de juiste identificatie en autorisatie van de aangemelde persoon. Er zijn diverse uitvoeringsvarianten afhankelijk van functie en uitvoering van de bedienplek, bijv. sleutel, inloggen applicatie.
(B_F7.1.3) Managen toewijzing bedienobject (spuimiddelen)	Indien een bedienplek meerdere objecten kan bedienen betreft dit het dynamisch aanvragen en toewijzen van een te bedienen object aan de bedienplek. Indien de bedienplek vast geconfigureerd en gekoppeld is aan een specifiek bedienbaar object, is deze functie niet van toepassing.
(B_F7.1.3.2) Aanvragen/selecteren bedienobject	Het aanvragen vanaf de bedienplek om een object te mogen bedienen.
(B_F7.2) Managen bediening spuimiddelen (borgen eenduidige adequate bediening)	Zorgen voor een adequate bediening van het bedienobject (de spuimiddelen) en het borgen van een eenduidige bedienstatus (bedienvorm, bedienplek) gegeven de actuele objecttoestand, de mogelijke interacties tussen verschillende bedienplekken en onverwachte gebeurtenissen in bediening (bijv, optreden noodstop, noodbediening) .
(B_F7.2.2) Veranderen bedienmodus	Het eenduidig veranderen van de actuele

Functienaam (bedienvorm/bedienplek)	Functiebeschrijving
(B_F7.2.2.4.1) Starten Noodbediening spuimiddelen	bedienplek en/of bedienvorm van het bedienobject op basis waarvan het bedienobject op dat moment bediend wordt. Hiermee worden toegestane overgangen in de bedrijfstoestanden van het bedienobject gerealiseerd (Buiten Bedrijf - Operationeel Bedrijf - Onderhoud Bedrijf, Noodbedrijf) en niet toegestane overgangen gesignaleerd en voorkomen.
(B_F7.2.2.4.2) Faciliteren Noodbedienen Spuimiddelen (zie F7 met bedienvorm noodbediening)	Het mogelijk maken van noodbediening van het bedienobject door het beschikbaar stellen van de functie F7 onder de bedienvorm Noodbediening. In principe zijn alle functies, beschikbaar tenzij anders aangegeven. Functies expliciet aangegeven voor reguliere bediening zijn niet beschikbaar voor noodbediening.
(B_F7.2.3.1) Bewaken integriteit informatie bedienketen	Het bewaken van de verbindingen tussen bedienobject en bedienplek (heartbeat monitoring) en de integriteit in de verschillende informatiestromen van een bedienobject naar een bedienplek (juiste bedienobject en juiste tijdvenster). Het signaleren van problemen in de verbinding en/of de integriteit en zonodig tegenhouden van bedienopdrachten indien de verbinding wegvalt of onbetrouwbaar wordt en/of de integriteit in bedieninformatie geschonden wordt en de veiligheid in het geding is.
(B_F7.3) Bieden MMI spuimiddelen (tonen procesinformatie en invoer bedienaar)	Het bieden van een integrale Mens Machine Interface (MMI) naar de bedienaar voor reguliere bediening op een standaard bedienplek (op afstand en lokaal op bedienobject). De MMI vertegenwoordigt het raakvlak tussen het primaire proces met de bedienaar en het functioneel/technisch spuimiddelensysteem. Deze MMI geldt ook voor onderhoudsbediening vanaf de lokale bedienplek waarvan ook regulier bediend kan worden. De MMI vertegenwoordigt alleen zichtbare/hoorbare informatie (data, beeld, geluid) en geen fysieke zaken. De MMI verschijnt op de bedienplek. De MMI

Functienaam	Functiebeschrijving
	omvat output met een samengesteld actueel informatiebeeld van de toestand van het bedienobject en de relevante directe omgeving en input met de mogelijke bedienopdrachten van de bedienaar. NB De MMI's van de lokale onderhoudsbediening en de noodbediening, gewoonlijk in de vorm van knoppen(panelen) vallen hier niet onder.
(B_F7.3.1.1) Bieden procesbeeld (GUI) met bediening	Het presenteren van een actueel beeld van de procestoestand van het brugsysteem en haar onderdelen naar de bedienaar. Dit grafisch procesbeeld wordt vaak aangeduid met de term GUI: (Graphical User Interface). Via de GUI kan de bedienaar de installaties bedienen
(B_F7.3.1.5) Alarmeren en waarschuwen	Het signaleren naar de bedienaar van dreigende en/of reeds opgetreden overschrijdingen van normwaarden. Hiertoe behoren verlies aan vereist functioneren van het spui middelensysteem, en waar te nemen omgevingswaarden (hydro, meteo, scheepvaart) die vereiste veiligheid en/of beschikbaarheid in de weg staan.
(B_F7.3.3) Verwerken bedieninvoer	Het verwerken van de invoer van de bedienaar en het doorgeven naar de juiste toepassing (deelsysteem) waarmee het beoogde effect van de invoer gerealiseerd wordt.
(B_F7.4.2) Besturen spui middel en installaties	Het besturen van de installaties (LFV-en) op en bij de spui middelen in procesmatige samenhang (verschillende soorten LFV-en), in groep (meerdere LFV-en van dezelfde soort) of een enkelvoudige LFV. LFV-en die niet veiligheidskritisch zijn mogen rechtstreeks aangestuurd worden, veiligheidskritische LFV-en worden alleen via de veiligheidsborgingslaag (functie F7.4.3 Borgen veiligheid) aangestuurd. De besturingsfuncties zijn gelaagd opgebouwd van geaggregeerd procesniveau naar afzonderlijk LFV niveau.
(B_F7.4.2.1) Besturen spui middel en proces	Het besturen van meerdere verschillende soorten installaties (LFV-en) op en bij de spui middelen in procesmatige samenhang. De LFV-en worden toestandsafhankelijk aangestuurd. De

Functienaam	Functiebeschrijving
	sequentie, timing en het daadwerkelijk gedrag van de LFV en de totale samenhang in veranderingen worden bewaakt.
(B_F7.4.3) Borgen veiligheid	Het optimaal borgen van de veiligheid van het spuumiddelensysteem door zuiver naar de veilige toestand van de LFV-en te kijken, onveilige toestanden te signaleren en overgangen naar onveilige toestanden te voorkomen. Deze "fool-proof" veiligheidslaag zo dicht mogelijk tegen de LFV-en is gebaseerd op zg "vergrendelingen" die ongewenste toestanden bij voorbaat onmogelijke maken. Een specifieke functie is de noodstopfunctie die een bewegende machine stillegt bij acuut gevaar na indrukken van de noodstopknop.
(B_F7.4.3.1) Noodstoppen machinebewegingen spuumiddelen	Het stoppen van een beweging in het technisch spuumiddelensysteem door het indrukken van de noodstopknop. De machinerichtlijn eist dat elke machine een noodstop kent.
(B_F7.4.3.1.3) Noodstoppen bedienplek (bedienobject als totale machine)	Het noodstoppen van het bedienobject als samengestelde machine en/of het noodstoppen van alle afzonderlijke machines behorende bij het bedienobject. Alle volgens de machinerichtlijn geldende machines behorende bij het bedienobject worden in principe gestopt. Omdat een noodstop geen grotere risico's mag introduceren dan het risico dat tot de noodstop aanleiding zou geven, kunnen hier voorwaarden aan verbonden zijn afhankelijk van de toestand van de objecttoestand.
(B_F7.4.3.1.5) Vrijgeven Bediening spuumiddelen na noodstop (reset)	Het expliciet vrijgeven van bediening na een opgetreden noodstop. Dit gebeurt niet eerder dan na een fysieke reset van de noodstopknop, waarmee de noodstop is geactiveerd.
(B_F7.4.3.3) Bewaken veilige toestand spuumiddelen	Het bewaken van de veilige toestand van de spuumiddelen en haar onderdelen door op basis van sensorwaarden onveilige toestanden in de spuumiddelen (LFV-en) en directe omgeving te detecteren en zo mogelijk in een veilige toestand te brengen. Alle geconstateerde onveilige toestanden worden gesignaleerd.
(B_F7.5.2) Monitoren techniek	Het bewaken van de functie en de

Functienaam	Functiebeschrijving
	techniek van het spuumiddelensysteem en de onderdelen, d.w.z. het detecteren van technische storingen met eventueel gedeeltelijke of volledig functieverlies, die attentie en/of correctie behoeven. Het bewaken van de beschikbaarheid van het brugsysteem in het geheel als resultaat van het al dan niet beschikbaar zijn van het Bedien- en besturingssysteem met de informatie, observatie en communicatiemiddelen, de landverkeersystemen, de scheepvaartssystemen en/of de spuumiddelinstallaties en bewegende delen. Het signaleren van technische storingen naar onderhoud en eventueel gedeeltelijk of geheel functieverlies naar de bedienaar via het bediensysteem of een alternatief bij falen.
(B_F7.X) Data uitwisselen	Spuumiddelen zorgen ervoor dat bedieningsgerelateerde data uitgewisseld kan worden.
(P-BO) Bedienen BEDIENOBJECT (proces)	Het bedienen en besturen van een BEDIENOBJECT door een Bedienaar, waarbij de Bedienaar mbv het Bediening- en Besturingssysteem de toestand bewaakt en zonodig dynamisch de functie en toestand van het BEDIENOBJECT wijzigt opdat het BEDIENOBJECT op een veilige wijze het Netwerkmanagement faciliteert en daarmee de vereiste dienstverlening van RWS mogelijk maakt.
(B_F8) Faciliteren informeren en communiceren spuumiddelen	Het systeem dient de bedienaar informatie- en communicatiemiddelen te verschaffen om het Bediend Object veilig en vlot te kunnen bedienen en de informatie over de bediening en besturing te registreren.
(B_F8.1.X) Presenteren informatie aan bedienaar	Het Systeem Spuumiddel presenteert informatie (zoals visualisatie spuiproces, waterstanden, klimatologische omstandigheden) aan de bedienaar ten behoeve van het bedienen van het spuumiddel.
(B_F8.3.1.3) Inwinnen informatie water	Het inwinnen van hydro-informatie door het spuumiddelensysteem zelf uit de fysieke omgeving bij de spuumiddelen met behulp van sensoren. De functie omvat de keten van sensor tot spuumiddelensysteem.

Functienaam	Functiebeschrijving
(B_F8.3.2) Loggen/Registreren Informatie spuimiddelenproces	Het registreren van gegevens door het spuimiddelensysteem zelf uit de fysieke omgeving op en bij het spuimiddel met behulp van sensoren. De functie omvat de keten van sensor tot spuimiddelsysteem
(B_F8.3.2.1) Loggen MMI/GUI met procesbeeld	Het automatisch loggen van de gepresenteerde MMI/GUI met het procesbeeld
(B_F8.3.2.2) Loggen handelingen bedieningssysteem spuimiddelen	Het automatisch loggen van input (triggers) en output (besturingsopdrachten) van het spuimiddelensysteem
(B_F8.3.2.3) Loggen handelingen besturingssysteem spuimiddelen	Het automatisch loggen van input (triggers, sensor) en output (LFV, actuatoren) van het besturingssysteem.
(B_F8.3.2.4) Loggen noodstop	Het automatisch loggen van uitgevoerde noodstoppen en resets van de noodstop.
(B_F9) Faciliteren beheer en onderhoud spuimiddelen	Beheerder: Functioneel beschikbaar stellen spuimiddelen. De functie Faciliteren beheren spuimiddelen zorgt ervoor dat de beheerder over de juiste informatie en middelen beschikt om de spuimiddelen met beschikbaar te kunnen stellen en houden voor gebruik in het netwerkmanagement in overeenstemming met de functionele eisen en randvoorwaarden die aan de brug gesteld zijn. Onderhoudsleverancier: Technisch werkend houden van spuimiddel. De functie Faciliteren onderhoud spuimiddelen zorgt ervoor dat onderhoud over de juiste informatie en middelen beschikt om de spuimiddelen technisch betrouwbaar en beschikbaar te kunnen stellen en houden voor gebruik in het netwerkmanagement in overeenstemming met de functionele eisen en randvoorwaarden die aan de spuimiddelen gesteld zijn.
(B_F9.1) Onderhouden bediening en besturingssystemen spuimiddelen	Functies ten behoeve van het onderhouden van bediening- en besturingssystemen, bijvoorbeeld diagnose en testfuncties e.d.
B_F10 Beschikbaar stellen actuele informatie aan ODS Gateway	Een deelset van de verzamelde totale informatie beschikbaar stellen aan de ODS Gateway.
B_F10.1 Verzamelen van gegevens	Ruwe meetwaarden verzamelen, opslaan en bewerken tot informatie conform de Informatiebehoefte
B_F10.1.1 Verrijken gegevens	Het bewerken of omzetten van

Functienaam	Functiebeschrijving
	ingewonnen gegevens, zodat nieuwe informatie ontstaat of informatie wordt omgezet in de gevraagde grootte en eenheid conform de Informatiebehoefte.
B_F10.1.2 Loggen ODS gegevens	Opslaan van gegevens, op een manier zodat deze gegevens niet verloren of beschadigd raken, bijv. door stroomuitval.
B_F10.1.2.1 Handmatig ophalen	Het mogelijk maken om verzamelde informatie handmatig op te halen.
B_F10.2 Vertaling ODS Tags mogelijk maken	Mogelijk maken van het vertalen van ODS Tags naar gestandaardiseerde en geharmoniseerde gegevens.
10. Afvoeren hemelwater	Het afvoeren van hemelwater.

2.3.2

Functie-allocatiematrix

De functie-allocatiematrix voor de hoofdojecten van het systeem is weergegeven in figuur 4. De functie-allocatiematrix voor de onderliggende objecten van de spuiiddelen is weergegeven in bijlage D.

	Systeem GOVa 6a - Wateraanvoer	Spuiiddelen	Bypass	Aanvoerdruker (nieuw)	Aftapdruker (nieuw)	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven	Sifons (nieuw)	Sifon (bestaand)	Voorhavens Sluis 15	Bodem voorhaven Zuid-Willemsvaart	Geleidewerk	Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15	Stromingsverdeelwerk	Verlichtingsinstallatie voorhavens Sluis 15	Camerainstallatie voorhavens Sluis 15	Scheepvaartbeobachtiging	Voedingskanaal	Oeverconstructies voedingskanaal	Waterbodem Voedingskanaal	Kanaal-Wessem-Nederweert	Oeverconstructies Kanaal-Wessem-Nederweert	Vaargeul Kanaal-Wessem-Nederweert	Bruggen Voedingskanaal	Kabels en leidingen derden	Terrein ten zuiden van Sluis 15	Terrein Sluis 15 ten westen van bedieningsgebouw	Wegen	Regenwater dijk
01 Beschermen achterland tegen hoogwater	1																											
01.01 Water keren	1	1		1	1		1											1			1							
01.02 Water afvoeren	1	1							1											1								
01.02.01 Spuien water		1	1	1	1																							
02 Leveren van voldoende water	1						1										1											
02.01 Inlaten water				1																								
03. Faciliteren peilbeheer	1	1	1																									
04. Scheepvaart accommoderen	1																											
04.1 Laten passeren scheepvaart	1								1	1												1						
04.2 Afwikkelen scheepvaart									1			1																
04.3 Geleiden scheepvaart									1		1																	
04.4 Begeleiden scheepvaart	1	1														1												
04.5 Reduceren stroomsnelheid water													1	1	1													
08. Beiden van archeologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarde	1					1		1																				
09. Handhaven verbindingen	1																											
09.01 Handhaven bruggen	1																											
09.02 Handhaven functionaliteit kabels en leidingen derden	1																							1				
09.03 Handhaven wegverbindingen	1																											1
B_F02 Huisvesten en faciliteren installaties spuiiddelen		1																										
B_F2.5 Leveren energie		1																										
B_F07 Faciliteren bedienen en besturen spuiiddelen	1	1																										
B_F08 Faciliteren informeren en communiceren spuiiddelen	1	1																										
Afvoeren hemelwater																												1

3 Systeemeisen

Dit hoofdstuk bevat de eisen die in een bepaalde geldigheidsperiode (fase) aan het systeem gesteld worden. De indeling van de eisen in deze Vraagspecificatie is gebaseerd op de objectenboom waarbij per object de eisen per type worden weergegeven in de volgorde: (1) eis uit functionele analyse, (2) eis uit aspectanalyse, (3) eis uit raakvlakanalyse.

Per eis wordt de bijbehorende informatie gegeven conform onderstaande tabel:

<Eis-ID>	<Eistitel>		Geldigheidsperiode(s):		<R>	<G>
<Herkomst-ID>	<Eistekst>					
Bovenliggende eis(en):	<Eis-ID van bovenliggende eis(en)>	Onderliggende eis(en):	<Eis-ID van onderliggende eis(en)>			
V&V-voorwaarden:	<Specifieke voorwaarden aan de uit te voeren verificatie(s) en/of validatie(s) aan deze eis>					
Stakeholder(s):	<Naam of afkorting van de partij(en) uit bijlage A, die een belang heeft (hebben) bij deze eis>	Brondocument:	<Titel en versie van het brondocument uit Annex IV "Informatie" waaruit deze systeemeis is afgeleid>			

De geldigheidsperiode refereert aan de in de begrippenlijst gedefinieerde periodes waarin de eisen geldig worden verklaard. Waarbij: R = Realisatiefase, G = Gebruiksfase (incl. oplevering).

De eisen die aangemerkt zijn met een geldigheidsperiode "R" stellen voorwaarden aan het systeem zoals dat in stand gehouden moet worden tijdens de realisatiefase.

De eisen die aangemerkt zijn met een geldigheidsperiode "G" stellen voorwaarden aan het gewenste nieuw gerealiseerde systeem bij (tussentijdse) oplevering conform het bepaalde in artikel 2 van de Basisovereenkomst. Deze eisen zijn dus mede bepalend voor het wel of niet gereed zijn voor aanvaarding door Opdrachtgever.

3.1 SBS-0001 - Systeem G6a –Wateriaanvoer Noordervaart

3.1.1 Eisen uit functieanalyse

F-0002 - 01.01 Water keren

SE-00002	Systeem, Keren water	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Alle nieuw te maken grondlichamen en (grond/waterkerende) constructies die al dan niet in combinatie met een oever-en/of kadeconstructie water keren en/of een peilscheiding handhaven dienen ongeacht of deze al dan niet gedefinieerd zijn als regionale keringen, gedurende de levensduur hoogwater te keren en daarbij voldoende weerstand te bieden tegen de relevante faalmechanismes.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00022, SE-00029, SE-00116, SE-00128, SE-00162, SE-00167, SE-00185, SE-00459, SE-00549, SE-00553 SE-00580		
V&V-voorwaarden:	Deze eis dient te worden aangetoond op basis van een analyse waarin invulling wordt gegeven aan de beoordelingsaspecten volgens de LTV2015 van STOWA, het Voorschrift toets op veiligheid Regionale waterkeringen in Beheer bij Rijkswaterstaat en de veiligheidsnorm 1:100 per jaar conform de Regeling veiligheid niet-primaire waterkeringen in rijksbeheer. Benadrukt wordt dat het Voorschrift toets op veiligheid Regionale waterkeringen in Beheer bij Rijkswaterstaat prevaleert bij discrepanties met LTV2015.				
Stakeholder(s):		Brondocument:	B69		

SE-00185	Systeem, Tijdens Werk Waterkerende functie oevers en sluis waarborgen	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Tijdens de realisatiefase dient de waterkerende en/of peilscheidende functie van oevers en sluis gewaarborgd te blijven.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00002	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

SE-00029	Systeem, Betrouwbaarheid constructies waterkering	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De betrouwbaarheid van tijdelijke en permanente constructies die deel uitmaken van de waterkering dienen te worden ontworpen op gevolgklasse CC2/risicoklasse RC2.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00002	Onderliggende eis(en):	SE-00057, SE-00070, SE-00084, SE-00160, SE-00272		
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B25 Voorschrift toets op veiligheid Regionale waterkeringen in beheer bij Rijkswaterstaat B88 NEN 9997-1 Geotechnisch ontwerp van constructies B58 CUR166 Damwandconstructies		

SE-00128	Systeem, Water keren en/of peilscheiding handhaven realisatiefase	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Opdrachtnemer dient er gedurende de realisatie van het Werk voor zorg te dragen dat geen sprake is van verslechtering van de waterkerende functie van objecten binnen het systeem ten opzichte van de bestaande situatie.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00002	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Deze eis dient te worden aangetoond op basis van een analyse of inspectie, waarin voor de relevante faalmechanismen wordt toegelicht dat de situatie tijdens realisatie in alle fasen van het werk niet slechter is dan in de bestaande situatie.				
Stakeholder(s):	AM	Brondocument:			

SE-00116	Systeem, Eisen aan grondlichamen en constructies die water keren en/of peilscheiding handhaven gebruiksfase	Geldigheidsperiode(s):			G
	Alle grondlichamen en (grond/waterkerende) constructies die al dan niet in combinatie met een oever- en/of kadeconstructie water keren en/of een peilscheiding handhaven dienen ongeacht of deze al dan niet gedefinieerd zijn als regionale keringen, gedurende de levensduur hoogwater te keren en daarbij voldoende weerstand te bieden tegen de relevante faalmechanismes. Voldoende is conform de LTV2015 van STOWA, het Voorschrift toets op veiligheid Regionale waterkeringen in beheer bij Rijkswaterstaat en de veiligheidsnorm 1:100 per jaar conform de Regeling veiligheid niet-primaire waterkeringen in rijksbeheer. Benadrukt wordt dat het Voorschrift toets op veiligheid Regionale waterkeringen in beheer bij Rijkswaterstaat prevaleert bij discrepanties met LTV2015.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00002	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	AM Regio	Brondocument:	B25 Voorschrift toets op veiligheid Regionale waterkeringen in beheer bij Rijkswaterstaat B69 B71 Leidraad Toets op Veiligheid Regionale Waterkeringen		

SE-00459	Systeem, Beïnvloeding waterkerende functie bestaande constructies	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Opdrachtnemer dient er gedurende de realisatie van het werk voor zorg te dragen dat geen sprake is van negatieve invloeden op de hoogte, sterkte of betrouwbaarheid van onderdelen van de belendende waterkeringen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00002	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Deze dient te worden aangetoond op basis van een analyse, waarin alle mogelijke invloeden van het werk op de waterkering worden getoetst en op basis van monitoring, waarin op basis van een nulmeting en tussentijdse metingen wordt gecontroleerd of daadwerkelijk in het veld sprake is van invloeden.				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

F-0003 - 01.02 Water afvoeren

SE-00005	Systeem, Afvoer van water tijdens realisatie	Geldigheidsperiode(s):		R	
	In de realisatiefase dient de huidige afvoer van water naar de Zuid-Willemsvaart en naar het Voedingskanaal te allen tijde doorgang te kunnen vinden. Hierbij is het uitsluitend toegestaan om een spuumiddel of het deel van het Voedingskanaal tussen Toevoerduiker WKC Roeven en Aftapduiker buiten gebruik te stellen, als er een alternatieve voorziening beschikbaar is. In te zetten alternatieve voorzieningen dienen hierbij over dezelfde bedienvormen te beschikken als het object dat buiten gebruik wordt gesteld.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	AM Regio	Brondocument:			

SE-00003	Systeem, Water afvoeren	Geldigheidsperiode(s):			G
	Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dient onder vrij verval gedurende de levensduur een maatgevend debiet tot en met 12,0 m³/s van de Zuid-Willemsvaart direct bovenstrooms Sluis 15 naar de Zuid-Willemsvaart benedenstrooms Sluis 15, bij de volgende maatgevende waterstanden te kunnen verwerken: - alle waterstanden in de Zuid-Willemsvaart bovenstrooms Sluis 15 van NAP+ 33,47 m tot en met NAP+ 33,76 m; - alle waterstanden in de Zuid-Willemsvaart benedenstrooms Sluis 15 van NAP+ 28,50 m tot en met NAP+ 28,74 m; - alle waterstanden in het Voedingskanaal van NAP +31,43 tot en met NAP +32,2 m. Het gehele debiet moet kunnen worden verwerkt: - zonder via de spuirolen van de schutsluis te moeten spuien en - zonder afhankelijk te zijn van het schutverlies door Sluis 15 zelf en - zonder afhankelijk te zijn van het debiet door het bestaande inlaatwerk WKC Roeven bovenstrooms Sluis 15 en WKC Roeven; - op een zodanige wijze dat het spuiproces niet gestopt hoeft te worden tijdens het schutten van schepen in Sluis 15.				

Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00001, SE-00028, SE-00033, SE-00035, SE-00146, SE-00176, SE-00184, SE-00330, SE-00449
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Berekening - Uitvoeren van hydraulische berekeningen waaruit blijkt dat het omschreven debiet gedurende de levensduur verwerkt kan worden rekening houdende met een normale veroudering van onderdelen.		
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:	

F-0006 - 02 Leveren van voldoende water

SE-00006	Systeem, Waterlevering tijdens gebruik	Geldigheidsperiode(s):			G
	Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dient gedurende de levensduur bij een peil in de Zuid-Willemsvaart bovenstrooms Sluis 15 van NAP+ 33,47 m tot en met NAP+ 33,76 m zodanig water te keren en/of door te laten dat onder vrij verval een debiet bij de uitmonding op de Noordervaart ter hoogte van sluis Hulslen kan worden gerealiseerd tot en met maximaal 6 m³/s. Het debiet dient te kunnen worden verwerkt: - zonder afhankelijk te zijn van het debiet door het inlaatwerk WKC Roeven bovenstrooms Sluis 15 en WKC Roeven; - op een zodanige wijze dat de bovenstroomse waterstand in het Voedingskanaal ter hoogte van WKC Roeven lager dan of gelijk is aan NAP +32,2 m, rekening houdende met de randvoorwaarde dat de waterstand op het Voedingskanaal bij de uitmonding op de Noordervaart ter hoogte van de sluis Hulslen hoger ligt dan of gelijk is aan NAP +31,99 m en lager ligt dan of gelijk is aan NAP+32,05 m. - met aangepast Voedingskanaal zijnde een open waterloop met vrije waterspiegel Toelichting: - Voedingskanaal kan niet breder of dieper worden gemaakt, peilopzet is ook niet mogelijk; de oplossing zal gezocht moeten worden in het verminderen van de weerstand in het kanaal.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00040, SE-00072, SE-00144, SE-00156, SE-00161, SE-00187,		

			SE-00339, SE-00548
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Modelleren - Opdrachtnemer dient op basis van het beschikbaar gestelde SOBEK 3 model en de in de eistekst genoemde randvoorwaarden aan te tonen dat aan deze eis wordt voldaan. Hierbij dient: - voor het voedingskanaal rekening te worden gehouden met de ruwheidsparementers genoemd in eis SE-00040; - voor de sifons rekening te worden gehouden met de verliescoëfficiëntengenoemd in eis SE-00072; - voor de spuimiddelen rekening te worden gehouden met een normale veroudering van onderdelen. Toelichting V&V-voorwaarden: - Voor de Sobekberekening moet er voor de weerstandcoëfficiënt gerekend worden met een coëfficiënt welke 'normale veroudering' vertegenwoordigt.		
Stakeholder(s):	Regio Rijkswaterstaat Waterschap Limburg	Brondocument:	B02 SOBEK model

SE-00040	Systeem, Wandruwheid watergangen SOBEK model	Geldigheidsperiode(s):			G
	Voor de wandruwheid van de watergangen dient in het SOBEK model dat genoemd is in eis SE-00006 uitgegaan te worden van: Ruwheidsparement (Strickler) - $k_s = 32 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ voor het Voedingskanaal tot aan het punt waar het Voedingskanaal in de Noordervaart uitstroomt mits deze is voorzien van zowel glad afgewerkte bodem- en oeverbekleding tot boven de waterlijn die de groei van planten gedurende de levensduur voorkomt. Het is toegestaan een hogere ruwheidsparement toe te passen mits deze is aangetoond door metingen bij een in gebruik zijnd waterwerk van vergelijkbare afmetingen. - $k_s = 18 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ voor het traject tussen het punt waar het Voedingkanaal in de Noordervaart uitstroomt tot aan Katsberg/gemaal Beringe				
Bovenliggende eis(en):	SE-00006	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Review - Opdrachtnemer dient een schriftelijke verklaring van de Waterschappen aan te leveren dat op basis van het ontwerp sprake is van een gladde afwerking van het Voedingskanaal die een ruwheidsparement van $k_s = 32 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ rechtvaardigt.				
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:	B02 SOBEK model		

SE-00072	Systeem, Verliescoëfficiënten sifon SOBEK model	Geldigheidsperiode(s):			G
	Voor de sifon dient in het SOBEK model dat genoemd is in eis SE-00006 uitgegaan te worden van de volgende verliescoëfficiënten: Parameter Waarde Eenheid Kn (Nikuradse ruwheid coëfficiënt) 0,00025 (GVK) [m] Kn (Nikuradse ruwheid coëfficiënt) 0,001 (beton) [m] Kn (Nikuradse ruwheid coëfficiënt) 0,001 (staal) [m] ξ_i (Intreeverliescoëfficiënt) 0,50 [-] ξ_o (Uittreeverliescoëfficiënt) 0,60 [-] bij uitstroom in de stroomrichting met geleidelijke verwijding ξ_o (Uittreeverliescoëfficiënt) 1,00 [-] bij uitstroom haaks op de stroomrichting en/of abrupte verwijding ξ_b (Knik 45 graden) 0,24 [-] ξ_b (bocht 90 graden) 0,32 [-]				
Bovenliggende eis(en):	SE-00006	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:	B02 SOBEK model		

SE-00007	Systeem, Leverantie van water tijdens uitvoering	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Tijdens het realisatieproces dient de Opdrachtnemer het te allen tijde mogelijk te maken voor Rijkswaterstaat om middels alle huidige bedienvormen tot en met 3,5 m3/s water aan de Noordervaart te leveren. De hoeveelheid te leveren water wordt door RWS op afstand binnen de genoemde bandbreedtes ingesteld en dient daarna geleverd te kunnen worden, zonder schommelingen in het peil van de Noordervaart als gevolg van de werkzaamheden. Hierbij is het uitsluitend toegestaan om een spuimiddel of het deel van het Voedingskanaal tussen Toevoerduiker en Aftapduiker en/of een sifon buiten gebruik te stellen, als er een alternatieve voorziening beschikbaar is. In te zetten alternatieve voorzieningen dienen hierbij over dezelfde bedienvormen te beschikken als het object dat buiten gebruik wordt gesteld.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	AM Waterschap Limburg	Brondocument:			

F-0011 - 03. Faciliteren peilbeheer

SE-00009	Systeem, Peilbeheer	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het waterpeil in het kanaalpand van de Zuid-Willemsvaart bovenstrooms Sluis 15 dient te worden geregeld door de Regelschuif in de Bypass te voorzien van een automatisch werkende peilregeling.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00460, SE-00465		
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Verificatie via onderliggende eisen				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00010	Systeem, Uitvoeringsmethode zonder aanpassen waterpeil hoofdwatersysteem	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Tijdens de werkzaamheden dienen de waterpeilen in de Zuid-Willemsvaart, kanaal Wessem-Nederweert, de Noordervaart en het Voedingskanaal niet verlaagd en/of verhoogd te worden als gevolg van de gekozen uitvoeringsmethode.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	AM	Brondocument:			

F-0012 - 04. Scheepvaart accomoderen

SE-00012	Scheepvaartaanbod	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dient het scheepvaartaanbod op de Zuid-Willemsvaart, in de voorhavens van Sluis 15 en op Kanaal Wessem-Nederweert vlot en veilig te laten passeren.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00062, SE-00115, SE-00218		
V&V-voorwaarden:	Deze eis dient te worden aangetoond op basis van een scheepvaartmanagementplan, waarin wordt toegelicht met welke maatregelen de nautische veiligheid in alle fasen van het werk wordt gegarandeerd en hoe hinder wordt geminimaliseerd.				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

F-0013 - 04.1 Laten passeren scheepvaart

SE-00115	Systeem, Laten passeren van het maatgevende schip	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a dient het gemengde scheepvaartverkeer op de Zuid-Willemsvaart, in de voorhavens van Sluis 15, en op kanaal Wessem-Nederweert, waaronder het maatgevende schip CEMT klasse II en recreatievaart tot en met categorie BM (conform Basisvisie-recreatiervoerwaternet-nederland-BRTN_2015_2020.pdf) veilig te kunnen laten passeren, waarbij voor de beroepsvaart de volgende scheepsafmetingen worden gehanteerd: - lengte 68 meter - breedte 7,25 meter - diepgang 2,10 meter - hoogte 5,2 meter.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00012	Onderliggende eis(en):	SE-00074, SE-00092, SE-00113, SE-00129, SE-00130, SE-00131, SE-00150, SE-00490		
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Analyse - Met analyse aantonen dat schepen wat betreft lengte, breedte, diepgang en hoogte de sluis kunnen passeren. Bij de analyse geldt de RVW 2020 als van toepassing zijnde document. Bij scheepsmaten die afwijken van de standaardmaten die in de RVW 2020 worden gebruikt, dient lineair te worden geïnterpoleerd of geëxtrapoleerd.				
Stakeholder(s):		Brondocument:	B26 Richtlijnen Vaarwegen		

SE-00129	Systeem, Uitstekende delen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Opdrachtnemer dient minimaal een profiel van vrije ruimte voor de scheepvaart te garanderen overeenkomstig de minimale maten voor een enkelstrooks profiel conform de RVW 2020.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00115	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Deze eis dient te worden aangetoond op basis van een scheepvaartmanagementplan, waarin wordt toegelicht hoe het profiel van vrije ruimte in alle fasen van het werk wordt gehandhaafd.				
Stakeholder(s):		Brondocument:	B27 Richtlijn Scheepvaarttekens		

SE-00130	Systeem, Hoogtebeperking	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Indien de vaarweg niet volledig is gestremd dient een eventuele hoogtebeperking tijdens de realisatiefase enkel over één helft van de vaarweg ingesteld te worden, mits voldoende breedte resteert; Hoge schepen kunnen dan via de andere helft van de vaarweg passeren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00115	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00131	Systeem, Breedtebeperking	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Wanneer het beschikbare dwarsprofiel tijdens de realisatiefase dusdanig beperkt wordt dat het ontmoeten van twee maatgevende schepen in het dwarsprofiel niet meer mogelijk is, is de lengte van het werkvak beperkt tot maximaal 1000 meter; Het niet gelijktijdig kunnen passeren van een dwarsprofiel betekent dat men op elkaar moet wachten. Omdat de snelheden over het algemeen laag zijn, is de lengte gelimiteerd tot 1000 meter om de wachttijden kort te houden. Indien het ontmoeten van twee maatgevende schepen in het dwarsprofiel niet meer mogelijk is dient de Opdrachtnemer scheepvaartbegeleiding in te stellen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00115	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

F-0015 - 04.3 Geleiden scheepvaart

SE-00494	Geleidewerk, vorm bovenstrooms Sluis 15	Geldigheidsperiode(s):			G
	Bovenstrooms van Sluis 15 dient te zijn voorzien in een aaneengesloten geleidewerk van het sluishoofd naar de opstel- c.q. wachtruimte dat over de gehele lengte voldoet aan eis SE-00062. Dit geleidewerk dient in afwijking van de RVW 2020 niet eerst recht in het verlengde van de kolkwand(en) doorgetrokken te worden tot een lengte Lr, maar komend vanaf het sluishoofd eerst in een rechte lijn met dezelfde richting door te lopen als de taps vanaf de sluisdeur lopende muur.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00062	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B26 Richtlijnen Vaarwegen		

F-0016 - 04.4 Begeleiden scheepvaart

SE-00218	Systeem, Informeren scheepvaart		Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a Wateraanvoer Noordervaart dient scheepvaart te informeren over de verkeerssituatie ter plaatse en de te kiezen routes.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00012	Onderliggende eis(en):	SE-00041, SE-00182, SE-00205			
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:				

SE-00205	Systeem, Werkwijzer Minder Hinder	Geldigheidsperiode(s):		R	
	De Opdrachtnemer dient te handelen en/of te werken conform de vigerende Werkwijzer Hinderaanpak die te vinden is op de volgende website: https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/zakendoen-met-rijkswaterstaat/werkwijzen/werkwijze-in-gww/communicatie-bij-werkzaamheden/werkwijzer-hinderaanpak Toelichting: Uitgegaan wordt vooralsnog van Hinderklasse 4C, oftewel het nodig zijn van een een stremming van Kanaal Wessem-Nederweert voor de scheepvaart van 2 afzonderlijke weekeinden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00218	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	VWM	Brondocument:	B54 Werkwijzer Hinderaanpak		

F-0020 - 08. Bieden van archeologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarde

SE-00014	Systeem, Bieden van archeologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarde	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dient archeologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarden te borgen, tenzij hier in Omgevingsvergunning UV 20190064 en/of Omgevingsvergunning UV 20190065 specifiek van wordt afgeweken.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00034, SE-00158, SE-00169, SE-00186, SE-00568		

V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Verificatie via onderliggende eisen		
Stakeholder(s):		Brondocument:	B06 Omgevingsvergunning UV 20190065 B05 Omgevingsvergunning UV 20190064

SE-00158	Systeem, Uitvoeren conform aanvraag en beschikking wijzigen Rijksmonument sifon	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a dient zodanig uitgevoerd te zijn dat de in Omgevingsvergunning UV 20190065 benoemde wijzigingen zijn gerealiseerd en het informatiebord en de gietijzeren buisdelen gerealiseerd zijn conform de tekening visualisatie Sifon voedingskanaal. De uitwerking van deze visualisatie dient plaats te vinden in overeenstemming met de gemeente Nederweert en de erfgoedcommissie van de gemeente Nederweert.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00014	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:	B06 Omgevingsvergunning UV 20190065 B07 Visualisatie Sifon voedingskanaal		

SE-00169	Systeem, Uitvoeren conform aanvraag en beschikking wijzigen Rijksmonument samengevoegd	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a dient zodanig uitgevoerd te zijn dat de in Omgevingsvergunning UV 20190064 benoemde wijzigingen zijn gerealiseerd, waarbij ter verbetering van de leesbaarheid van de monumentale waarden het verdwenen gedeelte van de versperring in het wegdek zichtbaar moet worden gemaakt en ter weerszijde, enkele in het verleden verwijderde stalen versperringsbalken (asperges) moeten worden teruggebracht. Hierbij dienen de werkzaamheden gerealiseerd te worden conform de tekening visualisatie_WKC Roeven. De uitwerking van deze visualisatie dient plaats te vinden in overeenstemming met de gemeente Nederweert en de erfgoedcommissie van de gemeente Nederweert.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00014	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:	B08 Visualisatie WKC Roeven B05 Omgevingsvergunning UV 20190064		

SE-00568	Systeem, Stopplaats aan zijde Wessemerdijk	Geldigheidsperiode(s):			G
	Systeem G6a dient op de locatie die is weergegeven in Locatie stopplaats en informatiebord Wessemerdijk te voorzien in een informatiebord en stopplaats				
	aan de zijde van de Wessemerdijk waarmee de historie van de locatie beleefbaar wordt gemaakt. Het informatiebord en de stopplaats dienen ingericht te zijn conform de visualisatie Vormgeving locatie stopplaats en informatiebord Wessemerdijk. De uitwerking van deze visualisatie dient plaats te vinden in overeenstemming met de gemeente Nederweert en de erfgoedcommissie van de gemeente Nederweert.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00014	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B09 Locatie stopplaats en informatiebord Wessemerdijk B11 Vormgeving locatie stopplaats en informatiebord Wessemerdijk		

F-0024 - 09.02 Handhaven functionaliteit kabels en leidingen derden

SE-00016	Systeem, Handhaven functionaliteit kabels en leidingen derden	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dient de functionaliteit van kabels en leidingen van derden te handhaven. Kabels en leidingen van RWS op en langs het terrein van sluis 15 maken hiervan deel uit. Toelichting: Op basis van onderzoeken is gebleken dat er geen verleggingen van kabels of leidingen nodig zijn. Het is goed mogelijk dat partijen in de bouwteamfase tot andere inzichten komen. Op basis van die inzichten komen we dan gezamenlijk tot aanpassingen.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00168, SE-00195, SE-00196, SE-00197, SE-00199, SE-00201, SE-00202, SE-00209, SE-00427		
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Analyse en Review				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00209	Systeem, Werkzaamheden nabij Kabels en Leidingen	Geldigheidsperiode(s):		R	
	De werkzaamheden in de nabijheid van kabels en/of leidingen dienen te worden uitgevoerd conform de Uniforme aanwijzingen werken nabij kabels & leidingen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00016	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Enexis	Brondocument:	B61 Uniforme aanwijzingen werken nabij kabels & leidingen		

F-0025 - 09.03 Handhaven wegverbindingen

SE-00017	Systeem, Handhaven wegverbindingen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dient de functionaliteit van kruisende lokale wegen en het daarbij behorende profiel van vrije ruimte te waarborgen.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00018	Systeem, Wegverbindingen fietsers en voetgangers tijdens realisatie	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Omleidingen voor fietsers en voetgangers dienen duidelijk aangegeven te worden. Wanneer als gevolg van de werkzaamheden de oeververbinding voor het langzaam verkeer (fietsers/voetgangers) komt te vervallen, dient hiervoor (binnen 500 m vanaf de bestaande verbinding) een tijdelijke (voor fietsers en voetgangers begaanbare) oeververbinding te worden gerealiseerd.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	gemeente Nederweert	Brondocument:			

F-0026 – 10. Afvoeren hemelwater

SE-00577	Systeem, Afvoeren hemelwater	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - Wataeraanvoer Noordervaart dient hemelwater af te voeren.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00578, SE-00579, SE-00581, SE-00582, SE-00589, SE-00590		
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

F-0030 - B_F02 Huisvesten en faciliteren installaties spuitmiddelen

SE-00019	Systeem, Huisvesting en facilitering middelen (F2/L2)	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - Wataeraanvoer Noordervaart dient de installaties die deel uitmaken van de spuitmiddelen adequaat te huisvesten, te faciliteren en te beschermen.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00109, SE-00223, SE-00556		
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

F-0040 - B_F07 Faciliteren bedienen en besturen spuimiddelen

SE-00020	Systeem, Bedienen en besturen (F7/L7)	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - Wataeraanvoer Noordervaart dient de bedienaar te ondersteunen in een betrouwbare, vlotte en veilige uitvoering van de gebruiksprocessen.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00013, SE-00044, SE-00045, SE-00047, SE-00124, SE-00220, SE-00224, SE-00229, SE-00230, SE-00232, SE-00235, SE-00239, SE-00265, SE-00268, SE-00274, SE-00286, SE-00327, SE-00443, SE-00446, SE-00470,		
			SE-00480		
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie via onderliggende eisen				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00124	Systeem, Beschikbaarheid Netwerk Water (F7)	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Voor werkzaamheden die van invloed zijn op de bediening van kunstwerken die bijdragen aan de aan-, door- en afvoer van water dient de bediening op basis van de bij aanvang van de Werkzaamheden aanwezige bedienvormen gewaarborgd te zijn. Uitgangspunt hierbij dient te zijn dat: - de bediening in principe wordt gedaan door medewerkers van de Opdrachtgever. De Opdrachtnemer kan alleen verzoeken om bepaalde standen/debieten te hanteren; - als er lokale bediening nodig is voor de nieuwe systemen, Opdrachtnemer daar zelf voor zorg dient te dragen; - de huidige bediening op afstand door RWS in Tilburg in stand gehouden wordt m.b.v. de bypass van WKC Roeven, door de spuiroelen van Sluis 15 en m.b.v. zowel de huidige als de nieuw te realiseren aanvoerduiker en aftapduiker als de eventuele voorzieningen die in de realisatiefase de functie van de huidige aanvoerduiker en aftapduiker overnemen; - wanneer Sluis 15 buiten de reguliere bedientijden bediend moet worden dient Opdrachtnemer tijdig extra personeel bij de bediencentrale Tilburg aan te vragen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00020	Onderliggende eis(en):	SE-00476, SE-00477		
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	AM	Brondocument:			

SE-00476	Systeem, Borgen continue functionaliteit (F7)	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Opdrachtnemer dient ervoor te zorgen dat de functionaliteit van de binnen de systeemgrenzen te bedienen systemen of onderdelen daarvan, ketens en applicatieobjecten gedurende de transitie is geborgd.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00124	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	VWM	Brondocument:			

SE-00477	Systeem, Bediening tijdelijke systemen (F7)	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Tijdelijke systemen dienen bediend te kunnen worden vanuit de daarvoor reeds in gebruik zijnde bedienobjecten of -centrales.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00124	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					

Stakeholder(s):	VWM	Brondocument:	
-----------------	-----	---------------	--

F-0090 - B_F08 Faciliteren informeren en communiceren spuumiddelen

SE-00021	Systeem, Informeren, observeren en communiceren (F8/L8)	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dient de bedienaar informatie- en communicatiemiddelen te verschaffen om het Bediend Object veilig en vlot te kunnen bedienen en de informatie over de bediening en besturing te registreren.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00046, SE-00103, SE-00127, SE-00157, SE-00219, SE-00469, SE-00471, SE-00473		
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie via onderliggende eisen				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00464	Systeem, Aanpassing met gevolgen waterhuishouding melden bij Landelijk Meetnet Water (LMW)	Geldigheidsperiode(s):		R	
	De Opdrachtnemer dient aanpassingen ten gevolge van het project, welke gevolgen hebben voor de LMW meetopstellingen rondom een object, te melden bij de functioneel beheerder van LMW.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00031	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR WM	Brondocument:			

SE-00463	Systeem, Aanpassing met gevolgen waterhuishouding melden bij IWP	Geldigheidsperiode(s):		R	
	De Opdrachtnemer dient aanpassingen ten gevolge van het project, welke gevolgen hebben voor de waterhuishouding rondom een object, te melden bij de functioneel beheerder van IWP.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00481	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR WM	Brondocument:			

3.1.2 Eisen uit aspectanalyse

Omgevingshinder

SE-00125	Beïnvloeding op omgeving	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - Wataeraanvoer Noordervaart dient geen ontoelaatbare beïnvloeding op de omgeving te veroorzaken.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00025, SE-00091, SE-00135, SE-00142, SE-00194, SE-00198, SE-00206, SE-00207, SE-00266,		
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Verificatie via onderliggende eisen				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00091	Systeem, Omgevingshinder ALARA		Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - Wataeraanvoer Noordervaart dient qua luchtvervuiling, trillingen, lichthinder en geluid te voldoen aan de vigerende wet- en regelgeving waarbij de hinder voor de omgeving dient te worden beperkt conform het ALARA-principe.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00125	Onderliggende eis(en):	SE-00114, SE-00180, SE-00200			
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Analyse - Opstellen van een uitvoeringsplan waarin onder meer bouwmethodes zijn opgegeven, de logistiek is verduidelijkt, opstelplaatsen van materieel zijn gespecificeerd en waarin een beschrijving van het in te zetten materieel is opgenomen. In het uitvoeringsplan dient aandacht te worden besteed aan monitoring van onder meer trillingen en peilbuizen. Aangetoond dient te worden dat schade voorkomen wordt en de hinder (geluid, stof, vuil, verlichting) tot een minimum beperkt is. Ontwikkelingsfase - Analyse - Aantonen dat tijdens de realisatie van het Werk voldaan wordt aan de grenzen zoals opgenomen in de SBR-richtlijn A voor de in en nabij het projectgebied aanwezige gebouwen, bouwwerken en objecten					

	met een monumentale status. WKC Roeven, duiker naar WKC Roeven en Sluis 15 dienen hierbij beschouwd te worden als kwetsbare monumenten. Ontwikkelingsfase - Analyse - Aantonen dat tijdens de realisatie van het Werk voldaan wordt aan de grenzen zoals opgenomen in de SBR-richtlijn C voor WKC Roeven, duiker naar WKC Roeven en Sluis 15. Ontwikkelingsfase - Berekening - Controleberekening van de invloed van de Werkzaamheden op de monumentale WKC Roeven en monumentale Sluis 15. Aandachtspunt hierbij zijn onder meer het deels verwijderen van het betonblok van de asperges en de aanleg van de aanvoerduiker en de bypass. Betreft zowel de invloed van eventuele bemaling (zettingen), vervormingen a.g.v. doorbuigen damwandconstructies, trillingen bij aanbrengen/verwijderen damwanden.		
Stakeholder(s):	gemeente Nederweert Loonbedrijf Feijen	Brondocument:	B78 SBR: Meet- en beoordelingsrichtlijn trillingen deel C B58 CUR166 Damwandconstructies B77 SBR: Meet- en beoordelingsrichtlijn trillingen deel A

SE-00200	Systeem, Handhaven functionaliteit asbest-cement drinkwaterleiding	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dient zodanig uitgevoerd te zijn dat de langsliggende asbest-cement drinkwaterleiding aan de Wessemerdijk met dezelfde functionaliteit op de huidige locatie kan blijven liggen. Hierbij dient er rekening mee te worden gehouden dat deze leiding gevoelig is voor trillingen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00091	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	WML	Brondocument:	B50 Onderzoek kabels en leidingen Noordervaart		

SE-00114	Systeem, Handhaven functionaliteit gasleiding ten oosten van voedingskanaal		Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dient zodanig uitgevoerd te zijn dat de Gasunieleiding die ten oosten van het Voedingskanaal ligt met dezelfde functionaliteit op de huidige locatie kan blijven liggen.					

Bovenliggende eis(en):	SE-00091	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):		Brondocument:	

SE-00207	Systeem, Informeren stakeholders over Plan van Aanpak	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Voorafgaand aan de Werkzaamheden dient de Opdrachtnemer de stakeholders zoals genoemd in de Vraagspecificatie te informeren over het plan van aanpak.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00125	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Loonbedrijf Feijen Sportvisserij Limburg	Brondocument:			

SE-00194	Geen negatieve impact op staat wegen gemeente		Geldigheidsperiode(s):		R	
	Werkzaamheden mogen geen negatieve impact hebben op de staat van de wegen van de gemeente.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00125	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	gemeente Nederweert	Brondocument:				

SE-00025	Systeem, Ingericht zodat opstelplaatsen en wachtplaatsen benedenstrooms Sluis 15 gehandhaafd kunnen worden	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - wateraanvoer Noordervaart dient zodanig ingericht te zijn en zodanig te functioneren dat opstelplaatsen en wachtplaatsen die				

	benedenstrooms van sluis 15 aanwezig zijn geen negatieve invloed ervaren van de stroming die veroorzaakt wordt door de te realiseren spuiwerken.		
Bovenliggende eis(en):	SE-00125	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Berekening - Hydraulische berekening op basis waarvan wordt aangetoond dat de stroomsnelheid zodanig ter plaatse van de genoemde locaties zo is dat voldaan wordt aan de RVW 2020.		
Stakeholder(s):		Brondocument:	B04 tekening 105801.2024_Systeemgrenzen

SE-00142	Systeem, Niet nadelig beïnvloeden grondwaterstanden	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Indien permanente maatregelen getroffen worden die de grondwaterpeilen in de omgeving van het Werk nadelig beïnvloeden dienen deze gecompenseerd te worden. Het is niet toegestaan om tijdelijke en/of permanente maatregelen te treffen die de grondwaterpeilen in de omgeving van het Werk zodanig beïnvloeden dat het bevoegd gezag de effecten daarvan op de omgeving onacceptabel acht.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00125	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00198	Systeem, Ingericht zodat lig-, wacht- en overnachtingsplaatsen bovenstrooms gehandhaafd kunnen worden	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - wateraanvoer Noordervaart dient zodanig ingericht te zijn en zodanig te functioneren dat wacht- en opstelplaatsen, overnachtingsplaatsen en ligplaatsen die bovenstrooms van sluis 15 aanwezig zijn geen negatieve invloed ervaren van de stroming die veroorzaakt wordt door de te realiseren spuiwerken.				

Bovenliggende eis(en):	SE-00125	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Berekening - Hydraulische berekening op basis waarvan wordt aangetoond dat de stroomsnelheid zodanig ter plaatse van de genoemde locaties zo is dat voldaan wordt aan de RVW 2020.		
Stakeholder(s):		Brondocument:	

SE-00135	Systeem, Bereikbaarheid aangrenzende percelen	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Aan het Werk grenzende percelen dienen te allen tijde toegankelijk te blijven, tenzij door de Opdrachtnemer andersluidende afspraken zijn gemaakt met de eigenaar/gebruiker van die percelen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00125	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Onderhoudbaarheid

SE-00067	Systeem, Onderhoudbaarheid	Geldigheidsperiode(s):			G
	Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dient onderhoudbaar te zijn.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00030, SE-00065, SE-00068, SE-00071, SE-00083, SE-00085, SE-00105, SE-00140, SE-00193, SE-00273, SE-00550, SE-00551		
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Op verschillende niveaus analyses uitvoeren en aantonen dat: - Het systeem op eenvoudige, veilige en ergonomisch verantwoorde wijze te inspecteren en te onderhouden is met gangbaar materieel; - Het systeem bereikbaar en toegankelijk is voor personeel; - Het systeem voorzien is van benodigde voorzieningen om werkzaamheden efficiënt en, volgens de ARBO-richtlijnen, veilig te kunnen verrichten; - Onderdelen eenvoudig vervangbaar zijn op een non-destructieve wijze voor andere onderdelen.				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Duurzaamheid

SE-00094	Systeem, Duurzaam bouwen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dient duurzaam te worden gebouwd. Met dien verstande dat met betrekking tot beton en betonconstructies dient te worden voldaan aan brondocument "B102 RTD 1033 Verduurzaming beton".				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00060, SE-00095, SE-00096, SE-00097, SE-00098		
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Review - Uitvoeren van een "review" van de verificaties van de onderliggende eisen uit deze Vraagspecificatie Eisen. Hierbij is het criterium dat de eisen in dit document aantoonbaar zijn geverifieerd.				
	Gebruiksfase - Review - Uitvoeren van een "review" van de verificaties van de onderliggende eisen uit deze Vraagspecificatie Eisen. Hierbij is het criterium dat de eisen in dit document aantoonbaar zijn geverifieerd. Ontwikkelingsfase - Review - Uitvoeren van een "review" van de verificaties van de onderliggende eisen uit deze Vraagspecificatie Eisen. Hierbij is het criterium dat de eisen in dit document aantoonbaar zijn geverifieerd.				
Stakeholder(s):		Brondocument:	B102 RTD 1033 Verduurzaming beton		

Veiligheid

SE-00073	Veiligheid	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dient veilig te zijn voor gebruikers, personeel (RWS en derden), bezoekers, publiek en aanwezigen die zich binnen of in de omgeving van de spuimiddelen kunnen begeven en voor aanwezigen die zich bevinden in de invloedzone van denkbare incidenten of calamiteiten binnen het systeem.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00043, SE-00050, SE-00053, SE-00055, SE-00061, SE-00069, SE-00075, SE-00076, SE-00077, SE-00078, SE-00080, SE-00082, SE-00086, SE-00087, SE-00148, SE-00154, SE-00173, SE-00210, SE-00251, SE-00331, SE-00485, SE-00486, SE-00491, SE-00554, SE-00555, SE-00569, SE-00570 SE-00573, SE-00574		
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Analyse - Analyse voor realisatiefase, gebruiksfase en sloopfase				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Veiligheid - Security

SE-00491	Cybersecurity, voorkomen van gevaar en of schade	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het Systeem dient zodanig te zijn ingericht en onderhouden, dat gevaar of schade veroorzaakt door verstoring, uitval of misbruik van ICT en IA wordt voorkomen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):	SE-00245, SE-00355, SE-00428, SE-00492, SE-00493, SE-00495, SE-00496, SE-00497, SE-00498, SE-00499, SE-00500, SE-00501, SE-00502, SE-00503, SE-00504, SE-00505, SE-00506, SE-00507, SE-00508		
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV IRN Cyber Security Center Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening	Brondocument:	B40 Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten		

SE-00492	Cybersecurity, weerstandsniveau	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het Systeem dient daar waar direct of indirect verwezen wordt naar de specifieke implementatie-richtlijnen uit de Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten-RWS te voldoen aan het Cybersecurity weerstandsniveau 1.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00491	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV IRN Cyber Security Center Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening	Brondocument:	B40 Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten		

SE-00493	Cybersecurity, gelaagde beveiliging	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het Systeem dient zodanig te zijn gerealiseerd dat de beveiliging van de ICT en IA volgens het principe van gelaagde beveiliging is ingericht.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00491	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV IRN Cyber Security Center Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening	Brondocument:	B40 Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten		

SE-00495	Cybersecurity, fysieke toegangsbeveiliging	Geldigheidsperiode(s):			G
	De fysieke toegangsbeveiliging van IA gerelateerde ruimten (waaronder Bedienruimte en Technische Ruimten) van het Systeem dient conform paragraaf 2.1 Maatregelen Fysieke toegangsbeveiliging IA-gerelateerde ruimten van Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten-RWS ingericht te zijn.				
Bovenliggende	SE-00491	Onderliggende			
eis(en):		eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV IRN Cyber Security Center Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening	Brondocument:	B40 Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten		

SE-00496	Cybersecurity, bescherming van ICT en IA	Geldigheidsperiode(s):			G
	ICT en IA van het Systeem dient tegen schade en storing beschermd te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00491	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV IRN Cyber Security Center Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening	Brondocument:	B40 Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten		

SE-00497	Infrastructuur RWS, Cybersecurity, beschermen voedings- en telecommunicatiekabels	Geldigheidsperiode(s):			G
	Voedings- en telecommunicatiekabels van het Systeem die voor dataverkeer of ondersteunende informatiediensten worden toegepast dienen tegen aftapping of beschadiging beschermd te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00491	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV IRN Cyber Security Center Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening	Brondocument:	B40 Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten		

SE-00498	Cybersecurity, hardening	Geldigheidsperiode(s):			G
	ICT en IA van het Systeem dient gehardend te zijn conform paragraaf 2.5 Maatregelen bescherming tegen malware, hardening en patching van Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten-RWS.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00491	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV IRN Cyber Security Center Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening	Brondocument:	B40 Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten		

SE-00499	Cybersecurity, bescherming tegen malware	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	ICT en IA van het Systeem dient beschermd te zijn tegen malware conform paragraaf 2.5 Maatregelen bescherming tegen malware, hardening en patching van Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten-RWS.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00491	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening CIV IRN Cyber Security Center	Brondocument:	B40 Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten		

SE-00500	Cybersecurity, maken van back-ups	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De integriteit en beschikbaarheid van de ICT en IA van het Systeem dient geborgd te zijn doormiddel van back-ups conform paragraaf 2.10 Maatregelen Back-ups van Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten-RWS.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00491	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV IRN Cyber Security Center	Brondocument:	B40 Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten		

SE-00501	Cybersecurity, activiteiten in logbestanden	Geldigheidsperiode(s):			G
	ICT en IA van het Systeem dient de activiteiten van gebruikers, beheerders, uitzonderingen en informatiebeveiligingsgebeurtenissen vast te leggen in logbestanden conform paragraaf 2.6 Maatregelen Logging en Monitoring van Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten-RWS en richtlijn CS R07 Richtlijn logging.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00491	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening CIV IRN Cyber Security Center	Brondocument:	B40 Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten B49 CS R07 Richtlijn logging		

SE-00502	Cybersecurity, compartimentering datanetwerk	Geldigheidsperiode(s):			G
	De IA binnen het Systeem dient te bestaan uit een eigen gecompartmenteerd datanetwerk dat fysiek of logisch van de kantoorautomatisering is afgescheiden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00491	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV IRN Cyber Security Center Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening	Brondocument:	B40 Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten		

SE-00503	Cybersecurity, segmentering van dataverkeersstromen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Binnen de objectdatanetwerken van het Systeem dient segmentering van dataverkeersstromen voor productie, beheer en OTA toegepast te zijn voor IA.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00491	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV IRN Cyber Security Center Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening	Brondocument:	B40 Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten		

SE-00504	Cybersecurity, datanetwerkverbindingen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Alle datanetwerkverbindingen van het Systeem dienen strikt en uitsluitend te verlopen via de centrale beveiligde voorzieningen van RWS conform de NNV Aansluitvoorwaarden. Directe vaste of draadloze datanetwerkverbindingen van Infrastructuur RWS met andere datanetwerken dan die van RWS zijn strikt verboden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00491	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV IRN Cyber Security Center Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening	Brondocument:	B16 Nieuwe Netwerkvoorzieningen Rijkswaterstaat - aansluitvoorwaarden		

SE-00505	Cybersecurity, minimalisatie datanetwerkkoppelingen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het aantal ICT en IA datanetwerkkoppelingen van het Systeem met andere externe datanetwerken dient geminimaliseerd te zijn conform paragraaf 2.4 Maatregelen Netwerkkoppelingen van Cybersecurity Implementatierichtlijn				
	Objecten-RWS.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00491	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					

Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening CIV IRN Cyber Security Center	Brondocument:	B40 Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten
-----------------	--	---------------	--

SE-00506	Cybersecurity, validatie controles	Geldigheidsperiode(s):			G
	ICT en IA van het Systeem dient voorzien te zijn van invoer en uitvoer validatie controles om eventueel corrumperen van informatie door verwerkingsfouten of opzettelijke handelingen traceerbaar te maken.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00491	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV IRN Cyber Security Center Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening	Brondocument:	B40 Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten		

SE-00210	Systeem, Afschermen terrein Sluis 15	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dient zodanig te zijn ingericht dat de nieuw te realiseren spuiwerken welke mogelijk buiten het bestaande terrein van Sluis 15 komen te vallen, worden afgesloten op dezelfde wijze als dit in de huidige situatie het geval is. De functionaliteit van het hekwerk om en de toegangspoort tot het bestaande terrein van Sluis 15 dient te allen tijde gehandhaafd te worden. Toelichting: Tijdelijk (bouw)hekwerk moet voorzien in dezelfde functie(s) als het bestaande hekwerk. Definitief hekwerk moet hersteld worden of aangepast worden naar het uiterlijk van het bestaande hekwerk voorafgaand aan de werkzaamheden. Als er nieuw hekwerk geplaatst moet worden, dan moet het uiterlijk overeen komen met het bestaande hekwerk.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV IRN Cyber Security Center Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening	Brondocument:			

Veiligheid - Constructieve veiligheid

SE-00080	Systeem, Oever- en bodembescherming	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a Wateraanvoer Noordervaart dient voorzien te zijn van dusdanige oever- en bodembeschermingen, gelegen in het gebied direct aansluitend aan de spuimiddelen dat de stabiliteit van de spuimiddelen, de bodem en oevers onder alle belastingen gegarandeerd blijft. De oever- en bodembescherming dient zodanig gedimensioneerd te zijn dat deze ook voldoet in de bijzondere omstandigheid dat het spuimiddel geheel geopend is en al het water door één spuimiddel stroomt.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Gebruiksfase - Meting - Metingen Ontwikkelingsfase - Analyse - Sterkteanalyse; berekening van de bodem- en oeverbescherming, waarbij rekening gehouden wordt met eventuele ontgrondingen als gevolg van optredende belastingen, m.b.v. 'Richtlijnen Ontwerp Waterbouw (ROW)' en 'Handboek voor het ontwerp van schutsluizen'.				
Stakeholder(s):		Brondocument:	B73 Handboek voor het ontwerp van schutsluizen B110 Richtlijn ontwerpen waterbouw		

Toekomstvastheid

SE-00192	Toekomstvastheid		Geldigheidsperiode(s):			G
	Systeem G6a –WATERAANVOER Noordervaart dient geschikt te zijn voor toekomstig gebruik.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00104, SE-00159, SE-00171, SE-00177,			
			SE-00183			
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Verificatie via onderliggende eisen					
Stakeholder(s):		Brondocument:				

SE-00159	Systeem, Ontwerplevensduur onderdelen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Voor de verschillende onderdelen van Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dienen de volgende ontwerplevensduren aangehouden te zijn. - Nieuwe / vernieuwde civieltechnische kunstwerken (beton/staal), met uitzondering van nieuwe / vernieuwde oevervoorzieningen en nieuwe / vernieuwde geleidewerken: 100 jaar; - Nieuwe / vernieuwde elektrotechnische installaties dienen minimaal te voldoen aan de levensduureisen benoemd in de BSEI; - Nieuwe / vernieuwde oevervoorzieningen: 75 jaar; - Nieuwe /vernieuwde geleidewerken: 50 jaar; - Keermiddelen: 50 jaar; - Droogzetmiddelen 50 jaar; - Mechanische uitrusting (bewegingswerken en overige installaties/onderdelen): 50 jaar; - Elektromechanische actuator inclusief mechanische toebehoren: 50 jaar. - Hydraulische onderdelen, zoals cilinder en tank: 50 jaar; - Overige hydraulische componenten: 25 jaar; - Nieuwe bodembeschermingen: 50 jaar; - Leuning en omheiningen: 25 jaar; - Waterkerende grondlichamen: 25 jaar. Van bestaande oeverbekledingen die worden gehandhaafd/hergebruikt zoals damwanden en schanskorven dient een minimale restlevensduur van 25 jaar te worden aangetoond.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00192	Onderliggende eis(en):	SE-00102		
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Berekening - De restlevensduur van gewapende betonconstructies dient bepaald te worden op basis van CUR-Aanbeveling 121:2018 Bepaling ondergrens verwachte restlevensduur van bestaande gewapende betonconstructies. De bepaling van de restlevensduur van stalen damwanden dient uitgevoerd te worden op basis van de CUR 166 rekening houdende met de gecorrodeerde eigenschappen van de damwanden.				
Stakeholder(s):	Waterschap Limburg Regio	Brondocument:	B29 Basis Specificatie Elektrotechnische Installaties - (BSEI) B57 CUR-Aanbeveling 121 Bepaling ondergrens verwachte restlevensduur van bestaande gewapende betonconstructies B58 CUR166 Damwandconstructies		

SE-00171	Systeem, Voorbereid op WKC	Geldigheidsperiode(s):			G
	Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dient de mogelijkheid te bieden om bij de maatgevende waterstanden genoemd in eis SE-00003 benedenstrooms aansluitend op de bypass een WKC te kunnen plaatsen met een horizontale asturbine die : - in droge perioden een debiet van 4 m3/s kan verwerken en in natte perioden een debiet van 7 m3/s; - gebruik kan maken van het volledige hoogteverschil tussen bovenpand van Sluis 15 en het benedenpand van Sluis 15 met inachtneming dat de combinatie van instroom en wrijvingsverlies in de bypass maximaal 2,80 m meter waterkolom mag bedragen (dit is zonder de regelschuif). Toelichting: Onderliggende eisen SE-00101, SE-00174, SE-00178 geven meer informatie over te treffen voorzieningen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00192	Onderliggende eis(en):	SE-00101, SE-00174, SE-00178		
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

Beschikbaarheid

SE-00156	Systeem, Beschikbaarheid functie water leveren Noordervaart	Geldigheidsperiode(s):			G
	De volledige (100% van de) waterleveringscapaciteit van 6 m³/s onder vrij verval van de Zuid-Willemsvaart bovenstrooms Sluis 15 naar de Noordervaart conform eis SE-00006 dient over de ontwerplevensduur van de hydraulische onderdelen (50 jaar) per jaar 99,5 % van de tijd beschikbaar te zijn, exclusief exogene omstandigheden. De volledige waterleveringscapaciteit is niet beschikbaar indien: - de schuif van de bypass de gevraagde stand niet bereikt en/of niet terugkoppelt aan de bedienaar of de gevraagde stand verlaat bereikt EN/OF - de schuif van de aanvoerdruker de gevraagde stand niet bereikt en/of niet terugkoppelt aan de bedienaar of de gevraagde stand verlaat bereikt EN/OF - de schuif van de aftapdruker de gevraagde stand niet bereikt en/of niet terugkoppelt aan de bedienaar of de gevraagde stand verlaat bereikt. Exogene omstandigheden zijn hierbij omstandigheden van buitenaf, waar				

	Opdrachtnemer geen invloed op heeft, zoals: - klimatologische/meteorologische omstandigheden waardoor er te weinig Maaswater beschikbaar is om 6 m³/s aan de Noordervaart te leveren (dan is de verdringingsreeks voor laagwater van toepassing), - externe factoren/omstandigheden zoals een bomaanslag. Beschikbaarheid is de tijd (of % van de tijd) dat een voorziening beschikbaar is voor z'n functie. Dit is iets anders dan de beschikbaarheid van de hoeveelheid water. Deze beschikbaarheidseis betreft het functioneren van de drie spuinmiddelen (inclusief bedieningen en besturing) tot aan de bestaande netwerkverbinding (router) in de sluis waarop aangesloten wordt.		
Bovenliggende eis(en):	SE-00006	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Analyse - Opstellen van een overzicht van de gekozen onderhoudsstrategie en uitvoeren van een (kwantitatieve) betrouwbaarheids- en beschikbaarheidsanalyse op basis van Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid en Handreiking prestatiegestuurde risicoanalyses (PRA).		
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:	B43 Handreiking prestatiegestuurde risicoanalyses (PRA) B44 Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid

SE-00146	Systeem, Beschikbaarheid water afvoeren langs Sluis 15	Geldigheidsperiode(s):			G
	De volledige (100% van de) waterafvoercapaciteit van 12 m³/s onder vrij verval van de Zuid-Willemsvaart bovenstrooms Sluis 15 naar de Zuid-Willemsvaart benedenstrooms Sluis 15 conform eis SE-00003 dient over de ontwerplevensduur van de hydraulische onderdelen (50 jaar) per jaar 99,5 % van de tijd beschikbaar te zijn, exclusief exogene omstandigheden. Voor de onderdelen die gescheiden (dubbel/redundant) aanwezig zijn geldt dat 50% van de capaciteit 99,9 % van de tijd beschikbaar moet zijn. Hierbij geldt dat de waterdoorvoer langs Sluis 15 van bovenstrooms naar benedenstrooms redundant wordt uitgevoerd op basis van eis SE-00139 voor een debiet van 6 m³/s (minimaal 2 x 6 m³/s). De volledige waterafvoercapaciteit is niet beschikbaar indien: - de schuif van de bypass de gevraagde stand niet bereikt en/of niet terugkoppelt aan de bedienaar of de gevraagde stand verlaat bereikt EN/OF - de schuif van de aanvoerduiker de gevraagde stand niet bereikt en/of niet terugkoppelt aan de bedienaar of de gevraagde stand verlaat bereikt EN/OF				

	- de schuif van de aftapduiker de gevraagde stand niet bereikt en/of niet terugkoppelt aan de bedienaar of de gevraagde stand verlaat bereikt. Exogene omstandigheden zijn omstandigheden van buitenaf, waar Opdrachtnemer geen invloed op heeft (zie ook eis SE-00156). Beschikbaarheid is de tijd (of % van de tijd) dat een voorziening beschikbaar is voor z'n functie. Dit is wat anders dan de beschikbaarheid van de hoeveelheid water. De beschikbaarheidseis betreft het functioneren van de drie spuinmiddelen (inclusief bedieningen en besturing) tot aan de bestaande netwerkverbinding (router) in de sluis waarop aangesloten wordt. Conform eis SE-00003 dient het schutverlies door Sluis 15 en de mogelijkheid om door Sluis 15 te spuien buiten beschouwing gelaten worden bij de toetsing van deze eis. Ook mag geen rekening worden gehouden met het debiet door het bestaande oude inlaatwerk en WKC Roeven.		
Bovenliggende eis(en):	SE-00003	Onderliggende eis(en):	SE-00123
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Analyse - Opstellen van een overzicht van de gekozen onderhoudsstrategie en uitvoeren van een (kwantitatieve) betrouwbaarheids- en beschikbaarheidsanalyse op basis van Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid en Handreiking prestatiegestuurde risicoanalyses (PRA).		
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:	B43 Handreiking prestatiegestuurde risicoanalyses (PRA) B44 Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid

Vormgeving

SE-00191	Systeem, Vormgeving	Geldigheidsperiode(s):			G
	Systeem G6a –Wateriaanvoer Noordervaart dient te voldoen aan relevante esthetische eisen.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00081, SE-00164, SE-00165, SE-00542		
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Verificatie via onderliggende eisen				

Stakeholder(s):		Brondocument:	
-----------------	--	---------------	--

3.1.3

Eisen uit raakvlakanalyse

SE-00037	Systeem, Aansluiten op omgeving		Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - Wataeraanvoer Noordervaart dient aan te sluiten op zijn/haar omgeving, zodanig dat alle functies zowel binnen als buiten het systeem ongehinderd worden uitgeoefend.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:				

SE-00143	Aansluitingen binnen het netwerk	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - Wataeraanvoer Noordervaart dient een integraal werkend systeem te zijn waarin alle onderdelen op elkaar zijn afgestemd en de vereiste functies leveren op het vereiste prestatie- en kwaliteitsniveau.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00038, SE-00106		
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.2

SBS-0010 - Spuimiddelen

3.2.1

Eisen uit functieanalyse

F-0002 - 01.01 Water keren

SE-00022	Spuimiddelen, Keren water	Geldigheidsperiode(s):			G
	Spuimiddelen, ongeacht of deze gelegen zijn in oevers die gedefinieerd zijn als regionale keringen of niet, dienen beschouwd te worden als regionale kering. En dienen hoogwater te keren conform de normfrequentie van 1:100 per jaar en gedurende de levensduur te voldoen aan: - de leidraad Waterkerende Kunstwerken in regionale waterkeringen van STOWA, en - de Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken 2.0. De Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken 2.0 prevaleert bij discrepanties met de				

	leidraad Waterkerende Kunstwerken in regionale waterkeringen.		
Bovenliggende eis(en):	SE-00002	Onderliggende eis(en):	SE-00024, SE-00054, SE-00100, SE-00112, SE-00118, SE-00138, SE-00189, SE-00212, SE-00213, SE-00338, SE-00543, SE-00544, SE-00552
V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:	B42 Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken (ROK) B72 Leidraad Waterkerende Kunstwerken in regionale waterkeringen

SE-00212	Spuimiddelen, Dubbele schotbalkspinningen		Geldigheidsperiode(s):			G
	Spuimiddelen dienen aan de in- en uitstroomzijde voorzien te zijn van een dubbele schotbalkspinning in beton die het mogelijk maken om de mobiele keermiddelen die voldoen aan het “Kader Droogzetmiddelen” in te zetten als 2e keermiddel.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00022	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:	B21 Kader Droogzetmiddelen			

SE-00552	Spuimiddelen, Droogzetmiddelen keren zonder lekkage	Geldigheidsperiode(s):			G
	De droogzetvoorzieningen van de spuimiddelen dienen water te keren zonder ontoelaatbare lekkage. Onder een toelaatbare lekopening wordt verstaan een bovengrens van maximaal 0,1% van de zogenoemde "natte doorsnede" van de spuiopening, gemeten onder het meest voorkomende verval.				

Bovenliggende eis(en):	SE-00022	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Test - Opdrachtnemer dient middels niet destructief onderzoek aan te tonen dat het droogzetmiddel voldoet aan deze eis.		
Stakeholder(s):		Brondocument:	

SE-00024	Maximale toelaatbare lekopening	Geldigheidsperiode(s):			G
	De keermiddelen in het Systeem Spuimiddel dienen water te keren zonder ontoelaatbare lekkage. Een percentage lekverlies groter dan of gelijk aan 1% van het maximale debiet wordt als ontoelaatbaar beschouwd.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00022	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Analyse - Analyse van toelaatbare lekkagewaarden, waar bij het vaststellen aantoonbaar rekening gehouden wordt met de volgende overwegingen: - Invloed op falen van basisfuncties (waterkeren, spuien, inlaten, eventueel scheiden vervuild water) - Trillingen, ongecontroleerde stroming Indirecte gevolgen van lekkage: - Aanzuigende werking vuil, ijs, drijvende voorwerpen - Invloed op constructie - Analyse van krachtoverdracht Realisatiefase - Inspectie - Inspectie/keuring, en bij oplevering: meetprotocol kiergrootten langs het kozijn van het keermiddel door een duiker				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

F-0003 - 01.02 Water afvoeren

SE-00330	Spuimiddelen, Innamepunt voldoende diep	Geldigheidsperiode(s):			G
	De monding/het innamepunt aan de bovenstroomse zijde van de spuimiddelen dient zodanig diep onder water te liggen en zodanig vormgeven te zijn dat voorkomen wordt dat er drijfvuil wordt meegezogen en meegenomen en dat er luchtinsluitingen door golfslag ontstaan.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00003	Onderliggende eis(en):			

V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:	

SE-00449	Spuimiddelen, Uitstroompunt voldoende diep		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het uitstroompunt aan de benedenstroomse zijde van de spuimiddelen dient zodanig diep onder water te liggen en zodanig vormgegeven te zijn dat het hydraulische functioneren van de spuimiddelen niet negatief beïnvloed wordt door drijvend vuil en/of door luchtinsluiting ten gevolge van golven.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00003	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:				

F-0004 - 01.02.01 Spuien water

SE-00028	Spuimiddelen, Gecontroleerd bewegen van de keermiddelen		Geldigheidsperiode(s):			G
	De elektrohydraulische uitrusting (specifiek het aandrijfmechanisme) dient de keermiddelen gecontroleerd te kunnen openen, sluiten en vasthouden (in elke gekozen stand). Uitgangspunten hierbij zijn de belastingcombinaties zoals aangegeven in de Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken 2.0.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00003	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Analyse - Analyse ontwerpdocumenten waarin wordt aangetoond dat aan de eisen zoals vermeld in de ROK en de BSEI wordt voldaan. Realisatiefase - Test - SAT					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B29 Basis Specificatie Elektrotechnische Installaties - (BSEI) B42 Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken (ROK)			

SE-00033	Spuimiddelen, Openingstijd keermiddelen		Geldigheidsperiode(s):			G
	De openingstijd (van geheel gesloten naar geheel geopend) van de keermiddelen dient, inclusief eventuele vergrendelingen / ontgrendelingen, maximaal 60 seconden te bedragen. Een deeltraject dient daarbij een evenredige tijdsduur in beslag te nemen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00003	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Analyse - Analyse van ontwerpdocumenten Realisatiefase - Test - SAT					
Stakeholder(s):		Brondocument:				

SE-00035	Spuimiddelen, Sluitingstijd keermiddelen		Geldigheidsperiode(s):			G
	De sluitingstijd (van geheel geopend naar geheel gesloten) van de keermiddelen dient, inclusief eventuele vergrendelingen / ontgrendelingen, maximaal 60 seconden te bedragen. Een deeltraject dient daarbij een evenredige tijdsduur in beslag te nemen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00003	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Analyse - Analyse van ontwerpdocumenten Realisatiefase - Test - SAT					
Stakeholder(s):		Brondocument:				

F-0011 - 03. Faciliteren peilbeheer

SE-00460	Spuimiddelen, Peilregeling		Geldigheidsperiode(s):			G
	De Spuimiddelen dienen te voorzien in een peilregeling op de bypass die het waterpeil in het in het kanaalpand van de Zuid-Willemsvaart bovenstrooms Sluis 15 automatisch regelt op basis van een door de operator in bediencentrale Tilburg in te stellen streefpeil van dit kanaalpand. Opdrachtnemer dient deze peilregeling optimaal in te regelen.					
Bovenliggende	SE-00009	Onderliggende				

eis(en):		eis(en):	
V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):	VWM	Brondocument:	

F-0016 - 04.4 Begeleiden scheepvaart

SE-00041	Spuimiddelen, Informeren scheepvaart tijdens spuien/inlaten water	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Spuimiddelen dienen te zijn voorzien van (LED-)spuiseinen overeenkomstig document Richtlijn Scheepvaarttekens 2008, waarbij het beeld "spuisein" moet worden getoond indien de spuistroom naar de vaarweggebruiker toekomt en het beeld "inlaatsein" als de spuistroom van de vaarweggebruiker afgaat. Voor de sluis staan spuiseinen. Deze spuiseinen dienen gehandhaafd te worden en buiten de besturing van WKC Roeven en Sluis 15 aangestuurd te worden. Het spuisein bovenstrooms van Sluis 15 dient door WKC Roeven, de spuiokers die onderdeel uitmaken van Sluis 15, de aanvoerder en de bypass aangestuurd te zijn op een zodanige wijze dat zo min mogelijk in de installatie van Sluis 15 ingegrepen wordt. Aan de benedenstroomse zijde van Sluis 15 dient het spuisein door de nieuwe aftapduiker, de bypass en de spuiokers die onderdeel uitmaken van Sluis 15 aangestuurd te worden. Er dient een praktische oplossing gevonden te worden zodat deze seinen geïntegreerd kunnen worden in de nieuwe besturing, zonder in te grijpen in de installaties van WKC Roeven en Sluis 15.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00218	Onderliggende eis(en):	SE-00042		
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Documentinspectie - Seinen ontwerpen conform Richtlijn Scheepvaarttekens 2008 hoofdstuk 3.8, waarbij het gebruik van vlaggen/wimpels niet is toegestaan.				
Stakeholder(s):		Brondocument:	B27 Richtlijn Scheepvaarttekens		

F-0030 - B_F02 Huisvesten en faciliteren installaties spuimiddelen

SE-00556	Spuimiddelen, Inbraakwerend	Geldigheidsperiode(s):			G
	De installaties die deel uitmaken van de spuimiddelen en die het mogelijk maken om deze spuimiddelen te bedienen, te besturen en/of aan te drijven dienen te zijn geplaatst in verankerde vandalisme bestendige RVS kast(en) die: - een inbraakvertraging van 3 minuten bieden; - voorzien zijn van hang- en sluitwerk SKG klasse zwaar met een inbraakwerendheid van 3 minuten volgens BRL3104 of klasse NEN5096; - voorzien zijn van Inbraaksignalering/contactalarm met doormelding naar de desk waterbeheersing desk (scada) in de bedien centrale Tilburg. De hier aanwezige werkplekken dienen te voldoen aan de verlichtingseisen conform tabel 5.4 uit NEN-EN 12464-2.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00019	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV IRN Cyber Security Center Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening	Brondocument:			

F-0032 - B_F2.5 Leveren energie

SE-00109	Faciliteren energiebehoefte energiegebruikers	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Spuimiddelen dienen alle energiegebruikers van het systeem spuimiddel te voorzien van energie.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00019	Onderliggende eis(en):	SE-00036, SE-00110, SE-00111		
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Review - Criterium: de energievoorziening dient zodanig te zijn opgezet dat alle (operationele) processen die noodzakelijkerwijze tegelijkertijd moeten worden uitgevoerd, hier geen belemmering ondervinden. Aantonen met behulp van review en berekening energiebalans. Realisatiefase - Inspectie - Aantonen dat aan de eisen in de BSEI hoofdstuk 3 voldaan wordt				
Stakeholder(s):		Brondocument:	B29 Basis Specificatie Elektrotechnische Installaties - (BSEI)		

SE-00111	Spuimiddelen, Modulair opbouwen energievoorziening		Geldigheidsperiode(s):			G
	Spuimiddelen dienen over een energieverdeling te beschikken die alle energiegebruikers op logische wijze modulair groepeert en de energielevering op ongestoorde wijze distribueert.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00109	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Review - Ontwerpreview					
Stakeholder(s):		Brondocument:				

F-0040 - B_F07 Faciliteren bedienen en besturen spuumiddelen

SE-00044	Spuimiddelen, Faciliteren bediening d.m.v. technische installaties	Geldigheidsperiode(s):			G
	Spuimiddelen dienen vlotte en veilige bediening te faciliteren middels technische installaties conform het document Specificatie Technische Installaties 3B Natte Beweegbare Objecten en Handboek BopA.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00020	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Gebruiksfase - Review - Uitvoeren van een "review" van de verificaties van de eisen gespecificeerd in het document Specificatie Technische Installaties 3B Natte Beweegbare Objecten. Hierbij is het criterium dat de eisen in dit document aantoonbaar zijn geverifieerd. Ontwikkelingsfase - Review - Uitvoeren van een "review" van de verificaties van de eisen gespecificeerd in het document Specificatie Technische Installaties 3B Natte Beweegbare Objecten. Hierbij is het criterium dat de eisen in dit document aantoonbaar zijn geverifieerd. Realisatiefase - Review - Uitvoeren van een "review" van de verificaties van de eisen gespecificeerd in het document Specificatie Technische Installaties 3B Natte Beweegbare Objecten. Hierbij is het criterium dat de eisen in dit document aantoonbaar zijn geverifieerd.				
Stakeholder(s):		Brondocument:	B36 LBS Technische installaties en 3B B13 Handboek Bediening Op Afstand Nautische Centrale Tilburg		

SE-00480	Spuimiddelen, Opleverdossier IT- en meetvoorzieningen		Geldigheidsperiode(s):		R	
	De Opdrachtnemer dient een beschrijvend dossier voor de opgeleverde IT- en meetvoorzieningen op te leveren bestaande uit: - een "opleverdossier meetopstellingen" die bevat : 1) Beschrijvingen van de meetopstellingen conform Ultimo LMW (incl. bouwtekeningen, kabellopen, IV-systeemtechnische beschrijvingen/tekeningen meetopstelling, MJOP (meerjaren onderhoudsplan tbv meetopstelling) lokatiebeschrijving, - een "opleverdossier IV-voorzieningen "die voorziet in (bijgewerkte) ICT documentatie conform applicatiedossier-baseline van CIV-WM. Dit betreft de documentatie van de software, zijnde o.a. specificaties van de software, ontwerpdocumentatie, systeemdokumentatie, onderhouds- en gebruikershandleidingen, testdocumentatie, conform de JSTD-standaard.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00020	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	CIV OSR WM	Brondocument:				

SE-00443	Spuimiddelen, Normen		Geldigheidsperiode(s):			G
	De spuimiddelen dienen te zijn uitgevoerd conform: - NEN-EN-IEC 60204-1; - NEN-EN 894 deel 1 t/m 4, alle onderdelen die van toepassing zijn; - NEN-EN 1005-1 t/m 5, alle onderdelen die van toepassing zijn.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00020	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	B79 NEN-EN 894 deel 1 tm 4 B80 NEN-EN 1005-1 tm 5 B93 NEN-EN-IEC 60204-1			

SE-00013	Spuimiddelen, Gebruikershandleiding	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Opdrachtnemer dient een gebruikershandleiding op te stellen voor de spuimiddelen conform Gebruikshandleiding Natte beweegbare Objecten.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00020	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B32 Richtlijn gebruikershandleiding Beweegbare Objecten		

F-0060 - B_F07.3 Bieden MMI spuimiddelen (tonen procesinformatie en invoer bedienaar)

SE-00045	Spuimiddelen, Presenteren informatie aan bedienaar (F7.3)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Spuimiddelen dienen informatie te presenteren aan de bedienaar voor alle typen bedienvormen ten behoeve van het bedienen van het spuumiddel. De informatie dient gepresenteerd te worden op basis van de SCADA plaatjes voor de spuumiddelen conform het Handboek Bediening Op Afstand (waarin de CB2020 standaard van RWS is opgenomen), waarbij de SCADA plaatjes dienen te zijn aangepast aan de gerealiseerde functionaliteit op basis van reeds aanwezige typicals. B19 betreft een typical SCADA plaatje. Deze typical dient als input te worden gebruikt voor het SCADA-plaatje. De exacte uitwerking van het SCADA plaatje dient door de Opdrachtnemer te zijn				
	afgestemd met de Opdrachtgever. Het SCADA plaatje dient door de Opdrachtnemer te zijn gerealiseerd en dient middels een remotedesk verzonden te worden naar Bediencentrale Tilburg conform handboek BopA.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00020	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Test - FAT, SAT, SIT				
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:	B13 Handboek Bediening Op Afstand Nautische Centrale Tilburg B19 Typical SCADA plaatje		

F-0080 - B_F07.X Data uitwisselen

SE-00047	Spuimiddelen, Data uitwisselen (F7.X)		Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Spuimiddelen dienen met behulp van een transmissie-installatie het mogelijk te maken dat bedieningsgerelateerde data uitgewisseld kan worden met een object in de HVWN, over een door de CIV beschikbaar gesteld netwerk.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00020	Onderliggende eis(en):	SE-00048, SE-00049, SE-00056, SE-00134, SE-00147, SE-00361, SE-00451, SE-00452, SE-00453, SE-00455, SE-00456, SE-00457			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Test - SAT, SIT					
Stakeholder(s):		Brondocument:				

F-0092 - B_F08.3.1.3 Inwinnen informatie water

SE-00473	Spuimiddelen, Meten schuifstanden		Geldigheidsperiode(s):			G
	Spuimiddelen dienen lokaal de schuifstanden met een afwijking van <1 cm te bepalen (aflezen).					
Bovenliggende eis(en):	SE-00021	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	CIV OSR WM Regio	Brondocument:				

F-0093 - B_F08.3.2 Loggen/Registreren Informatie spuimiddelenproces

SE-00219	Spuimiddelen, Presenteren informatie aan derden		Geldigheidsperiode(s):			G
	Spuimiddelen dienen informatievoorziening aan derden mogelijk te maken aan de hand van de logging van schuifstanden, gemeten waterstanden en alle bedienhandelingen en storingen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00021	Onderliggende eis(en):	SE-00368, SE-00369, SE-00375, SE-00376, SE-00380, SE-00386, SE-00392, SE-00402, SE-00413, SE-00416, SE-00417, SE-00418, SE-00419, SE-00420, SE-00421			
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:				

F-0105 - B_F10 Beschikbaar stellen actuele informatie aan ODS Gateway

SE-00466	SCADA Informatiesysteem,	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Architectuur informatievoorziening WM-processen				
	Opdrachtnemer dient voor de aansluiting op de informatievoorziening voor de WM-processen een bij aanvang van het project door de domeinarchitect CIV OSR WM op te stellen Project Start Architectuur te hanteren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00031	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR WM	Brondocument:			

3.2.2 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SE-00161	Spuimiddelen, In geval van storing blijven staan in huidige stand		Geldigheidsperiode(s):			G
	In geval van een storing van de spuumiddelen (zoals van de energievoorziening of in de bediening op afstand) dienen de spuumiddelen te blijven staan in de stand waarin deze stonden op het moment van optreden van de storing.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00006	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:				

SE-00160	Spuimiddelen, Voorkomen ontstaan vacuüm		Geldigheidsperiode(s):				G
	De spuumiddelen dienen zodanig te zijn ingericht dat er bij het sluiten van de regelschuiven aan de bovenstroomse zijde lucht in de duikers kan intreden zodat voorkomen wordt dat een vacuüm ontstaat. Bovenstrooms van elke neergaande bocht dient een ontluchter te zijn geplaatst.						
Bovenliggende eis(en):	SE-00029		Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:							
Stakeholder(s):			Brondocument:				

SE-00272	Spuimiddelen, Keermiddelen onafhankelijk bewegen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Alle keermiddelen dienen onafhankelijk van elkaar te kunnen bewegen middels een eigen elektrohydraulisch systeem.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00029	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

SE-00054	Maximale faalkans niet sluiten spuimiddel	Geldigheidsperiode(s):			G
	De maximale faalkans op vraag van het niet sluiten van het spuimiddel dient kleiner of gelijk te zijn aan de uit de normfrequentie van 1:100 per jaar af te leiden maximale faalkans op vraag.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00022	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Gebruiksfase - Inspectie - Inspectie, meting, monitoring in combinatie met (onderdelen uit) probabilistisch beheer en onderhoud (ProBO). Ontwikkelingsfase - Berekening - Opstellen van een overzicht van de gekozen onderhoudsstrategie en uitvoeren van een (kwantitatieve) betrouwbaarheids- en beschikbaarheidsanalyse op basis van Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid en Handreiking prestatiegestuurde risicoanalyses (PRA). Hierbij dient gebruik te worden gemaakt van de faaldefinities uit het document Faaldefinities Natte Beweegbare Objecten.				
Stakeholder(s):		Brondocument:	B38 Faaldefinities Natte Beweegbare Objecten B43 Handreiking prestatiegestuurde risicoanalyses (PRA) B44 Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid		

SE-00176	Spuimiddelen, Borgen dat water richting uitstroomzijde stroomt	Geldigheidsperiode(s):			G
----------	--	------------------------	--	--	---

	Spuimiddelen dienen te borgen dat water richting de uitstroomzijde stroomt in geval de regelschuif gesloten is.		
Bovenliggende eis(en):	SE-00003	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):		Brondocument:	

SE-00576	Onafhankelijke technische conserveringsinspecteur		Geldigheidsperiode(s):		R	
	Verificatie en validatie van het conserveringsontwerp en conserveringsplan en inspecties tijdens de uitvoering dienen te worden uitgevoerd door een onafhankelijke technische conserveringsinspecteur.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00175	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:		Realisatiefase: Ontwerp			
	Type V&V-methode:		Documentbeoordeling / Documentinspectie/ Review			
	Criterium:		Conform RTD 1032			
	V&V-moment:		Realisatiefase: Uitvoering			
	Type V&V-methode:		Documentbeoordeling / Documentinspectie/ Review			
	Criterium:		Conform het conserveringsplan			
Stakeholder(s):		Brondocument:	B59 RTD 1032 Eisen Staalconserveren			

Omgevingshinder

SE-00180	Spuimiddel, Geluid		Geldigheidsperiode(s):			G
	De geluidsproductie die wordt veroorzaakt door het spuumiddel en/of het stromen van water door het spuumiddel dient niet meer te zijn dan 40 dBa gemeten op de gevel van woningen (tussen 23.00 tot 07.00 uur).					
Bovenliggende eis(en):	SE-00091	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Berekening - Geluidsberekeningen uitvoeren op basis van bij vergelijkbare constructies de bron bepaalde geluidswaarden.					
Stakeholder(s):		Brondocument:				

Onderhoudbaarheid

SE-00068	Passend op huidig onderhoudsregime	Geldigheidsperiode(s):			G
	Spuimiddelen dienen te kunnen worden onderhouden passend binnen het gangbare onderhoudsregime en bestaande netwerk van de beheerder. Hierbij dient er rekening mee gehouden dat het "gangbaar regime" van onderhoud bestaat uit: Preventief: Instandhoudingsinspectie iedere 6 jaar. Jaarlijks: -Visuele Onderhoudsinspectie -Vervanging luchtfilters -Analyse hydrauliek olie (monster) 2 maandelijks Smering draaipunten. Correctief: Binnen twee uur gestart met oplossen van een urgente storing. Binnen een dag oplossing voor niet urgente storing.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00067	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Analyse - Op verschillende niveaus ontwerpanalyses uitvoeren op: - Passendheid binnen gangbaar regime vast onderhoud. - Passendheid binnen het bestaande onderhoudsnetwerk van de beheerder				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00071	Spuimiddelen, Droogzetvoorzieningen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Spuimiddelen dienen voorzien te zijn van droogzetvoorzieningen ten behoeve van inspectie en onderhoud. De volgende onderdelen dienen te kunnen worden droog gezet: - gehele spuimiddel; bestaande uit aanvoerduiker, bypass en aftapduiker; - aanvoerduiker afzonderlijk middels droogzetschotten; - by-pass afzonderlijk middels droogzetschotten;				

	- aftapduiker afzonderlijk middels droogzetschotten; - elk bewegingswerk afzonderlijk middels droogzetschotten; Per spuumiddel dienen er 2 droogzetschotten te worden geleverd, één aan bovenstroomse en één aan benedenstroomse zijde. Indien plaatsing met gangbaar materiaal en materieel niet mogelijk is dienen de benodigde hulpmiddelen voor plaatsing bijgeleverd te worden.		
Bovenliggende eis(en):	SE-00067	Onderliggende eis(en):	SE-00172
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Review - Ontwerpreview Realisatiefase - Test - SAT		
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:	

SE-00172	Spuimiddelen, Kader Droogzetmiddelen	Geldigheidsperiode(s):			G
	De eisen, waaraan de nieuw te leveren droogzetmiddelen dienen te voldoen, en welke documentatie er benodigd is (constructiedossier) staan vermeld in “Kader Droogzetmiddelen”. Op hoofdlijnen wordt er van ON verwacht: - Constructiedossier met van elk droogzetmiddel tekeningen en berekeningen, waarin getoetst de constructieve veiligheid in relatie tot het toepassingsgebied (incl. een deel RI&E Arbowet). - Voor ieder droogzetmiddel een keurplan met keuringscriteria waarin omschreven aan welke vereisten moet worden voldaan en welke kritieke punten moeten worden onderzocht. - Veiligheids- & gebruiksinstructies (veiligheidsplan) gericht op: 1. de inzet van elk droogzetmiddel 2. het proces van droogzetten 3. het proces van het ongedaan maken van het droogzetten van de installatie (onderdelen), 4. hoe wordt toegezien op toepassing van de instructies - Onderhoud- en inspectieplan				
Bovenliggende eis(en):	SE-00071	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:	B21 Kader Droogzetmiddelen		

SE-00140	Spuimiddelen, Opslagmiddel droogzetvoorzieningen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Droogzetmiddelen voor de spuimiddelen dienen geplaatst te zijn in een te leveren geschikt opslagmiddel, op een nader aan te wijzen locatie op het terrein van Sluis 15.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00067	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

SE-00083	Spuimiddelen, Toegankelijkheid keermiddelen	Geldigheidsperiode(s):			G
	De keermiddelen van de spuimiddelen dienen middels een met betontegels bestraat toegangspad bereikbaar te zijn vanaf de openbare weg. De keermiddelen dienen hierbij rondom toegankelijk zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00067	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00273	Spuimiddelen, Aandrijvingen identiek uitgevoerd	Geldigheidsperiode(s):			G
	De aandrijvingen van de spuimiddelen dienen identiek te zijn uitgevoerd, waarbij met identiek wordt bedoeld dat de onderdelen van de installaties uitwisselbaar dienen te zijn tussen de verschillende spuimiddelen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00067	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00105	Spuimiddelen, Eenvoudig vuil verwijderen		Geldigheidsperiode(s):			G
	Vuil dat zich bovenstrooms van de regelschuiven van de spuimiddelen ophoopt dient eenvoudig en veilig te kunnen worden verwijderd. Hiertoe dient het gebied waar vuil zich kan ophopen eenvoudig toegankelijk te zijn.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00067	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:				

SE-00550	Spuimiddelen, Sponningen en droogzetmiddelen voorzien van nummer	Geldigheidsperiode(s):			G
	Elk droogzetmiddel en elke sponning dient voorzien te zijn van een uniek nummer.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00067	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Duurzaamheid

SE-00095	Energiezuinig	Geldigheidsperiode(s):			G
	De energieverbruikende installaties binnen het Systeem Spuimiddel dienen energiezuinig te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00094	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Meting - Meting van het energieverbruik. Ontwikkelingsfase - Analyse - Onderbouwing dat voldaan wordt aan deze eis.				
Stakeholder(s):	AM	Brondocument:			

SE-00096	Milieubelasting door olie, vet en betonontkistingsmiddel	Geldigheidsperiode(s):			G
	De milieubelasting van het spuimiddel door het gebruik van olie en vet dient zo gering mogelijk te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00094	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Inspectie - Validatie door keuringen om te verifiëren of de ontwerpresultaten geïmplementeerd zijn. Ontwikkelingsfase - Analyse - Verificatie middels proces zoals beschreven in 'Richtlijn voor het gebruik van olie, vet en betonontkistingsmiddelen v1.3'.				
Stakeholder(s):		Brondocument:	B20 Richtlijn voor het gebruik van olie, vet en betonontkistingsmiddelen		

SE-00097	Toe te passen olie bewegingswerken		Geldigheidsperiode(s):			G
	De toe te passen olie voor de bewegingswerken van het spuimiddel dient synthetische ester te zijn.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00094	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Documentinspectie - Instandhoudingsplan, validatie middels productblad van daadwerkelijk geleverde en toegepaste olie					
Stakeholder(s):		Brondocument:				

SE-00098	Geen gebruik smeermiddelen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Bij gebruik van zgn. "vrijdraaipunten" en/of andere ten opzichte van elkaar bewegende delen, die niet afgeschermd van oppervlaktewateren kunnen worden, is het gebruik van smeermiddelen in de gebruiksfase niet toegestaan. Dit betreft alle (ook biologisch afbreekbare of andere zgn. "milieuvriendelijke") smeermiddelen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00094	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Documentinspectie - Document beoordeling Realisatiefase - Inspectie - Inspectie				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Veiligheid

SE-00075	Elektromagnetisch compatibel	Geldigheidsperiode(s):			G
	Spuimiddelen dienen elektromagnetisch compatibel (EMC) zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Documentinspectie - - Aantonen door middel van EMC-dossier en EMC-plan welke voldoet aan de "Guide for the EMC Directive 2004/108/EC", paragraaf 3.3.1 "Technical documentation". - Aantonen dat de niveaus voor Immunititeit en Emissie minimaal voldoen aan de Industriële omgevingen conform NEN-EN-IEC 61000-6-2 en EN-EN-IEC 61000-6-4 waarbij de minimale niveaus verhoogt dienen te worden naar adequate niveaus rekening houdend met verwacht gebruik conform de EMC-risicoanalyse. Realisatiefase - Documentinspectie - aantonen door middel van EMC-dossier en EMC-plan welke voldoet aan de "Guide for the EMC Directive 2004/108/EC", paragraaf 3.3.1 "Technical documentation".				
Stakeholder(s):		Brondocument:	B94 NEN-EN-IEC 61000-6-2 B66 Guide for the EMC Directive 2004/108/EC B95 NEN-EN-IEC 61000-6-4		

SE-00076	Blootstelling fysische agentia	Geldigheidsperiode(s):			G
	Spuimiddelen dienen te voldoen aan de minimumvoorschriften voor blootstelling aan risico's van fysische agentia (elektromagnetische velden) conform Richtlijn 2013-35-EU.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Analyse - Veiligheidsanalyse Realisatiefase - Meting - Veldsterktemetingen				
Stakeholder(s):		Brondocument:	B65 Richtlijn EMV 2013-35-EU		

SE-00077	Voldoen aan BSEI	Geldigheidsperiode(s):			G
	De elektrotechnische installaties dienen te voldoen aan de uitvoeringseisen conform de BSEI.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B29 Basis Specificatie Elektrotechnische Installaties - (BSEI)		

SE-00078	Bliksem- en overspanningsbeveiliging	Geldigheidsperiode(s):			G
	Spuimiddelen dienen te zijn voorzien van een bliksem- en overspanningsbeveiliging die voldoet aan de norm NEN-EN-IEC 62305 Bliksembeveiliging.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B99 NEN-EN-IEC 62305 Bliksembeveiliging		

Veiligheid – Brandveiligheid

SE-00082	Onbrandbaar materiaal (keermiddelen, bewegingswerk)	Geldigheidsperiode(s):			G
	De keermiddelen, en de bewegingswerken ervan, dienen vervaardigd te zijn van onbrandbaar materiaal. Houten schotbalken zijn niet toegestaan.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00069	Brandmeldinstallatie	Geldigheidsperiode(s):			G
	Ruimten binnen het Systeem Spuimiddel waar brandrisico's kunnen optreden veroorzaakt door mens en elektrische installaties, zoals de RVS kasten, dienen te worden voorzien van een gecertificeerde brandmeldinstallatie die een beginnende brand in een vroegtijdig stadium ontdekt, lokaliseert en signaleert, zodat bestrijding hiervan tijdig kan plaatsvinden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):			

V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase – Analyse – Onderbouwing dat voldaan wordt aan deze eis.		
Stakeholder(s):		Brondocument:	

Veiligheid – Machineveiligheid

SE-00086	Voldoen aan de machinerichtlijn	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Ieder afzonderlijk spuimiddel dient te worden beschouwd als een complexe zelfstandig werkende machine die dient te voldoen aan de Machineverordening 2023/1230.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):	SE-00008, SE-00329, SE-00332, SE-00333		
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase – Review – Review Realisatiefase – Certificering – Certificering door onafhankelijke (zelfstandige) hulppersoon op het voldoen aan de machinerichtlijn.				
Stakeholder(s):		Brondocument:	B111 Machineverordening 2023/1230		

Veiligheid – Arbeidsveiligheid

SE-00008	Normeis noodstopfunctie		Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Spuimiddelen dienen conform de Machinerichtlijn, Richtlijn Arbeidsmiddelen en aanverwante normen een Machine te kunnen noodstoppen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00086	Onderliggende eis(en):	SE-00117, SE-00216, SE-00236, SE-00269,			
			SE-00353			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van (machine) Veiligheid					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B68 Richtlijn Arbeidsmiddelen B111 Machineverordening 2023/1230			

SE-00570	Spuimiddelen, Leuning beloopbare keermiddelen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Alle vanaf spuimiddelplateau beloopbare typen keermiddelen dienen aan beide zijden voorzien te zijn van leuning met onderliggende schoprand ter voorkoming van valgevaar. Het leuningwerk dient te zijn uitgevoerd conform ISO 14122-3. Aan de instroomzijde van de aanvoerduiker / bypass dient dit leuningwerk wegneembaar te zijn in verband met een mogelijk later te plaatsen krooshek en krooshekreiniger.				

Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):		Brondocument:	

Veiligheid – Middelen hulpverlening

SE-00087	Spuimiddelen, Voorzieningen voor drenkelingen		Geldigheidsperiode(s):			G
	Spuimiddelen dienen uitgerust te zijn met voldoende voorzieningen voor het redden van te water geraakte personen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):	SE-00088, SE-00089, SE-00090			
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase – Verificatie via onderliggende eisen					
Stakeholder(s):		Brondocument:				

SE-00089	Spuimiddelen, Drijflijnen		Geldigheidsperiode(s):			G
	Spuimiddelen dienen dusdanig voorzien te worden van drijflijnen met drijvers					
	zodat te water geraakte personen in de spuiconstructie zichzelf kunnen redden. Langs de drijflijnen dient een uitklimmogelijkheid naar de wal bereikt te kunnen worden.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00087	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:				

SE-00090	Spuimiddelen, Reddingsboeien		Geldigheidsperiode(s):			G
	Spuimiddelen dienen aan elke zijde van de spuiconstructie voorzien te zijn van reddingsboeien.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00087	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:				

Veiligheid – Constructieve veiligheid

SE-00053	Spuimiddelen, Constructieve veiligheid	Geldigheidsperiode(s):			G
	Spuimiddelen dienen constructief veilig, uitgedrukt in de betrouwbaarheidsindex beta, te zijn. Hierbij moet voldaan worden aan de daarvoor geldende eisen zoals opgenomen zijn in de Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken 2.0 en waarbij uitgegaan wordt - voor de aanvoerduiker (nieuw) en de aftapduiker (nieuw) van 200.000 spui/inlaatvragen bij een ontwerplevensduur van 100 jaar; - voor de bypass (nieuw) een aantal spui/inlaatvragen dat is afgestemd op de regeling bij een ontwerplevensduur van 100 jaar.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):	SE-00079		
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Review – Review en integrale analyse van de aantoonbaarheid van de verificaties van de eisen zoals verwoord in de ROK. (N.b. de verificatie van ROK eisen in deze fase gebeurt door middel van diverse methoden (o.a. metingen, audits, certificering.)) Ontwikkelingsfase – Review – Review en integrale analyse van de aantoonbaarheid van de verificaties van de eisen zoals verwoord in de ROK.				
	N.b. de verificatie van ROK eisen in deze fase gebeurt door middel van diverse methoden (o.a. analyse, [ontwerp-]reviews, berekeningen, modellering).				
Stakeholder(s):		Brondocument:	B42 Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken (ROK)		

SE-00079	Trillen en klapperen keermiddelen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het trillen en klapperen van keermiddelen dient in alle situaties dusdanig beperkt te worden dat schade aan de keermiddelen of de omringende constructies voorkomen wordt.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00053	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase – Analyse – Analyse, berekening en modelonderzoek				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00554	Spuimiddelen, Sterkte voor droogzetting benodigde voorzieningen	Geldigheidsperiode(s):			G
	De voor droogzetting benodigde voorzieningen (droogzetmiddel & sponning(-en)) van de spuimiddelen dienen veilig te kunnen worden ingezet. Voor de sterkteberekeningen dient te worden uitgegaan van de maximaal optredende waterstanden. De mobiele droogzetmiddelen worden ingedeeld in CC2 (consequence class). Hieruit volgt dan dat de belastingsfactoren moeten worden aangehouden uit de NEN-EN 1990+A1+A1/C2/NB, tabel NB.13, zoals weergegeven in Figuur 5. Hieruit volgt dat voor het verval een partiële factor 1.5 dient te worden aangehouden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Test – Opdrachtnemer dient middels niet destructief onderzoek aan te tonen dat het droogzetmiddel daadwerkelijk voldoet aan deze eis.				
Stakeholder(s):		Brondocument:	B21 Kader Droogzetmiddelen		

SE-00569	Spuimiddelen, Belasting luiken spuimiddelen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Luiken die op of in een spuimiddel worden opgenomen dan wel verhoogd boven het spuimiddelplateau worden aangebracht dienen bestand te zijn tegen een representatieve wiellast van 937,5 kN/m2 (150 kN over een oppervlak van 0,4 m x 0,4 m).				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Veiligheid – Security

SE-00050	Spuimiddelen, Bieden bescherming tegen moedwillige verstoringen		Geldigheidsperiode(s):			G
	Spuimiddelen dienen beschermd en beveiligd te zijn tegen moedwillige (en wederrechtelijke) verstoringen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):	SE-00122			
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase – Verificatie via onderliggende eisen					
Stakeholder(s):		Brondocument:				

SE-00122	Sleutelplan	Geldigheidsperiode(s):			G
	Alle sluitwerk dient te voldoen aan het sleutelplan. Bij oplevering dienen alle cilinders vervangen te zijn door cilinders, die voldoen aan het sleutelplan.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00050	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	AM	Brondocument:			

Toekomstvastheid

SE-00104	Extra ruimte technische ruimten	Geldigheidsperiode(s):			G
	Spuimiddelen dienen, ten behoeve van bijplaatsen van installaties, minimaal 0,5 m2 extra vloerruimte beschikbaar te stellen in de technische ruimten .				
Bovenliggende eis(en):	SE-00192	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00102	Corrosiebestendigheid		Geldigheidsperiode(s):			G
	De stalen onderdelen van de spuumiddelen dienen beschermd te zijn tegen corrosie gedurende de ontwerplevensduur.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00159	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase – Review – Levenscyclusanalyse over de ontwerplevensduur. Middels (ontwerp-)review aantonen dat spleetcorrosie niet kan optreden					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B86 NEN-EN-ISO 4624 B87 NEN-EN-ISO 4628 B90 NEN-EN-ISO 12944			

Beschikbaarheid

SE-00123	Spuimiddelen, Storingsmeldpunt		Geldigheidsperiode(s):			G
	Na ingebruikname tot 3 maanden na oplevering dient Opdrachtnemer 24/7 beschikbaar te zijn voor het oplossen van storingen. De responstijd, dat wil zeggen het tijdsverloop tussen melding van de storing aan de Opdrachtnemer en het ter plaatse zijn van de storingsploeg van de Opdrachtnemer, dient maximaal twee uur te bedragen. De hersteltijd, dat wil zeggen het tijdsverloop tussen het ter plaatse zijn van de storingsploeg van de Opdrachtnemer en het moment de storing definitief is hersteld en per e-mail afgemeld is aan de Opdrachtgever dient maximaal 48 uur te bedragen en in geval van urgente					
	storingen maximaal 4 uur. De hersteltijd start op het moment dat de storingsploeg ter plekke is en dit per elektronisch bericht heeft gemeld bij de Opdrachtgever.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00146	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:				

3.2.3 Eisen uit raakvlakanalyse

SE-00106	Spuimiddelen, Raakvlak bestaande infrastructuur		Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Spuimiddelen dienen functioneel en fysiek aan te sluiten op de bestaande omringende infrastructuur.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00143	Onderliggende eis(en):	SE-00107, SE-00108, SE-00163			
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:				

SE-00107	Spuimiddelen, Dwarsstroming op de Zuid-Willemsvaart	Geldigheidsperiode(s):			G
	De dwarsstroming en het stromingsbeeld t.g.v. van de spuimiddelen op de Zuid-Willemsvaart en de voorhavens van Sluis 15 dient te voldoen aan Richtlijnen Vaarwegen 2020. Hierbij moet rekening worden gehouden met het gelijktijdig afvoeren van 12 m³/s en het al of niet vullen of ledigen van de kolk van de schutsluis. Het debiet van 12 m³/s kan door de combinatie van de nieuwe waterafvoer- en waterleveringswerken met de oude waterafvoer- en waterleveringswerken. Bepaald moet worden wat het meest maatgevend is. Aan de bovenstroomse zijde worden met de nieuwe waterafvoer- en waterleveringswerken, de aanvoerduiker en de bypass bedoeld. Aan de benedenstroomse zijde dient de maatgevende situatie van spuien van de sluis, de uitstroom van de bypass en de aftapduiker te worden beschouwd.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00106	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:	B26 Richtlijnen Vaarwegen		

SE-00108	Spuimiddelen, Raakvlak instroommonding	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De instroommonding van Spuimiddelen in de voorhavens van Sluis 15 dienen dusdanig afgeschermd te worden dat voorkomen wordt dat recreatievaart, t.g.v. de instroom, tot aan het spuumiddel meegevoerd wordt.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00106	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00038	Spuimiddelen, overgangsconstructie	Geldigheidsperiode(s):			G
	De Spuimiddelen dienen zodanig te zijn opgebouwd dat hoogteverschillen, knikken en scheuren in de bovenbouw van kruisende wegen ter plaatse van de overgang van de weg op aardebaan – spuumiddel niet voorkomen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00143	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.3 SBS-0011 – Bypass

3.3.1 Eisen uit functieanalyse

F-0002 – 01.01 Water keren

SE-00100	Bypass, Hoogte bovenkant dek en schotbalkspinningen bovenstrooms	Geldigheidsperiode(s):			G
	De hoogte van de bovenkant van het dek van de bypass dient aan de				
	bovenstroomse zijde minimaal op NAP +34,76 m te liggen. De hoogte van de bovenkant van de schotbalkspinningen alsook het (de) droogzetschot(ten) aan de bovenstroomse zijde van de bypass dient ten minste gelijk te zijn aan de hoogte van de bovenzijde van het dek van de bypass op deze locatie.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00022	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00138	Bypass, Hoogte bovenkant regelschuif	Geldigheidsperiode(s):			G
	De hoogte van de bovenkant van de regelschuif aan de bovenstroomse zijde van de bypass dient ten minste gelijk te zijn aan de hoogte van de regionale waterkering waar dit kunstwerk deel van uitmaakt (NAP +34,42 meter).				
Bovenliggende eis(en):	SE-00022	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00544	Bypass, Hoogte bovenkant dek en schotbalkspinningen benedenstrooms	Geldigheidsperiode(s):			G
	De hoogte van de bovenkant van het dek van de bypass dient aan de benedenstroomse zijde ten minste op NAP +29,25 m te liggen. De hoogte van de bovenkant van de schotbalkspinningen alsook het (de) droogzetschot(ten) aan de benedenstroomse zijde van de bypass dient ten minste gelijk te zijn aan de hoogte van de bovenzijde van het dek van de bypass op deze locatie.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00022	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

F-0004 – 01.02.01 Spuien water

SE-00184	Bypass, water spuien	Geldigheidsperiode(s):				G
	Bypass (nieuw) dient een debiet van 0 tot en met 7,0 m3/seconde te kunnen spuien van de Zuid-Willemsvaart bovenstrooms Sluis 15 naar de Zuid-Willemsvaart benedenstrooms Sluis 15 bij de volgende waterstandscombinaties: - alle waterstanden direct bovenstrooms Sluis 15 in de Zuid-Willemsvaart van NAP+ 33,47 m tot en met NAP+ 33,76 m; - alle waterstanden direct benedenstrooms van Sluis 15 in de Zuid-Willemsvaart van NAP+ 28,50 m tot en met NAP+ 28,74 m.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00003	Onderliggende eis(en):	SE-00151			
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:				

SE-00151	Bypass, Traploze regeling	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het debiet van de bypass dient tussen gesloten stand en maximaal mogelijk debiet (7,0 m3/seconde) traploos te kunnen worden geregeld: - met een maximale afwijking van 1 cm en - in m3/s met een nauwkeurigheid van 0,1 m3/s. Bepaald moet worden wat het meest maatgevend is. Opdrachtnemer dient van beide bovenstaande de meest nauwkeurige te realiseren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00184	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Test – SAT				
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

3.3.2

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SE-00465	Spuimiddelen, Peilregeling stabiel		Geldigheidsperiode(s):			G
	De peilregeling op de bypass dient stabiel te zijn. Dat wil zeggen dat deze regeling zodanig ingesteld dient te zijn dat voorkomen wordt dat de schuif van de peilregeling gaat pendelen (instabiel wordt) en dat er translatiegolven in de kanaalpanden optreden die hinderlijk zijn voor de scheepvaart ten gevolge van: - het corrigeren van fluctuaties van het peil; - het schutten van sluis 15.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00009	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:				

Onderhoudbaarheid

SE-00085	Bypass, Onderhoudsvoorziening	Geldigheidsperiode(s):			G
	In de bypass dient halverwege in het langprofiel tussen instroom en uitstroom een toegang middels een inspectieput/mangat aanwezig te zijn voor onderhoudsdoeleinden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00067	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Toekomstvastheid

SE-00177	Bypass, Mantelbuizen		Geldigheidsperiode(s):			G
	Ter plaatse van wegkruisingen, die voor de aanleg van de bypass worden opengebroken, dient te worden voorzien in separate mantelbuizen voor de aansturing/bediening en voor de spanningskabels, deze mantelbuizen moeten elk een minimale inwendige diameter van 20 cm hebben. Tevens dient voorzien te worden in twee reserve mantelbuizen met een inwendige diameter van minimaal 20 cm, voorzien van een trekkoord.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00192	Onderliggende eis(en):				
V&V-						
voorwaarden:						
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:				

SE-00174	Bypass, Voorzieningen voor eenvoudig te koppelen WKC	Geldigheidsperiode(s):			G
	De bypass dient zodanig te zijn dat hier eenvoudig een waterkrachtcentrale (WKC) aan gekoppeld dient te kunnen worden. Hiertoe dient: - de bypass een gesloten leiding (of koker) te zijn vanaf de instroom tot aan de aansluiting met de toekomstige WKC; - het laatste deel van de constructie van de bypass (de 'uitstroomconstructie') horizontaal te liggen; - het laatste deel van de constructie van de bypass (de 'uitstroomconstructie') parallel te liggen aan de as van het benedenstroomse pand van de Zuid-Willemsvaart; - een ruimte van 12 m (lengte, in het verlengde van de bypass) x 2,5 m (breedte) beschikbaar te zijn benedenstrooms van de uitstroom van de bypass voor plaatsing van de WKC; - er rekening mee te houden geworden dat de WKC de aftapduiker niet mag blokkeren; - de bypass aan de benedenstroomse zijde vlak te zijn afgewerkt, zowel in het horizontale als in het verticale vlak en met enkel rechte hoeken aan de betonconstructie, afgezien van vellingkanten met een afmeting van 20mm; - de binnen-onderzijde van de uitstroom van de bypass ter plaatse van de WKC zich op een niveau van ten hoogste NAP +24,40 m te bevinden; - de inwendige breedte van de bypass ter plaatse van de aansluiting op de WKC 2,3 m te bedragen; - de bypass aan de uitstroomzijde te zijn voorzien van dubbele schotbalkspinningen met een breedte van 2,6 m ; - de bodembescherming ter plaatse van de WKC eenvoudig te kunnen worden aangepast aan de plaatsing van de WKC zonder dat dit de stabiliteit van de constructies en van deze bodembescherming vermindert en zonder dat dit leidt tot risico op lekkage/uitspoeling.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00171	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

SE-00178	Bypass, Bieden ruimte voor plaatsen krooshek	Geldigheidsperiode(s):			G
	De instroomzijde van de Bypass dient direct benedenstrooms van de schotbalkspinningen de mogelijkheid (ruimte) te bieden om een krooshek onder een hoek van 15 graden met de verticaal te plaatsen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00171	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

SE-00101	Bypass, Ruimte bieden voor plaatsen krooshekreiniger	Geldigheidsperiode(s):			G
	De Bypass dient op een bordes boven de instroomconstructie voldoende ruimte te bieden en constructief geschikt te zijn voor het plaatsen van een automatische krooshekreiniger op rails van het type “Bandit” (of vergelijkbaar).				
Bovenliggende eis(en):	SE-00171	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

3.4 SBS-0012 – Aanvoerduiker (nieuw)

3.4.1 Eisen uit functieanalyse

F-0002 – 01.01 Water keren

SE-00213	Aanvoerduiker, Hoogte bovenkant dek en schotbalkspinningen bovenstrooms	Geldigheidsperiode(s):			G
	De hoogte van de bovenkant van het dek van de aanvoerduiker dient aan de bovenstroomse zijde minimaal op NAP +34,76 m te liggen. De hoogte van de bovenkant van de schotbalkspinningen alsook het (de) droogzetschot(ten) aan de bovenstroomse zijde van de aanvoerduiker dient ten minste gelijk te zijn aan de hoogte van de bovenzijde van het dek van de aanvoerduiker op deze locatie.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00022	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00118	Aanvoerduiker, Hoogte bovenkant regelschuif	Geldigheidsperiode(s):			G
	De hoogte van de bovenkant van de regelschuif in aan de bovenstroomse zijde van de aanvoerduiker dient ten minste gelijk te zijn aan de hoogte van de regionale waterkering waar dit kunstwerk deel van uitmaakt (NAP +34,42 meter).				
Bovenliggende eis(en):	SE-00022	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00338	Aanvoerder, Hoogte bovenkant dek en schotbalkspooningen benedenstrooms	Geldigheidsperiode(s):			G
	De hoogte van de bovenkant van het dek van de uitstroom van de aanvoerder bij het Voedingskanaal dient ten minste op NAP +32,50 m te liggen. De hoogte van de bovenkant van de schotbalkspooningen alsook het (de) droogzetschot(ten) aan de benedenstroomse zijde van de aanvoerder dient ten minste gelijk te zijn aan het niveau van de bovenkant van het dek van de aanvoerder op deze locatie.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00022	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

F-0007 – 02.01 Inlaten water

SE-00187	Aanvoerder, Water inlaten	Geldigheidsperiode(s):			G
	Aanvoerder (nieuw) dient een debiet van 0 tot en met 6,0 m³/seconde van de Zuid-Willemsvaart bovenstrooms Sluis 15 in te kunnen laten in het Voedingskanaal bij de volgende waterstandcombinaties: - alle waterstanden direct bovenstrooms Sluis 15 in de Zuid-Willemsvaart van NAP+ 33,47 m tot en met NAP+ 33,76 m; - alle waterstanden in het Voedingskanaal ter hoogte van WKC Roeven van NAP + 31,43 tot en met en NAP + 32,20.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00006	Onderliggende eis(en):	SE-00152		
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

SE-00152	Aanvoerder , Traploze regeling	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het debiet van de aanvoerder (nieuw) dient tussen gesloten stand en maximaal mogelijk debiet (6,0 m³/seconde) traploos te kunnen worden geregeld: - met een maximale afwijking van 1 cm en - in m³/s met een nauwkeurigheid van 0,1 m³/s. Bepaald moet worden wat het meest maatgevend is. Opdrachtnemer dient van beide bovenstaande de meest nauwkeurige te realiseren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00187	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

3.4.2 *Eisen uit aspectanalyse*

Veiligheid

SE-00573	Aanvoerduiker, Spijlenhek	Geldigheidsperiode(s):			G
	De aanvoerduiker (nieuw) dient rondom de instroomconstructie te zijn voorzien van een spijlenhek met een hoogte van 1.100 mm en met waaiers op de oevers van het voedingskanaal om te voorkomen dat mensen of dieren op deze plaats te water raken en meegezogen worden in de sifon. Dit hekwerk dient het uitvoeren van onderhoud aan hetzij de aanvoerduiker, hetzij de instroomconstructie zelf en de naastgelegen groenstrook niet te bemoeilijken.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.5 SBS-0013 – Aftapduiker (nieuw)

3.5.1 *Eisen uit functieanalyse*

F-0002 – 01.01 Water keren

SE-00189	Aftapduiker, Hoogte bovenkant dek en schotbalkspanningen bovenstrooms	Geldigheidsperiode(s):			G
	De hoogte van de bovenkant van het dek van de instroom van de aftapduiker bij het Voedingskanaal dient ten minste op NAP +32,70 m te liggen. De hoogte van de bovenkant van de schotbalkspanningen alsook het (de) droogzetschot(ten) aan de bovenstroomse zijde van de aftapduiker dient ten minste gelijk te zijn aan de aan het niveau van de bovenkant van het dek van de aftapduiker op deze locatie.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00022	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00543	Aftapduiker, Hoogte bovenkant dek en schotbalkspanningen benedenstrooms	Geldigheidsperiode(s):			G
	De hoogte van de bovenkant van het dek van de aftapduiker dient aan de benedenstroomse zijde ten minste op NAP +29,25 m te liggen. De hoogte van de bovenkant van de schotbalkspanningen alsook het (de) droogzetschot(ten) aan de benedenstroomse zijde van de aftapduiker dient ten minste gelijk te zijn aan de hoogte van de bovenzijde van het dek van de aftapduiker op deze locatie.				

Bovenliggende eis(en):	SE-00022	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):		Brondocument:	

SE-00112	Aftapduiker, Hoogte bovenkant regelschuif bovenstrooms	Geldigheidsperiode(s):			G
	De hoogte van de bovenkant van de regelschuif aan de bovenstroomse zijde van de aftapduiker dient gelijk te zijn aan de hoogte van het dek van de instroom van deze aftapduiker (ten minste NAP +32,70 meter).				
Bovenliggende eis(en):	SE-00022	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

F-0004 – 01.02.01 Spuien water

SE-00001	Aftapduiker, water spuien	Geldigheidsperiode(s):			G
	Aftapduiker (nieuw) dient een debiet van 0 tot en met en 6,0 m3/seconde te kunnen spuien van het Voedingskanaal naar de Zuid-Willemsvaart benedenstrooms van Sluis 15 bij: - alle waterstanden in het Voedingskanaal ter hoogte van WKC Roeven die variëren van NAP + 31,43 tot en met en NAP + 32,20 en - alle waterstanden direct benedenstrooms van Sluis 15 in de Zuid-Willemsvaart van NAP+ 28,50 m tot en met NAP+ 28,74 m.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00003	Onderliggende eis(en):	SE-00153		
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

SE-00153	Aftapduiker, Traploze regeling	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het debiet van de aftapduiker (nieuw) dient tussen gesloten stand en maximaal mogelijk debiet (6,0 m3/seconde) traploos te kunnen worden geregeld: - met een maximale afwijking van 1 cm en - in m3/s met een nauwkeurigheid van 0,1 m3/s.				

	Bepaald moet worden wat het meest maatgevend is. Opdrachtnemer dient van beide bovenstaande de meest nauwkeurige te realiseren.		
Bovenliggende eis(en):	SE-00001	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Test – SAT		
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:	

3.5.2 Eisen uit aspectanalyse

Veiligheid

SE-00574	Aftapduiker, Spijlenhek	Geldigheidsperiode(s):			G
	De aftapduiker (nieuw) dient rondom de instroomconstructie te zijn voorzien van een spijlenhek met een hoogte van 1.100 mm en met waaiers op de oevers van het voedingskanaal om te voorkomen dat mensen of dieren op deze plaats te water raken en meegezogen worden in de sifon. Dit hekwerk dient het uitvoeren van onderhoud aan hetzij de aftapduiker, hetzij de instroomconstructie zelf en de naastgelegen groenstrook niet te bemoeilijken.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.6 SBS-0018 – Niveaumeetsystemen

3.6.1 Eisen uit functieanalyse

F-0092 – B_F08.3.1.3 Inwinnen informatie water

SE-00127	Niveaumeetsystemen, Waterstandmeters		Geldigheidsperiode(s):		R	
	Voor werkzaamheden is het niet toegestaan om waterstandmeters in een kanaalpand buiten gebruik te stellen, tenzij er een alternatieve meting beschikbaar is. Indien een alternatieve meting beschikbaar is dienen de buiten gebruik te stellen en de alternatieve waterstandsmeter ten minste 60 kalenderdagen gelijktijdig te functioneren, alvorens de buiten gebruik te					
	stellen waterstandsmeter verwijderd mag worden.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00021	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						

Stakeholder(s):	AM	Brondocument:	
-----------------	----	---------------	--

SE-00046	Niveaumeetsysteem, Bepalen van waterniveaus		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient te voorzien in twee niveaumetingen (een niveaumeting ter vervanging van DNM-N1 en de te handhaven DNM-N2) die informatie dienen te leveren welke beschikbaar gesteld dient te worden aan het besturingssysteem, op basis waarvan het moment kan worden bepaald waarop de keermiddelen van het spuimiddel op een bepaald niveau geopend of gesloten worden.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00021	Onderliggende eis(en):	SE-00032, SE-00170			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Review – Review Ontwikkelingsfase – Review – Ontwerpreview Gebruiksfase – Test – SAT					
Stakeholder(s):	CIV OSR WM	Brondocument:				

SE-00032	Niveaumeetsysteem, Nieuwe DNM-N1 als vervanging van bestaande DNM-N1	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het niveaumeetsysteem dient, als vervanging van de huidige DNM-N1, in het bovenpand van Sluis 15 te voorzien in een nieuwe Dynamische Niveaumeter (DNM-N1) die voldoet aan Vraagspecificatie eisen waterstandmeetopstelling Sluis 15. De bestaande DNM-N1 en de vervangende nieuwe DNM-N1 dienen 60 kalenderdagen gelijktijdig te functioneren, waarna de bestaande DNM-N1 verwijderd dient te worden. Rolverdeling: - de Opdrachtnemer levert en installeert: pijp, kast, voeding en datakabel (8 aderig koper) naar technische ruimte Sluis 15 en verricht de overige Werkzaamheden die zijn omschreven in 'B18 Vraagspecificatie eisen waterstandmeetopstelling Sluis 15', tenzij hierin specifiek is aangegeven dat specifieke Werkzaamheden door Rijkswaterstaat en/of derden verricht worden;				
	- Het projectteam van Rijkswaterstaat geeft opdracht aan CIV voor het leveren en aansluiten meetsensor; - CIV levert via haar huisaannemer de sensor (doppler) en regelt de meting in. (benodigde inregeltijd varieert van 1 tot 6 maanden); - CIV levert voor de DNM functiebeschrijving, tekeningen, specs en locatie advies. - In brondocument 'B18 Vraagspecificatie eisen waterstandmeetopstelling Sluis 15' is in figuur 4 het groene bolletje DNM-N1 en het gele bolletje DNM-N2				
Bovenliggende eis(en):	SE-00046	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					

Stakeholder(s):	CIV OSR WM	Brondocument:	B18 Vraagspecificatie eisen waterstandmeetopstelling Sluis 15
-----------------	------------	---------------	---

SE-00170	Niveaumeetsysteem, DNM-N2 handhaven	Geldigheidsperiode(s):			G
	De Dynamische Niveaumeter N2 (DNM-N2) dient gehandhaafd te worden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00046	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR WM	Brondocument:			

3.7 SBS-0019 – Spuiseinen

3.7.1 Eisen uit functieanalyse

F-0016 – 04.4 Begeleiden scheepvaart

SE-00042	Spuiseinen, Niet hinderlijk uitstralen	Geldigheidsperiode(s):			G
	De spuiseinen van het Systeem Spuimiddel mogen niet hinderlijk uitstralen buiten de watergang.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00041	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Test – SAT				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.8 SBS-0020 – Energievoorziening

3.8.1 Eisen uit functieanalyse

F-0033 – B_F2.5.1 Leveren stroom (regulier)

SE-00036	Energievoorziening, Netaansluiting	Geldigheidsperiode(s):			G
	De energievoorziening dient de spuumiddelen te voorzien van netstroom. De Opdrachtnemer dient de netaansluiting aan te vragen en de aansluitkosten te dragen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00109	Onderliggende eis(en):			

V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):		Brondocument:	

F-0034 – B_F2.5.2 Leveren noodstroom

SE-00110	Energievoorziening, Noodstroomvoorziening	Geldigheidsperiode(s):			G
	De energievoorziening dient te voorzien in een noodstroomvoorziening die bestaat uit een UPS. De UPS dient bij onderbreking van de netspanning de volgende kritische functies tenminste 60 minuten lang te voorzien van elektrische energie: - PLC/Eventlogging (voorkomen dient te worden dat opslag verloren gaat, het opslaan mag niet onderbroken worden tijdens spanningsuitval); - router (doormelden status schuif, meetniveau sensoren en andere data naar bediencentrale Tilburg); - spuiseinen (uitval stroom kan plaatsvinden tijdens spuien); - SCADA Client (server voor bediening op afstand en doorgeven van het SCADA-plaatje naar bediencentrale Tilburg); - meetniveau sensoren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00109	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase – Review – Ontwerpreview aantonen dat een elektrische koppeling tussen de netvoeding en de noodstroomvoorziening t.b.v. operationeel proces onmogelijk is - UPS voldoet aan eisen paragraaf 3.6 van de BSEI Realisatiefase – Test – SAT, SIT				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	B29 Basis Specificatie Elektrotechnische Installaties - (BSEI)		

3.9 SBS-0025 – (S_L7) Bedienings- en besturingssystemen

3.9.1 Eisen uit functieanalyse

F-0031 – B_F2.2.2 Huisvesten bediening en besturingssystemen

SE-00223	Bedienings- en besturingssystemen, Omgevingscondities ICT op de SCADA laag	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De ICT en andere complexe systemen dienen in een geconditioneerde, geklimatiseerde omgeving te worden geplaatst.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00019	Onderliggende eis(en):			

V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	B13 Handboek Bediening Op Afstand Nautische Centrale Tilburg

F-0040 – B_F07 Faciliteren bedienen en besturen spuimiddelen

SE-00470	Bedienings- en besturingssystemen, Uit bedrijf nemen ter goedkeuring (F7)	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Het uit bedrijf nemen van bediensystemen dient zowel ter goedkeuring te				
	worden voorgelegd aan de beheerder, als aan de transitie manager van SWM.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00020	Onderliggende eis(en):			
V&V- voorwaarden:					
Stakeholder(s):	SWM	Brondocument:			

SE-00225	Bedienings- en besturingssystemen, Bediening alternatieve aandrijving (F7)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient, indien gebruik gemaakt wordt van een alternatieve aandrijving (bijvoorbeeld noodmotor of noodpomp), te faciliteren dat deze bediend kunnen worden met alle Bedienvormen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00235	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00226	Bedienings- en besturingssystemen, Onafhankelijke locatie bediening (F7)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient lokale bediening op het object te faciliteren, ook na uitval van de communicatie tussen de bediencentrale Tilburg en het object.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00235	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00227	Bedienings- en besturingssystemen, Scheiding operationele bediening en onderhoudsbediening (F7)		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient Onderhoudsbediening in functie, techniek en communicatie herkenbaar te scheiden van Reguliere bediening.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00235	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	B13 Handboek Bediening Op Afstand Nautische Centrale Tilburg			

SE-00424	Bedienings- en besturingssystemen, Onderhoudsbediening aan te sturen processen (F7)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient in Onderhoudsbediening de volgende processen in gang te kunnen zetten / de volgende Installaties object individueel aan te kunnen sturen: - Het traploos openen en sluiten van één of meerdere spuimiddelen; - Het wijzigen van de seinbeelden van de spuiseinen (indien relevant).				
Bovenliggende eis(en):	SE-00235	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00425	Bedienings- en besturingssystemen, Noodbediening aan te sturen processen (F7)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient in Noodbediening-technisch de volgende processen in gang te kunnen zetten / de volgende Installaties object individueel aan te kunnen sturen: - Het traploos openen en sluiten van de spuimiddelen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00235	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00446	Bedienings- en besturingssysteem, Verzorgen instructie		Geldigheidsperiode(s):		R	
	De Opdrachtnemer dient een instructie voor de centrale en lokale bediening te verzorgen, voorafgaand aan de SIT.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00020	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	VWM	Brondocument:				

SE-00224	Bedienings- en besturingssystemen, Bedienvormen (F7)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient de bediening van de volgende Bedienvormen te faciliteren: - Bediening op Afstand (vanuit Bediencentrale Tilburg); - Bediening lokaal (lokaal); - Onderhoudsbediening; - Noodbediening technisch buiten PLC om (lokaal); - Noodbediening hand middels handkracht (lokaal).				
Bovenliggende eis(en):	SE-00020	Onderliggende eis(en):	SE-00252, SE-00271, SE-00448, SE-00472, SE-00475		
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Regio Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00475	Bedienings- en besturingssystemen, Reguliere bediening spuiemiddelen (F7)	Geldigheidsperiode(s):			G
	De reguliere bediening van de keermiddelen in de spuiemiddelen dient plaats te kunnen vinden: - voor ieder separaat spuiemiddel: door de schuifhoogte op te geven in cm; - voor ieder separaat spuiemiddel: middels parametrisatie, waarbij de positie van de schuif wordt aangepast op basis van het door de bedienaar				

	aangegeven debiet in m3/s. Dit betekent dat de bedienaar vanuit bedieningcentrale Tilburg niet ingrijpt op de installatie, maar alleen een waarde doorstuurt naar het lokale spuumiddel. - specifiek aanvullend voor de bypass: middels parametrisatie, waarbij de positie van de schuif wordt aangepast op basis van het door de bedienaar aangegeven reguliere, dan wel tijdelijke streefpeil als setpoint van de waterbeheersing voor het kanaalpand bovenstrooms Sluis 15. Het huidige systeem heeft een functionaliteit 'tijdelijk streefpeil'. Hiermee kan men het streefpeil met enkele cm laten afwijken voor bv onderhoud. Deze functionaliteit dient behouden te blijven. De bedienaar dient per spuumiddel aan te kunnen geven op basis van welk van de voornoemde mogelijkheden hij de reguliere bediening wil uitvoeren.		
Bovenliggende eis(en):	SE-00224	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):	Regio VWM	Brondocument:	

SE-00472	Bedienings- en besturingssystemen, Bediening lokaal middels touchscreen (F7)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Onderhoudsbediening (lokaal) dient middels een touchscreen scherm uitgevoerd te kunnen worden. Middels een touchscreen scherm dienen de handelingen lokaal te kunnen worden uitgevoerd en dienen storingen te worden gepresenteerd.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00224	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00271	Bedienings- en besturingssystemen, Noodbediening hand (F7)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient bij ieder spuumiddel te beschikken over een Noodbediening-hand die bestaat uit een handpomp om bij stroomuitval de schuif te kunnen verzetten.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00224	Onderliggende eis(en):	SE-00445		

V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	

SE-00220	Bedienings- en besturingssystemen, Eenduidige tijdsaanduiding (F7)		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient een eenduidige tijdsaanduiding te hanteren					
Bovenliggende eis(en):	SE-00020	Onderliggende eis(en):	SE-00241, SE-00244, SE-00267, SE-00414, SE-00415			
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase – Verificatie via onderliggende eisen					
Stakeholder(s):		Brondocument:				

F-0041 – B_F07.1 Bieden bedienplek spuimiddelen

SE-00229	Bedienings- en besturingssystemen, Gescheiden functionaliteit onderhoud en reguliere bediening. (F7.1)		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient de toegang voor de functionaliteit Onderhoud/Beheer gescheiden te maken van functionaliteit voor Reguliere bediening (Bediening op Afstand).					
Bovenliggende eis(en):	SE-00020	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	B13 Handboek Bediening Op Afstand Nautische Centrale Tilburg			

F-0044 – B_F07.1.3 Managen toewijzing bedienobject (spuimiddelen)

SE-00230	Bedienings- en besturingssystemen, Reactie snelheid koppeling object aan bedienplek (F7.1.3)		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient de koppeling van een object aan een bedienplek binnen 20 seconden te voltooien, waarna de bedienfuncties op die bedienplek beschikbaar zijn.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00020	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

F-0045 – B_F07.1.3.2 Aanvragen/selecteren bedienobject

SE-00231	Bedienings- en besturingssystemen, Maximale tijdsduur bedienen, overnemen, meekijken, onderhoud en ontkoppelen (F7.1.3.2)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient de volgende maximale tijdsduur te hanteren: - bedienen (koppelen van een object) tijdsduur <= 10 sec; - overnemen (koppelen en ontkoppelen van een object) tijdsduur <= 20 sec; - meekijken (meekijken met de bediening van een object) tijdsduur <= 10 sec; - Onderhoud (Onderhoud aan de Applicaties en middelen bedienplek) tijdsduur <= 10 sec; - ontkoppelen (ontkoppelen van een object) tijdsduur <= 10 sec.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00268	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

F-0050 – B_F07.2 Managen bediening spuimiddelen (borgen eenduidige adequate bediening)

SE-00232	Bedienings- en besturingssystemen,		Geldigheidsperiode(s):			G
	Functies 3B (d) (F7.2)					
	Het systeem dient het activeren, deactiveren, overschakelen tussen en het vergrendelen van de verschillende Bedienvormen te ondersteunen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00020	Onderliggende eis(en):	SE-00233, SE-00237, SE-00287, SE-00439, SE-00442			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

F-0051 – B_F07.2.2 Veranderen bedienmodus (bedienvorm/bedienplek)

SE-00233	Bedienings- en besturingssystemen, Overschakelen tussen bedienvormen (F7.2.2)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient bij het overschakelen tussen de Bedienvormen (alle Bedienvormen) altijd dezelfde status informatie van de verschillende Installaties op het object over te nemen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00232	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

F-0055 – B_F07.2.3.1 Bewaken integriteit informatie bedienketen

SE-00234	Bedienings- en besturingssystemen, Integriteit koppeling object en bedienplek		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient de integriteit van de koppeling tussen de bedienplek en het daarmee bediende object te waarborgen.					
Bovenliggende	SE-00329	Onderliggende				
eis(en):		eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA					

Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	
-----------------	-----------------	---------------	--

F-0063 – B_F07.3.3 Verwerken bedieninvoer

SE-00235	Bedienings- en besturingssystemen, Functies 3B (a) (F7.3.3)		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient bedienopdrachten van de verschillende Bedienvormen om te zetten naar aansturingen van de Logische functievervullers (Installaties) van het object.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00020	Onderliggende eis(en):	SE-00225, SE-00226, SE-00227, SE-00279, SE-00281, SE-00424, SE-00425			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

F-0075 – B_F07.4.3.3 Bewaken veilige toestand spuimiddelen

SE-00240	Bedienings- en besturingssystemen, Veiligheidsfunctie detectie uitval besturingssysteem spuimiddelen (VF-S-DU-BS) (F7.4.3.3)		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient bij detectie uitval Besturingssysteem de volgende acties uit te voeren: - Activeren Beschermende stopfunctie; - Signaleren / alarmeren op MMI. Vereiste acties bij uitval/afwijking zijn afhankelijk van de procestoestand.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00329	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van (machine) Veiligheid					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00236	Bedienings- en besturingssystemen, Gedeeltelijke)uitval 3B en beschermende stop (F7.4.3.3)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Indien (een gedeelte van) het bedienings- en besturingssysteem uitvalt dienen direct alle bewegingen gestopt te worden door middel van een Beschermende stop.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00008	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00237	Bedienings- en besturingssystemen, Uitval van bediening (F7.4.3.3)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Bij uitval van de actieve bedienplek (MMI) dient de status van het object automatisch naar “geen bediening” te gaan.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00232	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

F-0077 – B_F07.5.2 Monitoren techniek

SE-00239	Bedienings- en besturingssystemen, Functies 3B (b) (F7.5.2)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient de volgende functies te ondersteunen: - Het signaleren van toestandsveranderingen en storingen van en in de Installaties van het object, het bedienings- en besturingssysteem en externe (ondersteunende) systemen aan de gebruikers.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00020	Onderliggende eis(en):	SE-00238, SE-00280, SE-00282, SE-00284, SE-00289, SE-00444, SE-00447		
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00238	Bedienings- en besturingssystemen, Diagnose en herstel (F7.5.2)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient fouten in het functioneren van het 3B-systeem te detecteren en te signaleren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00239	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

F-0080 – B_F07.X Data uitwisselen

SE-00056	Bedienings- en besturingssystemen, Aansluiting op router	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient aan te sluiten op de router in Sluis 15. Indien de huidige router te weinig ruimte voor uitbreiding heeft dient deze router vervangen te worden door een router met een grotere capaciteit. Deze router wordt dan door CIV vervangen (levertijd 3 maanden). Opdrachtnemer dient in geval van te weinig capaciteit van de bestaande router tijdig een nieuwe router bij CIV aan te vragen. De kosten voor deze uitbreiding komen voor rekening Opdrachtgever.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00047	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

F-0091 – B_F08.1.X Presenteren informatie aan bedienaar

SE-00469	Bedienings- en besturingssystemen, Melding waterstand Zuid-Willemsvaart bovenstrooms Sluis 15	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient op het SCADA systeem een melding te genereren voor de bedienaar als het peil in het kanaalpand van de Zuid-Willemsvaart bovenstrooms Sluis 15 lager ligt dan het waarschuwningsniveau 2 voor Minimum Peil (MIP2) of hoger ligt dan het waarschuwningsniveau 2 voor Maximum Peil (MAP2).				
Bovenliggende eis(en):	SE-00021	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00471	Bedienings- en besturingssystemen, Melding schuif bypass in hoogste stand	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient op het SCADA systeem een melding te genereren voor de bedienaar als de schuif van de Bypass in de hoogste stand staat.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00021	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00103	Bedienings- en besturingssystemen, Terugmelding gevraagde schuifpositie	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient op het SCADA systeem een terugmelding te geven op het beeldscherm van de bedienaar van de gevraagde schuifpositie.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00021	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

F-0092 – B_F08.3.1.3 Inwinnen informatie water

SE-00157	Bedienings- en besturingssystemen, Meten en regelen van de spuimiddelen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient op basis van schuifstanden en op basis van zowel de opgegeven streefpeilen als de daadwerkelijk gemeten peilen het debiet door verschillende spuimiddelen te bepalen (debiet op basis van streefpeil en debiet op basis van gemeten peilen). De berekening van het debiet dient zodanig nauwkeurig te zijn dat de afwijking hiervan maximaal 0,1 m3/s bedraagt. De waarde van het debiet dient ook afleesbaar te zijn in m3/s met tenminste één cijfer achter de komma.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00021	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Meting – De Opdrachtnemer dient de relatie tussen de openingshoogte van de schuiven op basis van schuifstanden, de waterpeilen en het debiet te bepalen en door middel van metingen aan te tonen (kalibratie).				
Stakeholder(s):	CIV OSR WM Regio VWM	Brondocument:			

F-0100 – B_F09 Faciliteren beheer en onderhoud spuimiddelen

SE-00027	Bedienings- en besturingssystemen, Beheer en onderhoud spuimiddelen (B_F9)	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het systeem dient het Beheer en Onderhoud van de spuimiddelen adequaat te ondersteunen.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00246, SE-00247, SE-00248, SE-00250, SE-00263, SE-00275, SE-00276, SE-00277, SE-00278, SE-00283, SE-00296, SE-00297, SE-00300, SE-00367, SE-00370, SE-00372, SE-00440		
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie via onderliggende eisen				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.9.2 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SE-00242	Bedienings- en besturingssystemen, Bewaking communicatie verbindingen		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient alle communicatieverbindingen aan de ontvangende zijde te bewaken om te borgen dat de communicatieverbinding in orde is.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00243	Opstart gedrag		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient een vooraf gedefinieerd gedrag bij het opstarten van de installatie te vertonen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00241	Bedienings- en besturingssystemen, Data verlies ten gevolge van tijdsaanpassingen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient automatische tijdsaanpassingen zonder verlies van data of systeemprestaties door te voeren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00220	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00244	Bedienings- en besturingssystemen, Datum tijd bestendigheid	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient datum en tijdbestendig te zijn, mede in combinatie met andere (Applicatie)programmatuur, apparatuur, systemen, materialen en/of componenten. Onder “datum en tijdbestendig” wordt verstaan dat de goede werking van de programmatuur onafhankelijk is van de actuele tijd en/of datum.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00220	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

Onderhoudbaarheid

SE-00246	Hinder als gevolg van downloaden software	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient erin te voorzien dat het downloaden/installeren van applicatiesoftware voor een automatiseringsonderdeel (platform) geen hinder mag zijn voor de bedrijfsvoering van de overige platformen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00027	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00247	Commentaren in applicatie	Geldigheidsperiode(s):			G
	De broncode van het bedienings- en besturingssysteem dient voorzien te zijn van commentaar, waarbij de mogelijkheden die het ontwikkelpakket hiervoor biedt volledig benut worden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00027	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00248	Volledige documentatie	Geldigheidsperiode(s):			G
	De documentatie (het technisch dossier) dient volledig te zijn en voor een onafhankelijk deskundige voldoende informatie bevatten om de installatie/software te kunnen begrijpen, te onderhouden en uit te breiden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00027	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

Veiligheid

SE-00251	Actie bij uitval van communicatieverbindingen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient bij uitval van communicatiekanalen alle acties die afhankelijk zijn van informatie welke via dat kanaal wordt doorgegeven uit te schakelen c.q. de installatie in een veilige toestand te brengen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

Veiligheid – Security

SE-00245	Security		Geldigheidsperiode(s):			G
	De bedienketen dient te voldoen aan de eisen gesteld in Cybersecurity Richtlijn Objecten – RWS.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00491	Onderliggende eis(en):	SE-00454			
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	B40 Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten			

SE-00428	Borging CIA		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient de Confidentiality, Integrity en Availability van informatie aantoonbaar te borgen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00491	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

Toekomstvastheid

SE-00250	Uitbreidbaarheid SCADA bedien- en besturingsinstallatie		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient (in de toekomst) 100% op alle gebieden (PC's, besturingssystemen) te kunnen worden uitgebreid zonder afbreuk te doen aan de gekozen systeem opzet.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00027	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00249	Schaalbaar 3B systeem		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient te voorzien in een capaciteit/prestatie die flexibel is op te waarderen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

3.10 SBS-0026 – (S_L7.1) Bedienplekken

3.10.1 Eisen uit functieanalyse

F-0060 – B_F07.3 Bieden MMI spuumiddelen (tonen procesinformatie en invoer bedienaar)

SE-00267	Bedienplekken, Tijdsaanpassingen	Geldigheidsperiode(s):		G
	Het systeem dient tijdsaanpassingen in de presentatie aan bedienaars automatisch te laten plaatsvinden in de vorm van een netwerkdienst (NTP-server) (zomer-wintertijd en vice versa en schrikkeljaar).			
Bovenliggende eis(en):	SE-00220	Onderliggende eis(en):		
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:		

F-0061 – B_F07.3.1.1 Bieden procesbeeld (GUI) met bediening

SE-00429	Bedienplekken, 'Verbinding opbouwen' Bedien_GUI (F7.3.1.1)		Geldigheidsperiode(s):			G
	De Bedien_GUI dient om het interface te activeren een verbinding op te bouwen met de Objectbediening.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00274	Onderliggende eis(en):	SE-00181, SE-00430, SE-00431, SE-00432, SE-00433, SE-00435			
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00430	Bedienplekken, Communicatie eisen Bedien GUI TCP/IP (F7.3.1.1)	Geldigheidsperiode(s):			G
	IF_BGUI dient voor de verbinding tussen Bedien_GUI en Objectbediening gebruik te maken van het TCP/IP protocolstack over ethernet.				
Bovenliggende	SE-00429	Onderliggende			

eis(en):		eis(en):	
V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	

SE-00431	Bedienplekken, Identificatie 'Verbinding opbouwen' Bedien_GUI (F7.3.1.1)		Geldigheidsperiode(s):			G
	De Bedien_GUI dient bij het opbouwen van de verbinding zich aan te melden bij de Objectbediening op basis van unieke identificatie en autorisatie van de operator.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00429	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00432	Bedienplekken, Interactie 'Verbinding verbreken' (F7.3.1.1)		Geldigheidsperiode(s):			G
	De Bedien_GUI dient om de interface te deactiveren de verbinding met de Object bediening gecontroleerd te verbreken.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00429	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00433	Bedienplekken, Communicatie eisen Bedien GUI VPN (F7.3.1.1)		Geldigheidsperiode(s):			G
	IF_BGUI maakt voor de verbinding tussen Bedien_GUI en Objectbediening gebruik van een eigen VPN binnen het NNV.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00429	Onderliggende eis(en):				
V&V-						

voorwaarden:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	

SE-00435	Bedienplekken, Communicatie eisen Bedien GUI RDP (F7.3.1.1)		Geldigheidsperiode(s):			G
	IF_BGUI dient voor de interacties Applicatiebeelden en Bediencommando's gebruik te maken van: • RDP					
Bovenliggende eis(en):	SE-00429	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00434	Bedienplekken, Communicatie eisen Bedien GUI heartbeat (F7.3.1.1)		Geldigheidsperiode(s):			G
	De Bedien_GUI en de Objectbediening dienen op basis van een request & acknowledge protocol actief de status van de verbinding te bewaken.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00181	Onderliggende eis(en):	SE-00437, SE-00438			
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00436	Bedienplekken, Verbinding opbouwen' Bedien_GUI tijdsinterval (F7.3.1.1)		Geldigheidsperiode(s):			G
	De verbinding tussen Bedien_GUI en Objectbediening dient binnen 100 ms te zijn opgebouwd.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00181	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

F-0062 – B_F07.3.1.5 Alarmeren en waarschuwen

SE-00437	Bedienplekken, Foutafhandeling Bedien GUI Storing (F7.3.1.5)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Bij een verstoring van de Bedienketen, bestaande uit de Bedien_GUI, Objectbediening evenals de verbinding hiertussen, langer dan 500 ms dient de Bedien_GUI dit als een storing te melden aan de operator.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00434	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00438	Bedienplekken, Foutafhandeling Bedien GUI Retry (F7.3.1.5)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Bij een geconstateerde verstoring van de bedienketen langer dan 200 ms dient de Bedien_GUI ieder 200 ms een verzoek te doen om de verbinding weer op te bouwen, totdat de verbinding weer actief is of totdat er vanaf de BNO een ander bedienapplicatie wordt geselecteerd of de BNO wordt afgesloten.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00434	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

F-0085 – P-BO Bedienen BEDIENOBJECT (proces)

SE-00268	Bedienplekken, Uniforme Mens Machine Interface Bediening (P-BO)	Geldigheidsperiode(s):			G
	De MMI (Mens Machine Interface) van de bediening en besturing van nautische objecten (Spuimiddelen) dient uniform te zijn.				
Bovenliggende	SE-00020	Onderliggende	SE-00231		
eis(en):		eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie via onderliggende eisen				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

3.10.2 Eisen uit aspectanalyse

Veiligheid – Arbeidsveiligheid

SE-00269	Voorzien in stopknoppen		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient lokaal, waar processen gestart en/of bewegingen in gang gezet kunnen worden, ook te voorzien in een stopknop conform de Machinerichtlijn .					
Bovenliggende eis(en):	SE-00008	Onderliggende eis(en):	SE-00270			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van (machine) Veiligheid					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	B67 Machinerichtlijn			

Vormgeving

SE-00270	Naamgeving stopknoppen		Geldigheidsperiode(s):				G
	Het systeem dient ten behoeve van de uniformiteit voor alle stopknoppen van de objecten de benaming “Stop” te hanteren op alle Bedienvormen en locaties.						
Bovenliggende eis(en):	SE-00269		Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:							
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:					

3.11 SBS-0027 – (S_L7.1.0.3.1.1) Noodstopknop bedienplek

3.11.1 Eisen uit functieanalyse

F-0042 – B_F07.1.1.3 Bieden noodstoppen (fysieke knop(pen))

SE-00216	Noodstopknop bedienplek, Voorzien in noodstop toestellen (F7.1.1.3)		Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het systeem dient erin te voorzien dat elke Bedienvorm en bedienplek, waar aan de Machine gerelateerde bewegingen in gang gezet kunnen worden, voorzien zijn van een noodstop toestel. In afwijking van deze eis geldt dat in bediencentrale Tilburg geen noodstop toestel aanwezig hoeft te zijn.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00008	Onderliggende eis(en):	SE-00341, SE-00346, SE-00354, SE-00410			
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:				

3.12 SBS-0028 – (S_L7.1.0.6.1.2) GUI bediening

3.12.1 Eisen uit functieanalyse

F-0044 – B_F07.1.3 Managen toewijzing bedienobject (spuimiddelen)

SE-00181	Gui bediening, Verbinding opbouwen' Objectstelsel (F7.1.3)		Geldigheidsperiode(s):			G
	De Objectbediening dient bij het ontvangen van de aanvraag Verbinding opbouwen van de Bedien_GUI de verbinding tot stand te brengen op basis van de meegezonden identificatie- en autorisatiegegevens.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00429	Onderliggende eis(en):	SE-00434, SE-00436			
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

3.13 SBS-0029 – (S_L7.1.1) Lokale bediening

3.13.1 Eisen uit functieanalyse

F-0051 – B_F07.2.2 Veranderen bedienmodus (bedienvorm/bedienplek)

SE-00439	Lokale bediening, Sleutelschakelaar voor geforceerde controle (F7.2.2)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient met een sleutelschakelaar te zijn uitgevoerd, om geforceerd de controle op een lokale reguliere bedienplek te kunnen overnemen, met de volgende standen: - Bediening op afstand actief (ruststand). Het normale “aanvraag, accepteer en bevestig” protocol is actief. - Lokale bediening actief. Hiermee wordt geforceerd de Lokale bediening geactiveerd indien het “aanvraag, accepteer en bevestig” niet meer functioneert. - Noodbediening technisch-actief (zie eis SE-00442). - Geen bediening mogelijk. Het is onmogelijk om het object te bedienen met het Bedienings- en Besturingssysteem. De sleutelschakelaar stand dient zichtbaar te zijn op de bediencentrale Tilburg. Voor elke schuif dient de bedienvorm afzonderlijk in te stellen te zijn. De sleutelschakelaarstatus dient te worden afgehandeld en gevalideerd middels OPC-koppeling.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00232	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

3.13.2 Eisen uit aspectanalyse

Bruikbaarheid

SE-00274	Lokale bediening, Identiek koppelvlak bedienlocaties lokaal en BopA	Geldigheidsperiode(s):				G
	Het systeem dient te zijn voorzien van een standaard aansluiting tussen een bedienplek en het bediensysteem, dat identiek is voor Lokale bediening en Bediening op Afstand (BopA).					
Bovenliggende eis(en):	SE-00020	Onderliggende eis(en):	SE-00429			
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase – Verificatie van IA					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

3.14 SBS-0030 – (S_L7.1.1.0.2) Bedienplek lokaal onderhoudsbediening

3.14.1 Eisen uit functieanalyse

F-0100 – B_F09 Faciliteren beheer en onderhoud spuimiddelen

SE-00275	Bedienplek lokaal onderhoudsbediening, Bedienplekken onderhoudsbediening (F9)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient bedieningsfuncties voor het instellen van configuratieparameters en voor storingsdiagnose in de installaties op het object aan te bieden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00027	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00440	Bedienplek lokaal onderhoudsbediening, Functies gebruikersinterface voor onderhoudspersoneel (F9)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient in de gebruikersinterface voor onderhoudspersoneel de volgende functies te ondersteunen: - het presenteren van informatie ten behoeve van preventief/correctief Onderhoud en Beheer; het kunnen verrichten van bijzondere instellingen en bedieningen ten behoeve van preventief en correctief Onderhoud zoals: - het via beeldschermbediening kunnen uitvoeren van testbedieningen; - het kunnen instellen van proces en systeem parameters;				
	- het wijzigen van de presentatie van alarm – en meldinglijsten.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00027	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

F-0101 – B_F09.1 Onderhouden bediening en besturingsystemen spuimiddelen

SE-00276	Bedienplek lokaal onderhoudsbediening, Onderhoudsfunctionaliteit op onderhoudswerkplek (F9.1)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Vanaf de werkplek t.b.v. het onderhoudssysteem dient alle functionaliteit voor software-onderhoud beschikbaar te zijn. Alle voor Onderhoud en Beheer van de “PLC/SCADA Bedienings- en Besturingssystemen” en aangesloten subsystemen benodigde software (ontwikkelomgevingen, monitorsoftware, configuratiesoftware e.d.) dienen op het onderhoudsstation worden geïnstalleerd en indien nodig gewijzigd te kunnen worden (fungeert als engineeringstation).				
Bovenliggende eis(en):	SE-00027	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00277	Bedienplek lokaal onderhoudsbediening, Behandelen historische bestanden vanaf de onderhoudswerkplek (F9.1)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Vanaf de onderhoudswerkplek dienen historische bestanden zoals onder andere het alarm-/meldarchief en trendbestanden te kunnen worden gearchiveerd en bekeken.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00027	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00278	Bedienplek lokaal onderhoudsbediening, Maken en terugzetten back-ups (F9.1)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Volledige back-ups van de systeemsoftware van de “PLC/SCADA bedien- en besturingsinstallatie” en alle applicatiesoftware dienen vanaf de onderhoudswerkplek gemaakt te kunnen worden en terug kunnen worden gezet op alle systemen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00027	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				

Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	
-----------------	-----------------	---------------	--

3.15 SBS-0031 – (S_L7.1.2.0.1.2) Bedienplek ter plaatse noodbediening

3.15.1 *Eisen uit functieanalyse*

F-0041 – B_F07.1 Bieden bedienplek spuimiddelen

SE-00441	Bedienplek ter plaatse noodbediening, Noodbediening lokaal (F7.1)		Geldigheidsperiode(s):			G
	De Noodbediening (zowel technisch als hand) dient altijd lokaal op het object aanwezig te zijn waarbij er direct zicht is op de bewegende delen die een gevaar vormen voor het (vaar)wegverkeer.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00448	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

F-0043 – B_F07.1.2.2 Aanmelden en accepteren bedienaar (inloggen, sleutel)

SE-00442	Bedienplek ter plaatse noodbediening, Standen noodbediening (F7.1.2.2)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient noodbediening-technisch te activeren als de reguliere en lokale bediening niet meer functioneert. Noodbediening-technisch dient hierbij te werken buiten de besturingsinstallatie om. Hierbij dient de schuif naar de gewenste toestand gebracht te worden. Noodbediening-technisch dient alleen mogelijk te zijn indien de sleutelschakelaar op de stand noodbediening staat. In noodbediening-technisch dienen de motoren van de hydraulische-installatie voorzien te zijn van een bedieningsschakelaar met de standen schuif 'omhoog-0-omlaag' . De motoren moeten in de uitgeschakelde toestand vergrendeld kunnen worden met een slot. Technisch bedrijf: - 'omhoog' motor(en) buiten de besturingsinstallatie omhoog inschakelen; - '0' motor(en) uitschakelen. - 'omlaag' motor(en) buiten de besturingsinstallatie omlaag inschakelen; Tijdens spanningsuitval dient het mogelijk te zijn om de schuif naar de gewenste positie te brengen middels fysieke kracht (middels een handbediening hydrauliek aan te passen). De handbediening dient te zijn ontworpen conform NEN-EN 1005 met het oog op werkhouding en maximale krachten die geleverd mogen worden door personen. Het gebruik van de handpomp dient gedetecteerd te worden en de hydraulische bediening af te schakelen. Noodbediening-hand dient ongeacht de stand van de sleutelschakelaar altijd mogelijk te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00232	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

F-0062 – B_F07.3.1.5 Alarmeren en waarschuwen

SE-00444	Bedienplek ter plaatse noodbediening, Functionaliteit noodbediening en noodbesturing (F7.3.1.5)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient met een rode lamp op de bedienplek storingen te signaleren in het bedienings- en besturingssysteem (bij het deel van de Noodbediening) en/of storingen in de installaties op het bediende object die leiden tot het falen van de Noodbediening.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00239	Onderliggende eis(en):			

V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	

3.16 SBS-0032 – (S_L7.1.3.0.1) Bedienplek noodbediening hand

3.16.1 *Eisen uit functieanalyse*

F-0054 – B_F07.2.2.4.2 Faciliteren Noodbedienen Spuimiddelen (zie F7 met bedienvorm noodbediening)

SE-00445	Bedienplek noodbediening hand, Noodbediening-hand aan te sturen processen (F7.2.2.4.2)		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient met Noodbediening-hand de volgende processen in gang te kunnen zetten / de volgende Installaties object individueel aan te kunnen sturen: - Het openen en sluiten van de spuimiddelen door middel bediening met fysieke kracht.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00271	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

3.17 SBS-0035 – (S_L7.2) Bediensysteem

3.17.1 Eisen uit functieanalyse

F-0040 – B_F07 Faciliteren bedienen en besturen spuumiddelen

SE-00279	Bedienings- en besturingssystemen, Opstarttijd bediensysteem (F7)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient in maximaal 5 minuten op te starten, vanaf een geheel uitstaand (power-off) Bedieningssysteem totdat het Bedieningssysteem in de operationele stand-in het hoofdmenu voor de bedienaar klaar staat om te kunnen inloggen. Het opstarten van Bedieningssysteem dient geheel automatisch plaats te vinden zonder tussenkomst van bedienacties.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00235	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

F-0062 – B_F07.3.1.5 Alarmeren en waarschuwen

SE-00280	Bediensysteem, Selectie actuele alarmen (F7.3.1.5)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient een selectie van actuele alarmen uit het logbestand binnen 5 seconden te vertonen aan de gebruiker. Hierbij geldt een omvang van minimaal 1000 meldingen in het logbestand waarbinnen 50 actuele alarmen bestaan.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00239	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

F-0063 – B_F07.3.3 Verwerken bedieninvoer

SE-00281	Bediensysteem, Reguliere bedienopdrachten en groepsaansturing (F7.3.3)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient in de Reguliere bediening alleen bedienopdrachten te kunnen geven aan de Groepsbesturing van de Logische functievervullers en het dient niet mogelijk te zijn om individuele Logische functievervullers aan te sturen.				

Bovenliggende eis(en):	SE-00235	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	

F-0066 – B_F07.4.2.1 Besturen spuumiddelenproces

SE-00282	Bediensysteem, Herkennen (deel)processen na inschakelen (F7.4.2.1)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient binnen 30 seconden na het inschakelen van het besturingssysteem stand-by te staan voor de vereiste bedientaken. Dit betekent dat het systeem alle deelprocessen heeft herkend en hun processtatus heeft vastgesteld.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00239	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

3.17.2 Eisen uit aspectanalyse

Veiligheid – Arbeidsveiligheid

SE-00117	Noodstop – bedieningssysteem		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het bedieningssysteem dient voorzien te zijn van noodstopinrichtingen nabij alle lokale bedienlocaties conform brondocument B101 K23 Stop Noodstop LBS4.0					
Bovenliggende eis(en):	SE-00008	Onderliggende eis(en):	SE-00215			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Test – SAT, SIT					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B101 K23 Stop Noodstop LBS4.0			

Toekomstvastheid

SE-00283	Capaciteit SCADA applicatie	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient na oplevering met 20% capaciteit te kunnen worden uitgebreid zonder dat apparatuur of systeemsoftware (= software m.u.v. Applicatie) behoeft te worden vervangen of hardware hoeft worden uitgebreid.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00027	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

3.18 SBS-0036 – (S_L7.2.2) Noodbediensysteem spuimiddelen

3.18.1 Eisen uit functieanalyse

F-0061 – B_F07.3.1.1 Bieden procesbeeld (GUI) met bediening

SE-00447	Noodbediensysteem spuimiddelen, Functionaliteit noodbediening en noodbesturing (F7.3.1.1)		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient statusveranderingen te signaleren door het oplichten (aan, uit en knipperen) van de bedienknoppen zoals vastgelegd in de NEN-EN-IEC 60204-1.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00239	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	B93 NEN-EN-IEC 60204-1			

3.18.2 Eisen uit aspectanalyse

Beschikbaarheid

SE-00448	Noodbediensysteem spuimiddelen, Noodbediening technisch		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het object dient te beschikken over een Noodbediening-technisch.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00224	Onderliggende eis(en):	SE-00441			
V&V-voorwaarden:						

Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	
-----------------	-----------------	---------------	--

3.19 SBS-0037 – (S_L7.3) Besturingssysteem

3.19.1 Eisen uit functieanalyse

F-0053 – B_F07.2.2.4.1 Starten Noodbediening spuumiddelen

SE-00287	Besturingssysteem, Alle bewegingen stoppen bij noodbediening (F7.2.2.4.1)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient bij activatie van de Noodbediening-technisch, terwijl een beweging in gang is gezet, direct alle bewegingen te stoppen door middel van een Beschermende stop.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00232	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

F-0065 – B_F07.4.2 Besturen spuumiddeleninstallaties

SE-00288	Besturingssysteem, Hervatten van beweging na storing (F7.4.2)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient indien een beweging hervat wordt na het herstellen van een storing en het geven van een nieuw start commando, de beweging af te ronden met gereduceerde snelheid. Uitgangspunt is dat bewegingen in dat geval vertraagd dienen te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00329	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

F-0066 – B_F07.4.2.1 Besturen spuimiddelenproces

SE-00289	Besturingssysteem, Anticiperen op operationele proces toestanden (F7.4.2.1)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient na het inschakelen autonoom de huidige procestoestand, of overgangsfase van de ene toestand naar de andere toestand, binnen 2 seconden in de PLC-laag te hebben herkend.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00239	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

F-0077 – B_F07.5.2 Monitoren techniek

SE-00290	Besturingssysteem, I/O met diagnose (F7.5.2)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te worden dat alle I/O voorzien zijn van				
	diagnosefaciliteiten waarmee het niet correct functioneren van de I/O wordt bewaakt, gesignaleerd en gemeld.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00291	Besturingssysteem, Diagnosefaciliteiten (F7.5.2)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient de I/O-kaarten standaard te voorzien van diagnosefaciliteiten waarmee het niet correct functioneren van de I/O-kaarten wordt bewaakt, gesignaleerd en gemeld aan de besturing.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

F-0100 – B_F09 Faciliteren beheer en onderhoud spuimiddelen

SE-00292	Besturingssysteem, Commando functies op merkers (F9)		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient commandofuncties beschikbaar te stellen op merkers t.b.v. storingsanalyse. In voorkomende gevallen kunnen deze merkers tevens worden gebruikt voor het genereren van procesmeldingen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

3.19.2 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SE-00293	Doorgeven signalen		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het besturingssysteem dient elk signaal, onafhankelijk van de tijdsduur van het signaal, door te geven naar het bedieningssysteem (en vice versa). Indien de systeemsoftware niet in deze systeemfunctie voorziet, dient deze in de PLC applicatie (vangschakelingen) gerealiseerd te worden.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00294	Standaard functie afhandeling bedienopdrachten	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient bedienopdrachten te toetsen alvorens deze daadwerkelijk in behandeling te nemen. Een bedienopdracht mag slechts geaccepteerd worden indien de bedienmodus en de oorsprong van de opdracht met elkaar in overeenstemming zijn. Indien dit niet het geval is dan mag de opdracht niet worden uitgevoerd en dient er een melding "Opdracht xxx niet geaccepteerd" naar de bediening te worden uitgegeven.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00295	Autonomie besturing	Geldigheidsperiode(s):			G
	De besturing dient autonoom te kunnen functioneren (onafhankelijk van het netwerk en de beeldschermssystemen).				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

Onderhoudbaarheid

SE-00296	Hot pluggable	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te worden dat I/O modules en andere insteek modules onder spanning verwisseld kunnen worden zonder schade aan het systeem en/of de installatie te veroorzaken.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00027	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00297	Verwisseling I/O kaarten	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient uitgevoerd te worden met I/O kaarten die verwisseld kunnen worden zonder dat daarvoor kabelverbindingen losgeschroefd hoeven te worden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00027	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

Toekomstvastheid

SE-00300	Reserve steekplaatsen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient op elke locatie waar I/O geplaatst is met minimaal 10% reserve ruimte en tenminste 4 vrije en functioneel bruikbare steekplaatsen aanwezig zijn voor het plaatsen van extra I/O kaarten voorzien te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00027	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00298	Reserve kaarten		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te worden dat van elk type I/O kaart per systeem in elke ruimte waar het betreffende type I/O module is gebruikt, minimaal 10% reserve is geïnstalleerd (en ten minste één kaart).					
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00299	Verdeling van I/O signalen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te worden dat de verdeling van de I/O-signalen op de kaarten aansluit bij de opsplitsing van de functionaliteit van de (deel)installatie in logische functionele blokken.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase – Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

3.20 SBS-0040 – (S_L7.4) Veiligheidsborging besturing

3.20.1 Eisen uit functieanalyse

F-0070 – B_F07.4.3 Borgen veiligheid

SE-00329	Veiligheidsborging besturing, Functies 3B (c) (F.7.4.3)	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het systeem dient de volgende functies te ondersteunen: - Het bewaken van de toestand van de Installaties - Het vergrendelen van besturingen afhankelijk van de status van de Installaties - Het aansturen van de Installaties bij ongewenste statusveranderingen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00086	Onderliggende eis(en):	SE-00234, SE-00240, SE-00288, SE-00334, SE-00340		
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

3.20.2 Eisen uit aspectanalyse

Veiligheid

SE-00332	Bestendigheid tegen spannings- en/of systeemuitval	Geldigheidsperiode(s):			G
	De computersystemen dienen zodanig geprogrammeerd en geconfigureerd te worden dat bij spannings- en/of systeemuitval van een systeem of delen daarvan, de overige nog intact zijnde systeemdelen een veilige situatie waarborgen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00086	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van (machine) Veiligheid				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00331	Fail-safe installatie	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient fail-safe te worden uitgevoerd. Dit dient zowel in de hardware als in de software consequent te worden doorgevoerd. Per faalsituatie dient te worden vastgesteld welke de veilige toestand is na falen van de installatie, d.w.z. of vergrendelingen c.q. vrijgaven dienen te geschieden in rust- c.q. arbeidsstroom. Onder installatie wordt in deze eis verstaan de besturingsinstallatie inclusief de aangesloten EM-(veld)installatie. Onder een vergrendeling wordt verstaan: een uitschakelvoorwaarde om een installatiedeel af te schakelen. Onder vrijgave wordt verstaan: een voorwaarde om een installatiedeel te mogen activeren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van (machine) Veiligheid				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

3.21 SBS-0044 - (S_L7.5) Noodstopketen - bedienplek - installatie

3.21.1 Eisen uit functieanalyse

F-0071 - B_F07.4.3.1 Noodstoppen machinebewegingen spuumiddelen

SE-00341	Noodstopketen - bedienplek - installatie, Lokale beschikbaarheid noodstopfunctie (F7.4.3.1)	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het systeem dient indien een object bedienbaar is, alle lokale Noodstopstoestellen altijd via het Noodstopcircuit aan het object gekoppeld te hebben.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00216	Onderliggende eis(en):	SE-00342		
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van (machine) Veiligheid				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00347	Noodstopketen - bedienplek - installatie, Veiligheidsfunctie noodstopfunctie spuimiddelen (F7.4.3.1)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Noodstopfunctie. Vereiste attributen bij de Veiligheidsfunctie en procestoestanden en Bedienvormen waarin deze actief moet zijn, staan in document 'Veiligheidsfuncties spuimiddelen werkblad 'Veiligheidsfuncties' en 'Veiligheidsfunctie - Toestand'.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00353	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van (machine) Veiligheid				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	B49 CS R07 Richtlijn logging		

F-0072 - B_F07.4.3.1.3 Noodstoppen bedienplek (bedienobject als totale machine)

SE-00342	Noodstopketen - bedienplek - installatie, Stoppen en noodstoppen (F.7.4.3.1.3)	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het systeem dient bij het activeren van de Noodstopfunctie in beweging zijnde schuiven te stoppen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00341	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van (machine) Veiligheid				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

F-0073 - B_F07.4.3.1.5 Vrijgeven Bediening spuimiddelen na noodstop (reset)

SE-00343	Noodstopketen - bedienplek - installatie, Verder bedienen tov toestand noodstopstoestellen (F.7.4.3.1.5)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient eerst nadat een Noodstopstoestel is gereset en alle aan het object gekoppeld Noodstopstoestellen zijn gereset, het toe te staan verder te				

	kunnen bedienen. Uitzonderingen hierop: 1) Bij Onderhoudsbediening dienen alle Noodstop toestellen te zijn ontgrendeld behoudens die van netscheiders met Noodstopfunctie van onderdelen die niet bij de onderhoudsbediening zijn betrokken; 2) Bij Noodbediening dienen alle Noodstop toestellen te zijn ontgrendeld behoudens ondergeschikte netscheiders met een Noodstopfunctie.		
Bovenliggende eis(en):	SE-00215	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van (machine) Veiligheid		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	

SE-00344	Noodstopketen - bedienplek - installatie, Locatie reset geactiveerde noodstopfunctie (F7.4.3.1.5)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient een Noodstopfunctie alleen op de locatie te kunnen resetten waar deze is geactiveerd. Uitzondering hierop: Indien het niet meer mogelijk is om een vanuit de bedienplek geactiveerde Noodstopfunctie vanuit dezelfde bedienplek te resetten.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00215	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van (machine) Veiligheid				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00345	Noodstopketen - bedienplek - installatie, Voortzetten bediening na activering noodstopfunctie (F7.4.3.1.5)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient indien alle geactiveerde Noodstop toestellen gereset zijn, de Noodstopfunctie te resetten.				

Bovenliggende eis(en):	SE-00215	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van (machine) Veiligheid		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	

SE-00346	Noodstopketen - bedienplek - installatie, Gevolg resetten noodstop toestel (F7.4.3.1.5)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient erin te voorzien dat het resetten van een Noodstop toestel leidt tot het automatisch resetten van de bijbehorende Noodstopfunctie van het Noodstopcircuit				
Bovenliggende eis(en):	SE-00216	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van (machine) Veiligheid				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

3.21.2 Eisen uit aspectanalyse

Veiligheid

SE-00349	Reactietijd noodstopfunctie	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient na het activeren van een Noodstop toestel de uitvoering van de Noodstopfunctie binnen 0,2 seconde gestart te hebben op het bijbehorend object.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00215	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van (machine) Veiligheid				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00350	MTBF noodstopfunctie		Geldigheidsperiode(s):			G
	De noodstopfunctie dient een Mean Time Between Failure (MTBF) te hebben van ten minste 3 x 10^4 uur.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00215	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van (machine) Veiligheid					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00351	MTBCF noodstopfunctie		Geldigheidsperiode(s):			G
	De noodstopfunctie dient een Mean Time Between Critical Failure (MTBCF) te hebben van ten minste 1 x 10^5 uur.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00215	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van (machine) Veiligheid					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00352	Bediening tov status noodstopfunctie	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient als de Noodstopfunctie voor een object geactiveerd is, geen aan de Machine gerelateerde bewegingen meer in gang te kunnen zetten op dit object.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00215	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van (machine) Veiligheid				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00353	Veiligheid noodstopfunctie		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient de veiligheidsklasse van de Noodstopfunctie ten minste gelijk te hebben aan die van de vereiste veiligheidsklasse van de beweging van het bediende object en minimaal SIL-2.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00008	Onderliggende eis(en):	SE-00347			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van (machine) Veiligheid					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

Veiligheid - Arbeidsveiligheid

SE-00215	Implementatie noodstopfuncties	Geldigheidsperiode(s):			G
	Spuimiddelen dienen de Noodstopfuncties te conformeren aan de eisen vanuit de Machinerichtlijn zoals in de Nederlandse wetgeving opgenomen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00117	Onderliggende eis(en):	SE-00343, SE-00344, SE-00345, SE-00348, SE-00349, SE-00350, SE-00351, SE-00352		
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B67 Machinerichtlijn		

Beschikbaarheid

SE-00348	Operationele beschikbaarheid noodstopfunctie		Geldigheidsperiode(s):			G
	De noodstopfunctie dient minimaal een beschikbaarheid te hebben van 99,95%.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00215	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van (machine) Veiligheid					

Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	
-----------------	-----------------	---------------	--

3.22 SBS-0045 - (S_L7.8) Transmissie systemen bediening en besturing spuumiddelen

3.22.1 Eisen uit functieanalyse

F-0080 - B_F07.X Data uitwisselen

SE-00048	Transmissie systemen bediening en besturing spuumiddelen, Interface NC - NO (HVWN)	Geldigheidsperiode(s):			G
	De benodigde transmissie-installatie dient te voldoen aan de eisen die worden gesteld in document " NCT 3.12.4-E-HBA-001-08 Handboek Bediening Op Afstand".				
Bovenliggende eis(en):	SE-00047	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B13 Handboek Bediening Op Afstand Nautische Centrale Tilburg		

SE-00049	Transmissie systemen bediening en besturing spuimiddelen, Netwerkdiensten CIV (HVWN)	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Voor de communicatie tussen de waterkantssystemen en de verkeerscentrale of bedienpost, dient de Opdrachtnemer uitsluitend gebruik te maken van door de CIV beschikbaar gestelde netwerken en dient te voldoen aan: · Producten en Diensten Catalogus (PDC) · NNV/VICnet Nieuwe netwerkvoorzieningen Rijkswaterstaat – Aansluitvoorwaarden. versie F. dd. 16-12-2016 · Overige documenten op de site: http://vpr.intranet.rws.nl/Algemeen/vicnet/default.aspx voor o.a: montage. Bij glasaanleg zijn de documenten onder Montage specificaties RWS datanetwerken van toepassing				
Bovenliggende eis(en):	SE-00047	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Ontwerpreview door de CIV Realisatiefase - Test - SAT, SIT				
Stakeholder(s):		Brondocument:	B17 VICnet montage specificaties B14 PDC Netwerken (compleet) B16 Nieuwe Netwerkvoorzieningen Rijkswaterstaat - aansluitvoorwaarden		

SE-00134	Transmissie systemen bediening en besturing spuumiddelen, Werkzaamheden aan glasvezelbekabeling afstemmen	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Werkzaamheden aan glasvezelbekabeling dienen door de Opdrachtnemer afgestemd te worden met RWS-CIV.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00047	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	AM	Brondocument:			

SE-00451	Transmissie systemen bediening en besturing spuumiddelen, Aanleg glasvezelbekabeling	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Uitbreidingen of wijzigingen in de RWS glasvezelinfrastructuur dienen te voldoen aan: 1. Mon Aanleg glas Montage Specificatie Aanleg Glasvezelkabels 2. Projecteringsrichtlijnen RWS-datanetwerken Projecteringsrichtlijnen RWS-datanetwerken 3. Spec. SPK 106 Specificatie sterpuntkast RWS-datanetwerken Opleverdocumentatie met betrekking tot RWS glasvezelinfrastructuur dient gedocumenteerd te zijn conform: 4. Documentatie Specificatie RWS-datanetwerken Documentatie Specificatie RWS-datanetwerken incl. bijlagen Opleverdocumentatie met betrekking tot RWS glasvezelinfrastructuur dient voor BD ter verificatie aangeboden te worden aan Outsourcingspartner PDC Netwerken.				
	De RWS glasvezelinfrastructuur dient voor wat betreft vezelbezetting te beschikken over een restcapaciteit van niet minder dan 60%, gemeten op Aanvangsdatum en aangevuld met het door Outsourcingspartner PDC Netwerken verwachte vezelgebruik door Opdrachtnemer.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00047	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	RWS CIV IRN-Infrastructuur Netwerken	Brondocument:	B17 VICnet montage specificaties		

SE-00452	Transmissie systemen bediening en besturing spuumiddelen, Gepland werk Glasvezelinfrastructuur RWS	Geldigheidsperiode(s):		R	
	De Opdrachtnemer dient: - voor alle wijzigingen aan RWS glasvezelinfrastructuur uitgevoerd door of namens de Opdrachtnemer, die leiden tot aanpassingen aan de RWS glasvezelinfrastructuur (in de vorm van veranderde ligging of afdekking), het tijdelijk onderbreken of uitbreiding van de RWS glasvezelinfrastructuur, deze aan te vragen door een aanvraag in te dienen bij de Servicedesk MKO van RWS middels het formulier IA gepland werk en de door MKO aangegeven procedures te volgen. - bij Werkzaamheden aan de glasvezelkabel t.b.v. de NNV/VICnet backbone te borgen dat minimaal één van de redundante verbindingen beschikbaar is. - uitbreidingen of wijzigingen in de RWS glasvezelinfrastructuur bij oplevering aan Outsourcingspartner PDC Netwerken te verstrekken, conform Documentatie Specificatie RWS-datanetwerken ten behoeve van de administratie van de vezelbezetting.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00047	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	RWS CIV IRN-Infrastructuur Netwerken	Brondocument:	B17 VICnet montage specificaties		

SE-00453	Transmissie systemen bediening en besturing spuimiddelen, Aanvragen	Geldigheidsperiode(s):			R	
	Landelijk communicatienetwerktoegang derden					
	Het systeem dient voor extern beheer, monitoring en onderhoud uitsluitend communicatieverbindingen via NNV/VICnet te gebruiken. Hierbij gelden de Aansluitvoorwaarden NNV Rijkswaterstaat NNV Aansluitvoorwaarden. Het ontwerp van een externe Netwerktoegang voor Derden dient voorafgaand aan het indienen van Aanvraagformulier Netwerktoegang derden RWS te zijn goedgekeurd door de beheerder. In dit proces is de ON (de derde) verantwoordelijk voor het, door RWS-CIV goed te keuren, ontwerp van de toegang.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00047	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	RWS CIV IRN-Infrastructuur Netwerken	Brondocument:	B16 Nieuwe Netwerkvoorzieningen Rijkswaterstaat - aansluitvoorwaarden			

SE-00147	Transmissie systemen, Beveiligingsrichtlijnen voor aansluiten en gebruik van PDC Items van het landelijke RWS Netwerk (NNV/VICnet)	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Voor aansluiten op en gebruik van PDC Items van het landelijke RWS Netwerk (NNV/VICnet) dienen de NNV Aansluitvoorwaarden Nieuwe Netwerkvoorzieningen Rijkswaterstaat-Aansluitvoorwaarden te worden toegepast.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00047	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	RWS CIV IRN-Infrastructuur Netwerken	Brondocument:	B16 Nieuwe Netwerkvoorzieningen Rijkswaterstaat - aansluitvoorwaarden		

3.22.2 Eisen uit aspectanalyse Veiligheid - Security

SE-00355	Beschermd tegen aftappen en beschadiging	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient tegen aftapping en beschadiging te zijn beschermd, conform de bij het betreffende weerstandsniveau genoemde maatregelen in Cybersecurity Implementatierichtlijnen objecten RWS.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00491	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	B40 Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten		

3.23 SBS-0046 - (S_L7.8.2) Transmissie besturing - bediening - lokale bedienplek (LAN)

3.23.1 Eisen uit functieanalyse

F-0080 - B_F07.X Data uitwisselen

SE-00361	Transmissie besturing - bediening - lokale bedienplek (LAN), Fast industrial Ethemet (F7.X)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient de verbindingen voor de PC netwerken en de bijbehorende apparatuur uit te voeren met een bandbreedte van tenminste 100 Mbps (zogenaamde "fast-industrial-Ethernet") uit te voeren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00047	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

3.23.2 Eisen uit aspectanalyse

Onderhoudbaarheid

SE-00362	Bewaking proces netwerk	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient de bewaking van het procesnetwerk met standaard technieken en vrijelijk beschikbare netwerkprotocollen mogelijk te maken. Storingen dienen te worden gemeld op het Bedienings- en Besturingssysteem.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Demonstratie Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

3.24 SBS-0048 - (S_L8.3.2) Logging

3.24.1 Eisen uit functieanalyse

F-0093 - B_F08.3.2 Loggen/Registreren Informatie spuiiddelenproces

SE-00368	Logging, Beschikbaarheid – Opslagcapaciteit (F8.3.2)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient zo gedimensioneerd te zijn dat de lokale (nabij objecten) opslagcapaciteit nooit verder kan vollopen dan 70% van de geïnstalleerde opslagcapaciteit.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00219	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00369	Logging, Bewaartermijn – Overschrijven vastgelegde gegevens (F8.3.2)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient geregistreerde gegevens die ouder zijn dan de ingestelde bewaartermijn te overschrijven.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00219	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00375	Logging, Opstarten systeem (F8.3.2)		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient binnen 5 minuten nadat de voedingsspanning is ingeschakeld automatisch op te starten en te beginnen met het registreren van gegevens.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00219	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00370	Logging, Configureren - bewaartermijn (F8.3.2)		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient met een configuratiefunctie de mogelijkheid te bieden om de bewaartermijn van alle typen gegevens in te stellen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00027	Onderliggende eis(en):	SE-00371, SE-00379, SE-00409			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00371	Logging, Configureren – bewaartermijn basisinstelling (F8.3.2)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient de volgende basisinstellingen voor de bewaartermijn van				

	geregistreerde gegevens te bevatten: - MMI-gegevens: 2 maanden; - besturingsgegevens: 2 maanden.		
Bovenliggende eis(en):	SE-00370	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	

SE-00372	Logging, Configureren – Contextsystemen (F8.3.2)		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient met een configuratiefunctie de mogelijkheid te bieden om aanpassingen door te voeren in het aantal contextsystemen waarvoor registratie moet plaatsvinden.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00027	Onderliggende eis(en):	SE-00373, SE-00374			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00373	Logging, Configureren – Contextsystemen toevoegen (F8.3.2)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient met een configuratiefunctie de mogelijkheid te bieden om contextsystemen toe te voegen, waarvoor registratie moet plaatsvinden				
Bovenliggende eis(en):	SE-00372	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00374	Logging, Configureren – Contextsystemen verwijderen (F8.3.2)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient met een configuratiefunctie de mogelijkheid te bieden om contextsystemen te verwijderen, waarvoor registratie moet plaatsvinden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00372	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

F-0094 - B_F08.3.2.1 Loggen MMI/GUI met procesbeeld

SE-00376	Logging, Registreren Bedienscherm informatie (GUI) (F8.3.2)		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient alle wijzigingen in de bedienscherm informatie (GUI), voorzien van datum en tijd, te registreren.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00219	Onderliggende eis(en):	SE-00377, SE-00378			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00377	Logging, Registreren Bedienscherm informatie (GUI) – Foutmeldingen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient alle aan de bedienaar gegeven foutmeldingen te registreren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00376	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00378	Logging, Registreren Bedienscherm informatie (GUI) – Datum en tijd Foutmeldingen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient van elke foutmeldingen datum en tijd te registreren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00376	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00379	Logging, Configureren – bewaartermijn MMI-gegevens	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient met een configuratiefunctie de mogelijkheid te bieden om de bewaartermijn voor MMI-gegevens separaat in te stellen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00370	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

F-0095 - B_F08.3.2.2 Loggen handelingen bedieningsysteem spuitmiddelen

SE-00380	Logging, Registreren bedienhandelingen (F8.3.2.2)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient alle bedienhandelingen te registreren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00219	Onderliggende eis(en):	SE-00381, SE-00382, SE-00383, SE-00384, SE-00385		
V&V- voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00381	Logging, Registreren bedienhandelingen – Gebruiker	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient voor elke bedienhandeling de identiteit van de Bedienaar te registreren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00380	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00382	Logging, Registreren bedienhandelingen – Datum en tijd		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient voor elke bedienhandeling de datum en tijd te registreren					
Bovenliggende eis(en):	SE-00380	Onderliggende eis(en):				
V&V- voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00383	Logging, Registreren bedienhandelingen – Objecten	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient voor elke bedienplek te registreren welk object op welk moment werd bediend.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00380	Onderliggende eis(en):			

V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	

SE-00384	Logging, Registreren bedienhandelingen – Bedienvorm		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient van elke bedienplek te registreren in welke Bedienvorm op welk moment werd bediend.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00380	Onderliggende eis(en):				
V&V- voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00385	Logging, Registreren bedienhandelingen – Bedienplek		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient voor elke bedienhandeling te registreren vanaf welke bedienplek die is uitgevoerd.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00380	Onderliggende eis(en):				
V&V- voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

F-0096 - B_F08.3.2.3 Loggen handelingen besturingsysteem spuimiddelen

SE-00386	Logging, Registreren Bedienscherm informatie (GUI) – Objectstatus (F8.3.2.3)		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient de status en statusverandering van de spui­mid­delen te registreren.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00219	Onderliggende eis(en):	SE-00387, SE-00388, SE-00389, SE-00390,			
			SE-00391			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00387	Logging, Registreren Bedienscherm informatie (GUI) – Datum en tijd Objectstatus (F8.3.2.3)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient bij elke vastgelegde objectstatus de begindatum en –tijd te registreren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00386	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00388	Logging, Registreren Bedienscherm informatie (GUI) – Status fysieke systeemcomponenten (F8.3.2.3)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient de status van alle fysieke systeemcomponenten, schuiven en seinen op de spuimiddelen te registreren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00386	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00389	Logging, Registreren Bedienscherm informatie (GUI) – Datum en tijd Status fysieke systeemcomponenten	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient voor elke statusmelding van de fysieke systeemcomponenten de datum en tijd te registreren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00386	Onderliggende eis(en):			
V&V- voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00390	Logging, Registreren Bedienscherm informatie (GUI) – Hydro-meteo gegevens (F8.3.2.3)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient de volgende hydro-meteo gegevens te registreren: - schuifstanden - debieten in m3/s met één cijfer achter decimaalteken - waterhoogtes in het bovenpand van Sluis 15 en in het Voedingskanaal in meters, decimale punt, 2 cijfers achter decimaalteken, zonder meteraanduiding.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00386	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00391	Logging, Registreren Bedienscherm informatie (GUI) – Datum en tijd Hydro-meteo gegevens (F8.3.2.3)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient van elk hydro-meteo meetgegeven de datum en tijd te registreren, met uitzondering van de schuifstand met het debiet van de bypass. De schuifstand en het debiet van de bypass dienen wel geregistreerd, maar niet gelogd te worden in verband met de hoeveelheid data vanwege de automatische regeling.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00386	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00392	Logging, Registreren Besturingssysteemacties (F8.3.2.3)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient alle acties van het Besturingssysteem, d.w.z. de afwikkeling van de besturingsprocessen, te registreren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00219	Onderliggende eis(en):	SE-00393, SE-00394, SE-00395, SE-00396, SE-00397, SE-00398, SE-00399, SE-00400, SE-00401		

V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	

SE-00393	Logging, Registreren Besturingssysteemacties - Object (F8.3.2.3)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient per object de afwikkeling van de besturingsprocessen te registreren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00392	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00394	Logging, Registreren Besturingssysteemacties - Procedures (F8.3.2.3)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient alle door het Besturingssysteem uitgevoerde procedures te registreren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00392	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00395	Logging, Registreren Besturingssysteemacties - Proceduregebeurtenis (F8.3.2.3)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient voor elke procedure te registreren door welke gebeurtenis de procedure gestart is.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00392	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00396	Logging, Registreren Besturingssysteemacties – Meldingen (F8.3.2.3)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient alle meldingen van het Besturingssysteem te registreren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00392	Onderliggende eis(en):			
V&V- voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00397	Logging, Registreren Besturingssysteemacties - Storingen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient alle storingen die door het Besturingssysteem worden vastgesteld te registreren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00392	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00398	Logging, Registreren Besturingssysteemgedrag - Sensorwaarden	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient alle sensorwaarden die het Besturingssysteem inleest te registreren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00392	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00399	Logging, Registreren Besturingssysteemgedrag – Instellingen (parameterwaarden)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient alle instellingen (parameterwaarden) van het Besturingssysteem, die de uitkomst van een actie mede bepalen of mede bepalen of een actie wel of niet wordt uitgevoerd, te registreren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00392	Onderliggende eis(en):			

V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	

SE-00400	Logging, Registreren		Geldigheidsperiode(s):			G
	Besturingssysteemgedrag – Instellingen (parameterwaarden) – Wijzigingen					
	Het systeem dient van alle instellingen de veranderingen te registreren.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00392	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00401	Logging, Registreren Besturingssysteemgedrag – Datum en tijd		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient alle gegevens die m.b.t. het besturingssysteemgedrag worden geregistreerd, te voorzien van datum en tijd.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00392	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00402	Logging, Registreren Systeemcomponentengedrag (F8.3.2.3)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient van alle systeemcomponenten de rusttoestanden, bewegingen en storingen te registreren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00219	Onderliggende eis(en):	SE-00403, SE-00404, SE-00405, SE-00406, SE-00407, SE-00408		
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				

Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	
-----------------	-----------------	---------------	--

SE-00403	Logging, Registreren Systeemcomponentengedrag – Object (F.8.3.2.3)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient voor alle rusttoestanden, bewegingen en storingen van de systeemcomponenten de objectnaam te registreren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00402	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00404	Logging, Registreren Systeemcomponentengedrag – Bewegingen - Gebeurtenis	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient per geregistreerde beweging te registreren door welke gebeurtenis de beweging is gestart.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00402	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00405	Logging, Registreren Systeemcomponentengedrag – Meldingen		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient per systeemcomponent de gegeven meldingen te registreren.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00402	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00406	Logging, Registreren Systeemcomponentengedrag – Storingen (F8.3.2.3)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient per systeemcomponent de gegeven storingen te registreren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00402	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00407	Logging, Registreren Systeemcomponentengedrag – Sensorwaarden (F8.3.2.3)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient per systeemcomponent de afgegeven sensorwaarden te registreren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00402	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00408	Logging, Registreren Systeemcomponentengedrag – Datum en tijd	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient alle registraties die m.b.t. het systeemcomponentengedrag worden geregistreerd, te voorzien van datum en tijd.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00402	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00409	Logging, Configureren – bewaartermijn besturingsgegevens (F8.3.2.3)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient met een configuratiefunctie de mogelijkheid te bieden om de bewaartermijn voor besturingsgegevens separaat in te stellen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00370	Onderliggende eis(en):			

V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	

F-0097 - B_F08.3.2.4 Loggen noodstop

SE-00410	Logging, Achterhalen koppeling noodstopfunctie (F8.3.2.4)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient de relatie van de onderling gekoppelde delen van een noodstopketen op het tijdstip van het indrukken van de Noodstopknop te kunnen herleiden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00216	Onderliggende eis(en):	SE-00411, SE-00412		
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00411	Logging, Logging bediening noodstop toestel (F8.3.2.4)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient het bedienen van een Noodstop toestel te loggen met minimaal de volgende informatie:				
	- het unieke toestelidentificatienummer; - de datum en het tijdstip van bediening; - de locatie waar de noodstop geactiveerd is; - het Bediensysteem waarmee gekoppeld is; - het Besturingssysteem waar de noodstopactie is uitgevoerd.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00410	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00412	Logging, Logging uitvoering noodstopfunctie (F8.3.2.4)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient op elke plek, waar een noodstopcommando wordt verwerkt, de volgende informatie te loggen: - identificatie uitvoerend Noodstop toestel; - locatie (landelijk unieke identificatie); - tijdstip aankomst commando; - actie: activeren / verwerken / doorsturen / effectuering / veilige toestand bereikt - vervolgactie en locatie identificatie.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00410	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

3.24.2 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SE-00414	Logging, Betrouwbaarheid – tijdsynchronisatie	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient voor alle onderdelen van het loggingsysteem gebruik te maken van het tijdsignaal dat door het RWS-netwerk in de vorm van een				
	netwerkdienst (NTP-server) wordt beschikbaar gesteld.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00220	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00415	Logging, Betrouwbaarheid – Overgangen zomer- en wintertijd	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient bij het registreren rekening te houden met een overlap en een hiaat bij de overgangen in zomer- en wintertijd. Daarbij dienen geen gegevens verloren te gaan.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00220	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				

Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	
-----------------	-----------------	---------------	--

Beschikbaarheid

SE-00413	Logging, Spanningsuitval	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient bij uitval van de voedingspanning en omschakeling naar en van een UPS geen opgeslagen gegevens verloren laten gaan en mag het opslaan niet onderbroken worden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00219	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

3.25 SBS-0049 - SCADA Informatiesysteem

3.25.1 Eisen uit functieanalyse

F-0104 - B_F10.1 Verzamelen van gegevens

SE-00509	Verzamelen gegevens		Geldigheidsperiode(s):		G
	SCADA Informatiesysteem dient alle aan ODS Gateway te verstrekken gegevens centraal te verzamelen op het Object.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00031	Onderliggende eis(en):	SE-00511, SE-00513, SE-00536		
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

F-0105 - B_F10 Beschikbaar stellen actuele informatie aan ODS Gateway

SE-00031	SCADA Informatiesysteem - Functie	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	SCADA Informatiesysteem dient actuele objectdata/meetgegevens voor de operationele watermanagementprocessen binnen de domeinarchitectuur Watermanagement beschikbaar te stellen aan de Object Data Services (ODS) Gateway met een minimaal frequentie van 1x per minuut. De volgende gegevens dienen met deze frequentie beschikbaar te worden gesteld: - gemeten schuifstanden van alle spuinmiddelen; - gemeten waterstanden; - het op basis van schuifstanden en gemeten waterstanden door het systeem berekende debiet per spuinmiddel op dat moment; - alle bedienhandelingen; - alle storingen.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00461, SE-00464, SE-00466, SE-00481, SE-00509, SE-00515, SE-00520, SE-00532, SE-00537,		

			SE-00538
V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:	

SE-00481	SCADA-Informatiesysteem, Leveren informatie t.b.v. continuïteit WM-processen	Geldigheidsperiode(s):		R	
	De Opdrachtnemer dient ten behoeve van de continuïteit van de operationele WM-processen de volgende metingen aan CIV IGA aan te leveren: 1 hoogte-dieptekaart (Laseraltimetrie (hoogte)) 2 lodingenbestand (diepte) van de nieuwe situatie 3 een aangepaste RWS GIS eigendomskaart, 4 aangepaste GIS-kartografie t.b.v. oppervlaktewaterlichamen, N2000, en ecotopen/vegetatielegger.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00031	Onderliggende eis(en):	SE-00463		
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR WM	Brondocument:			

F-0106 - B_F10.1.1 Verrijken gegevens

SE-00511	Verrijken gegevens		Geldigheidsperiode(s):		G
	SCADA Informatiesysteem dient verzamelde gegevens om te zetten naar (nieuwe) gegevens met grootheden en eenheden conform de INFORMATIEBEHOEFTE.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00509	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

F-0107 - B_F10.2 Vertaling ODS Tags mogelijk maken

SE-00512	ODS Vertaalhulptabellen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	SCADA Informatiesysteem dient de configuratie van ODS Gateway te ondersteunen door per deelsysteem een matrix van configuratiegegevens in Excel beschikbaar te stellen conform TEMPLATE_ODS_HULP. Deze matrices dienen afgestemd te worden met de ODS-beheerorganisatie. Opdrachtnemer dient voor de aanpassingen m.b.t. het ODS en de afstemming met CIV rekening te houden met een inzet van een specialist voor 40 uur, voor rekening van opdrachtnemer.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00537	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

F-0108 - B_F10.1.2 Loggen ODS gegevens

SE-00513	Loggen gegevens	Geldigheidsperiode(s):			G
	Alle verzamelde en verrijkte gegevens dienen gelogd te worden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00509	Onderliggende eis(en):	SE-00514, SE-00516, SE-00517, SE-00518, SE-00519, SE-00521, SE-00522, SE-00525, SE-00526, SE-00527, SE-00539, SE-00540, SE-00541		
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

F-0109 - B_F10.1.2.1 Handmatig ophalen

SE-00514	Exporteren (K16:EL_LT_E)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient faciliteiten te hebben om geregistreerde gegevens te exporteren in het opgeslagen dataformat.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00513	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

3.25.2 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SE-00516	Betrouwbaarheid – Overgangen zomer- en wintertijd (K16:EL_LT_BOZW)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient bij het registreren van gegevens rekening te houden met overgangen in zomer- en wintertijd. Daarbij dienen geen gegevens verloren te gaan en de synchronisatie van de gegevens te worden behouden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00513	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

SE-00517	Betrouwbaarheid – Tijdsynchronisatie (K16:EL_LT_BT)		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient gebruik te maken van het tijdsignaal dat door het RWS netwerk in de vorm van een netwerkdienst (NTP-server) beschikbaar wordt gesteld.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00513	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:				

Naamspecificatie: Eisen		Eisennummers: SE-00518 t/m SE-00520			
SE-00518	Betrouwbaarheid - Vastgelegde gegevens (K16:EL_LT_BVG)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient gelogde gegevens niet te kunnen wijzigen en tegen manipulatie te beschermen. Daartoe wordt door RWS een digitale handtekening ten stelligste aanbevolen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00513	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

SE-00519	Opstarten systeem (K16:EL_LT_OS)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient binnen 5 minuten nadat de voedingsspanning is ingeschakeld automatisch op te starten en te beginnen met het registreren van gegevens.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00513	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

SE-00515	Voldoende verwerkingscapaciteit	Geldigheidsperiode(s):		R	
	SCADA Informatiesysteem dient over voldoende verwerkingscapaciteit, geheugen en opslagruimte te beschikken, zodat: - alle door ODS Gateway uit te lezen data-items (tags) zonder enige vertraging in de besturingsprocessen binnen het SCADA voor procesbesturing te leveren				
	zijn - de operationele werking van het objectbesturingssysteem niet nadelig beïnvloedt;				
Bovenliggende eis(en):	SE-00031	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

Veiligheid

SE-00523	Authenticatiemechanisme ODS		Geldigheidsperiode(s):		R	G
	SCADA Informatiesysteem dient authenticatie middels certificaten toe te passen. Ná correcte identificatie mag ODS-Gateway data inlezen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00537	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:				

SE-00524	Autorisatiemechanisme ODS	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het autorisatiemechanisme van SCADA Informatiesysteem dient de instelmogelijkheid te hebben en te zetten voor de OPC server interface dat ODS “alleen lezen” (“Get”) rechten krijgt.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00537	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

Toekomstvastheid

SE-00525	Configureren – Bewaartermijn basisinstelling (K16:EL_LT_CBTBI)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient de volgende basisinstellingen voor het instelbare Bewaartermijn van geregistreerde gegevens te bevatten: - SCADA gegevens: 1 jaar;				
Bovenliggende eis(en):	SE-00513	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

SE-00526	Configureren – Bewaartermijn besturingsgegevens (K16:EL_LT_CBTBG)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient met een configuratiefunctie de mogelijkheid te bieden om de Bewaartermijn separaat in te stellen.				

Bovenliggende eis(en):	SE-00513	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:	

SE-00527	Bewaartermijn – Overschrijven vastgelegde gegevens (K16:EL_LT_BOVG)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient opgeslagen gegevens die ouder zijn dan de ingestelde Bewaartermijn te overschrijven.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00513	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

Beschikbaarheid

SE-00520	Gescheiden software implementatie	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	SCADA Informatiesysteem dient in de software-implementatie volledig te zijn gescheiden van de overige delen van bedienings- en besturingssystemen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00031	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

SE-00521	Beschikbaarheid – Opslagcapaciteit (K16:EL_LT_BO)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient zo gedimensioneerd te zijn dat de lokale (nabij objecten) en centrale (bediencentrale Tilburg) opslagcapaciteit nooit verder kan vollopen dan 70% van de geïnstalleerde opslagcapaciteit.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00513	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

SE-00522	Beschikbaarheid - Opgeslagen data logging (K16:EL_LT_BODL)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient zo te zijn ingericht dat de opgeslagen data altijd beschikbaar is voor presenteren / exporteren binnen de gestelde bewaartermijnen voor de betreffende data.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00513	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

3.25.3 Eisen uit raakvlakanalyse

SE-00533	Firewall Policy ODS	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De communicatie van SCADA Informatiesysteem met de ODS Gateway in het VPN HVWN:ODS dient via een firewall policy te verlopen, bestaande uit één of meerdere firewall rules, conform FIREWALL_POLICY.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00537	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

SE-00534	Communicatieparameters ODS Gateway	Geldigheidsperiode(s):		R	
	SCADA Informatiesysteem dient geconfigureerd te worden met communicatiegegevens van ODS Gateway volgens GATEWAY_PARAM.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00537	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

SE-00535	Communicatieparameters SCADA Informatiesysteem	Geldigheidsperiode(s):		R	
	De communicatieparameters van SCADA Informatiesysteem dienen gedocumenteerd te worden in GATEWAY_PARAM ten behoeve van de configuratie van ODS Gateway				
Bovenliggende eis(en):	SE-00537	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

SE-00532	SCADA Informatiesysteem - Interface RWS NNV Netwerk	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	SCADA Informatiesysteem dient voor de communicatie met ODS Gateway gebaseerd te zijn op uitsluitend communicatieverbindingen via NNV-NG uit de PDC Netwerk PDCN				
Bovenliggende eis(en):	SE-00031	Onderliggende eis(en):	SE-00528, SE-00529, SE-00530, SE-00531		
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR WM CIV OSR SVM	Brondocument:			

SE-00528	Beheer transmissie via RWS (K20:EL_NW_BTVR)	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	SCADA Informatiesysteem dient, indien nodig voor beheer en onderhoud, gebaseerd te zijn op uitsluitend communicatieverbindingen via NNV-NG uit de PDC Netwerken PDCN.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00532	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR WM CIV OSR SVM	Brondocument:			

SE-00529	IP nummerplan (K20:EL_NW_IN)	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	SCADA Informatiesysteem dient gebruik te maken van IP adressen conform het IP nummerplan zoals dit door de Outsourcingspartij netwerken aangeleverd wordt.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00532	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

SE-00530	Internet protocol gebruik (K20:EL_NW_IPG)	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	SCADA Informatiesysteem dient enkel en alleen gebruik te maken van Internet Protocol (IPv4) met de volgende toevoeging op IPv4: Multicasting, Class of Service en Quality of Service.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00532	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

SE-00531	Interface transmissie netwerk - IPv6 voorbereiding (K20:EL_NW_ITNIV)	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het systeem dient gereed te zijn voor IPv6.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00532	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

SE-00536	Enkelvoudige ontsluiting gegevens	Geldigheidsperiode(s):			G
	SCADA Informatiesysteem ontsluit enkel en alleen lokaal ingewonnen gegevens via ODS Gateway.				
Bovenliggende	SE-00509	Onderliggende			
eis(en):		eis(en):			
V&V-voorwaarden:					

Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:	
-----------------	---------------------------	---------------	--

3.26 SBS-0050 - Monumentale inlaatwerk WKC Roeven

3.26.1 Eisen uit functieanalyse

F-0020 - 08. Bieden van archeologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarde

SE-00186	Monumentale inlaatwerk, Handhaven	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het bestaande huidige bakstenen monumentale inlaatwerk WKC Roeven bovenstrooms Sluis 15 is na droogzetting en inspectie hersteld om de komende 25 jaar zonder groot onderhoud te kunnen functioneren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00014	Onderliggende eis(en):	SE-00557, SE-00563		
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

SE-00563	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven, Instroomconstructie en toevoerduiker - Metselwerk en voegwerk herstellen	Geldigheidsperiode(s):			G
	De voor aanvang van het werk ontbrekende, verouderde en verweerde voegen metselwerk van de instroomconstructie en toevoerduiker dienen in het werk te zijn hersteld.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00186	Onderliggende eis(en):	SE-00562, SE-00564, SE-00565,		
			SE-00566		
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00564	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven, Instroomconstructie en toevoerduiker - Metselwerk en voegwerk herstellen - 2	Geldigheidsperiode(s):			G
	De voor aanvang van het werk ontbrekende stenen dienen in het werk te zijn aangebracht.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00563	Onderliggende eis(en):			
V&V- voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00565	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven, Instroomconstructie en toevoerduiker - Metselwerk en voegwerk herstellen - 3	Geldigheidsperiode(s):			G
	De in het werk aangebrachte stenen dienen dezelfde structuur, materiaal, kleur en afmetingen te hebben als de nog aanwezige stenen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00563	Onderliggende eis(en):			
V&V- voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00566	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven, Instroomconstructie en toevoerduiker - Metselwerk en voegwerk herstellen - 4	Geldigheidsperiode(s):			G
	De in het werk aangebrachte mortel dient dezelfde structuur, materiaal en kleur te hebben als de overige mortel/voegen van het aanwezige metselwerk.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00563	Onderliggende eis(en):			
V&V- voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00562	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven, Droogzetten en herstellen - 5	Geldigheidsperiode(s):			G
	De door de Opdrachtgever geaccordeerde herstelmaatregelen uit de inspectierapportage dienen te zijn uitgevoerd. Uitvoering van de geaccordeerde herstelmaatregelen worden als meerwerk afgerekend.				

Bovenliggende eis(en):	SE-00563	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):		Brondocument:	

SE-00557	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven, Instroomconstructie, toevoerduiker, stroomkoker en bypass - Droogzetten & inspecteren	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Op de instroomconstructie, toevoerduiker, stroomkoker en bypass van WKC Roeven dient in het werk de maatregel 'Droogzetten en inspecteren' te zijn toegepast.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00186	Onderliggende eis(en):	SE-00558, SE-00559, SE-00560, SE-00561		
V&V- voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00558	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven, Droogzetten en Inspecteren - 1		Geldigheidsperiode(s):		R	
	De gehele instroomconstructie, toevoerduiker, bypass en stroomkoker van WKC Roeven dient inwendig volledig geïnspecteerd te zijn.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00557	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:				

SE-00559	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven, Droogzetten en Inspecteren - 2	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Inspectie moet 'in den droge' worden uitgevoerd. Het gebruik van hulpmiddelen zoals een rioolinspectie-unit is niet toegestaan. De Opdrachtgever verwacht dat Opdrachtnemer ten behoeve van de inspectie (en herstelwerkzaamheden) middels een tijdelijke damwand constructie of een gelijkwaardige constructie in de Zuid-Willemsvaart de instroomconstructie en toevoerduiker droogzet.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00557	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00560	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven, Droogzetten en Inspecteren - 3	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Voor aanvang van de inspectie dient alle vervuiling op het object verwijderd te zijn. De reiniging omvat ook de in- en uittreebakken. Reiniging kan bijvoorbeeld uitgevoerd worden met een riool-reinigingsunit (spuit/zuig unit).				
Bovenliggende eis(en):	SE-00557	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00561	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven, Droogzetten en Inspecteren - 4	Geldigheidsperiode(s):		R	
	De inspectie dient uitgevoerd en gerapporteerd te zijn conform CUR Aanbeveling 117:2015 klasse B3 'Contractopname' en klasse B5 'Hersteladvies', met als uitgangspunt dat het object komende 15 jaar vrij van Groot Onderhoud dient te zijn. De inspectierapportage met hersteladviezen en kostenopgaven (per object) dient te worden voorgelegd aan de Opdrachtgever. Opdrachtgever kan de geadviseerde herstelmaatregelen accorderen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00557	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B56 CUR aanbeveling 117: Inspectie en advies kunstwerken		

3.27 SBS-0052 - Sifons (nieuw)

3.27.1 Eisen uit functieanalyse

F-0002 - 01.01 Water keren

SE-00549	Sifons (nieuw), Dubbele schotbalkspinningen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Sifons dienen aan de in- en uitstroomzijde voorzien te zijn van een dubbele schotbalkspinning in beton die het mogelijk maken om de mobiele keermiddelen die voldoen aan de "Kader Droogzetmiddelen" in te zetten als 2e keermiddel. De hoogte van de bovenkant van het dek van de instroom en uitstroom van de sifon dient ten minste op NAP +32,50 m te liggen. De hoogte van de bovenkant van de schotbalkspinningen alsook de droogzetschotten dienen ten minste gelijk te zijn aan het niveau van de bovenkant van het dek van de instroom en uitstroom van de sifon op deze locatie.				

Bovenliggende eis(en):	SE-00002	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):		Brondocument:	B21 Kader Droogzetmiddelen

SE-00553	Sifons (nieuw), Droogzetmiddelen keren zonder lekkage	Geldigheidsperiode(s):			G
	De droogzetvoorzieningen van de sifons dienen water te keren zonder ontoelaatbare lekkage. Onder een toelaatbare lekopening wordt verstaan een bovengrens van maximaal 0,1% van de zogenoemde "natte doorsnede" van de sifons, gemeten onder het meest voorkomende verval.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00002	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Test - Opdrachtnemer dient middels niet destructief onderzoek aan te tonen dat het droogzetmiddel voldoet aan deze eis.				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

F-0006 - 02 Leveren van voldoende water

SE-00339	Sifons, Innamepunt voldoende diep	Geldigheidsperiode(s):			G
	De monding/het innamepunt aan de bovenstroomse zijde van de sifons dient zodanig diep onder water te liggen en zodanig vormgegeven te zijn dat de instroom van de sifons niet nadelig wordt beïnvloed door golfslag en drijvend vuil.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00006	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00548	Sifons, Uitstroompunt voldoende diep	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het uitstroompunt aan de benedenstroomse zijde van de sifons dient zodanig diep onder water te liggen en zodanig vormgegeven te zijn dat het hydraulische functioneren van de sifons niet negatief beïnvloed wordt door drijvend vuil en/of door luchtinsluiting ten gevolge van golven.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00006	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.27.2 *Eisen uit aspectanalyse*

Onderhoudbaarheid

SE-00193	Sifons (nieuw), Opslagmiddel droogzetvoorzieningen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Droogzetvoorzieningen voor de sifons (nieuw) dienen geplaatst te zijn in een te leveren geschikt opslagmiddel, op een nader aan te wijzen locatie op het terrein van Sluis 15.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00067	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

SE-00030	Sifons (nieuw), Droogzetvoorzieningen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Sifons (nieuw) dienen drooggezet te kunnen worden en voorzien te zijn van droogzetvoorzieningen ten behoeve van inspectie en onderhoud. De volgende onderdelen dienen te kunnen worden droog gezet: - gehele sifons; - iedere buis van de sifon afzonderlijk middels droogzetschotten. Per buis dienen 2 droogzetschotten te worden geleverd, één aan de bovenstroomse en één aan benedenstroomse zijde. De bovenzijde van de droogzetschotten dient tenminste gelijk te zijn aan hoogte damwand Voedingskanaal wanneer het droogzetschot op de daarvoor bedoelde aanslag op de bodem van de instroom / uitstroom van de sifon wordt geplaatst.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00067	Onderliggende eis(en):	SE-00023		
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

SE-00023	Sifons (nieuw), Kader Droogzetmiddelen	Geldigheidsperiode(s):			G
	De eisen, waaraan de nieuw te leveren droogzetmiddelen dienen te voldoen, en welke documentatie er benodigd is (constructiedossier) staan vermeld in “Kader Droogzetmiddelen”. Op hoofdlijnen wordt er van ON verwacht: - Constructiedossier met van elk droogzetmiddel tekeningen en berekeningen, waarin getoetst de constructieve veiligheid in relatie tot het toepassingsgebied (incl. een deel RI&E Arbowet). - Voor ieder droogzetmiddel een keurplan met keuringscriteria waarin omschreven aan welke vereisten moet worden voldaan en welke kritieke punten moeten worden onderzocht. - Veiligheids- & gebruiksinstructies (veiligheidsplan) gericht op: 1. de inzet van elk droogzetmiddel 2. het proces van droogzetten 3. het proces van het ongedaan maken van het droogzetten van de installatie (onderdelen), 4. hoe wordt toegezien op toepassing van de instructies - Onderhoud- en inspectieplan				
Bovenliggende eis(en):	SE-00030	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:	B21 Kader Droogzetmiddelen		

SE-00551	Sifons (nieuw), Sponningen en droogzetmiddelen voorzien van nummer	Geldigheidsperiode(s):			G
	Elk droogzetmiddel en elke sponning dient voorzien te zijn van een uniek nummer.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00067	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Veiligheid

SE-00061	Sifons, Spijlenhek	Geldigheidsperiode(s):			G
	De sifons dienen rondom de instroomconstructie te zijn voorzien van een spijlenhek met een hoogte van 1.100 mm en met waaiers op de oevers van het voedingskanaal om te voorkomen dat mensen of dieren op deze plaats te water raken en meegezogen worden in de sifon. Dit hekwerk dient het uitvoeren van onderhoud aan hetzij de sifon, hetzij de instroomconstructie zelf en de naastgelegen groenstrook niet te bemoeilijken.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Veiligheid - Middelen hulpverlening

SE-00173	Sifons, Voorzieningen voor drenkelingen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Sifons (nieuw) dienen uitgerust te zijn met voldoende voorzieningen voor het redden van te water geraakte personen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):	SE-00482, SE-00483, SE-00484		
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Verificatie via onderliggende eisen				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00483	Sifons (nieuw), Drijflijnen		Geldigheidsperiode(s):			G
	Sifons (nieuw) dienen dusdanig voorzien te worden van drijflijnen met drijvers zodat te water geraakte personen in de spuiconstructie zichzelf kunnen redden. Langs de drijflijnen dient een uitklimmogelijkheid naar de wal bereikt te kunnen worden.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00173	Onderliggende eis(en):				
V&V-						
voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:				

SE-00484	Sifons (nieuw), Reddingsboeien	Geldigheidsperiode(s):			G
	Sifons (nieuw) dienen zowel aan de in- als de uitstroomzijde voorzien te zijn van reddingsboeien.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00173	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Veiligheid - Constructieve veiligheid

SE-00555	Sifons (nieuw), Sterkte voor droogzetting benodigde voorzieningen	Geldigheidsperiode(s):			G
	De voor droogzetting benodigde voorzieningen (droogzetmiddel & sponning(-en)) van de sifons (nieuw) dienen veilig te kunnen worden ingezet. Voor de sterkteberekeningen dient te worden uitgegaan van de maximaal optredende waterstanden. De mobiele droogzetmiddelen worden ingedeeld in CC2 (consequence class). Hieruit volgt dan dat de belastingsfactoren moeten worden aangehouden uit de NEN-EN 1990+A1+A1/C2/NB, tabel NB.13, zoals weergegeven in Figuur 5. Hieruit volgt dat voor het verval een partiële factor 1.5 dient te worden aangehouden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Test - Opdrachtnemer dient middels niet destructief onderzoek aan te tonen dat het droogzetmiddel voldoet aan deze eis.				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Toekomstvastheid

SE-00183	Sifons (nieuw), Geschikt voor toekomstige verbreding	Geldigheidsperiode(s):			G
	Sifons (nieuw) onder Kanaal-Wessem-Nederweert dienen een toekomstige verbreding van dit kanaal niet te belemmeren. Dit betekent onder meer dat: - de sifons een zodanige opbouw dienen te hebben dat de functionaliteit en onderhoudbaarheid van de sifons niet verminderd wanneer het kanaal verbreed wordt; - de diepteligging en opbouw van de sifons zodanig zijn dat deze, ook wanneer het kanaal verbreed wordt, nog steeds voldoen aan de eisen uit de NEN 3650 en de NEN 3651; - er geen sprake van is dat de sifons gaan opdrijven wanneer het kanaal verbreed wordt.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00192	Onderliggende eis(en):			

V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:	B83 NEN 3650 B84 NEN 3651

Beschikbaarheid

SE-00144	Sifons (nieuw), Redundant	Geldigheidsperiode(s):			G
	Sifons (nieuw) onder Kanaal-Wessem-Nederweert dienen redundant te worden uitgevoerd voor een debiet van in totaal 6 m3/s (dus minimaal 2 x 3 m³/s). De verschillende buizen van de nieuwe sifon dienen identiek te worden uitgevoerd (zelfde diameter, materiaal en profiel).				
Bovenliggende eis(en):	SE-00006	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

3.28 SBS-0055 - Sifon (bestaand)

3.28.1 Eisen uit functieanalyse

F-0020 - 08. Bieden van archeologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarde

SE-00034	Bestaande sifon, Voldoen aan voorwaarden omgevingsvergunning		Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De bestaande sifon dient aangepast te zijn zodanig dat voldaan wordt aan de in Omgevingsvergunning UV 20190065 benoemde voorwaarden.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00014	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:	B06 Omgevingsvergunning UV 20190065			

3.29 SBS-0060 - Voorhavens Sluis 15

3.29.1 Eisen uit functieanalyse

F-0013 - 04.1 Laten passeren scheepvaart

SE-00074	Voorhaven Sluis 15, Vaarwegprofiel benedenstrooms Sluis 15		Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De voorhaven benedenstrooms van Sluis 15 dient zodanig ingericht te zijn dat: - deze voorhaven voor de passerende scheepvaart een vaarwegprofiel biedt dat qua afmetingen voldoet aan de Richtlijnen Vaarwegen 2020; - in het vaarwegprofiel van de voorhaven voor beroepsvaart voldaan wordt aan de maximale langs- en dwarsstroming zoals beschreven in Richtlijnen Vaarwegen 2020. Hierbij dient er rekening mee gehouden te worden dat: - de in deze voorhaven aanwezige opstel- en wachtplaatsen die zich binnen de op tekening 105801.2024 aangegeven systeemgrenzen bevinden vervallen; - alle objecten/voorzieningen in deze voorhaven die zich buiten de systeemgrenzen bevinden conform de huidige situatie gehandhaafd worden. Ook de opstel- en wachtplaatsen aan de noordzijde van deze voorhaven en de opstel- en wachtplaatsen aan de zuidzijde van deze voorhaven die zich buiten de systeemgrenzen bevinden worden gehandhaafd; - de ruimte die noodzakelijk is om de stroomsnelheid vanuit de bypass en de aftapduiker te reduceren buiten het vaarwegprofiel van de voorhaven dient te liggen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00115	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:	B04 tekening 105801.2024_Systeemgrenzen B26 Richtlijnen Vaarwegen			

SE-00490	Voorhaven Sluis 15, Vaarwegprofiel bovenstrooms Sluis 15	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De voorhaven bovenstrooms van Sluis 15 dient zodanig ingericht te zijn dat: - deze voorhaven voor de passerende scheepvaart een vaarwegprofiel biedt dat qua afmetingen voldoet aan de Richtlijnen Vaarwegen 2020; - in het vaarwegprofiel van de voorhaven voor beroepsvaart voldaan wordt aan de maximale langs- en dwarsstroming zoals beschreven in Richtlijnen Vaarwegen 2020. Hierbij dient er rekening mee gehouden te worden dat: - alle in deze voorhaven aanwezige lig-, opstel-, wacht- en overnachtingsplaatsen gehandhaafd worden; - het aanwezige bunkerschip op de huidige locatie gehandhaafd wordt; - alle objecten/voorzieningen in deze voorhaven die zich buiten de systeemgrenzen bevinden conform de huidige situatie gehandhaafd worden; - de ruimte die noodzakelijk is om de stroomsnelheid vanuit de aanvoerdruiker en de bypass te reduceren dient buiten het vaarwegprofiel van de voorhaven te liggen.				

Bovenliggende eis(en):	SE-00115	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):		Brondocument:	B04 tekening 105801.2024_Systeemgrenzen B26 Richtlijnen Vaarwegen

F-0015 - 04.3 Geleiden scheepvaart

SE-00062	Voorhaven Sluis 15, Geleiden schip		Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De voorhavens aan weerszijden van Sluis 15 dienen te voorzien in geleidewerken die: - fysieke steun/geleiding van het voorschip bieden richting sluiskolk, wanneer het schip niet goed slaags voor de sluis ligt; - voorkomen dat een scheefvarend schip zich klem vaart in het sluishoofd; - schepen uit het gebied met een langsstroomsnelheid en dwarsstroomsnelheid houden die hoger liggen dan in het bevaarbare gedeelte is toegestaan op basis van de RVW 2020. Bovenstrooms van Sluis 15 dient het geleidewerk de instroomsconstructies van de bypass en van de aanvoerduiker af te schermen voor beroeps- en/of					
	recreatievaart. Benedenstrooms van Sluis 15 dient het geleidewerk de stromingsverdeelconstructie tegen aanvaring door beroeps- en/of recreatievaart te beschermen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00012	Onderliggende eis(en):	SE-00026, SE-00039, SE-00064, SE-00126, SE-00136, SE-00141, SE-00494			
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:	B26 Richtlijnen Vaarwegen			

3.30 SBS-0061 - Bodem voorhaven Zuid-Willemsvaart

3.30.1 Eisen uit functieanalyse

F-0013 - 04.1 Laten passeren scheepvaart

SE-00113	Bodem voorhaven Zuid-Willemsvaart, Diepte benedenstrooms Sluis 15	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De bodem van de voorhaven van de Zuid-Willemsvaart benedenstrooms Sluis 15 dient overal, met uitzondering van de ruimtereservering voor de toekomstige WKC (zie eis SE-00174), te voldoen aan de volgende eisen: - Langs de oever (damwanden) geldt een bodemhoogte van NAP+ 26,55 (waterdiepte bedraagt 2,10 m t.o.v. streefpeil NAP+ 28,65 m), met uitzondering van de opstel-, wacht- en ligplaatsen. - In het “midden” van het kanaal geldt een bodemhoogte van NAP+25,92 m (waterdiepte bedraagt 2,73 m t.o.v. streefpeil NAP+ 28,65 m). - Het verschil in hoogte wordt overbrugd met een talud van 1:6 dat wordt ingezet vanaf de damwanden. - Bij opstel-, wacht- en ligplaatsen geldt een bodemhoogte van NAP+ 25,92 m (waterdiepte bedraagt 2,73 m t.o.v. streefpeil NAP+ 28,65 m). - Het verschil in hoogte tussen de ruimtereservering voor de toekomstige WKC en de omschreven bodemhoogtes in deze eis dient te worden overbrugd met een talud van 1:6.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00115	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Meting - De gehele bodem van de voorhaven benedenstrooms Sluis 15 binnen de systeemgrenzen dient in grids uitgepeild te worden. De daaruit voortkomende producten worden genoemd- en dienen te voldoen aan VSP-eisen HYD 01 t/m HYD 013. Twee soorten toleranties worden onderscheiden; - microtoleranties gelden voor de verschillen tussen het ontwerp en de gerealiseerde gemiddelde diepte per gridcel; - macrotoleranties gelden voor het verschil tussen het ontwerp en de gerealiseerde diepte, gemiddeld over een baggervak, met een maximale grootte van 100.000 m2. Realisatiefase - Meting - Er geldt dat aan beide toleranties moet worden voldaan, de genoemde toleranties zijn exclusief de loding toleranties. Gebiedssoort vlakke bodem: - Microtolerantie (m) +0,30/0,00 - Macrotolerantie (m) +0,10/0,00 Hierbij wordt met “+” dieper ontgraven en met “-” minder ontgraven bedoeld. Realisatiefase - Meting - Gebiedssoort Taluds bij bestaande damwanden op de Zuid-Willemsvaart en Kanaal-Wessem-Nederweert, die buiten wacht-/ligplaatsen zijn gelegen				

	Overgang talud/ vlakke bodem: - Microtolerantie (m) +0,00/ -0,20 - Macrotolerantie (m) +0,00/ -0,10 Hierbij wordt met “+” dieper ontgraven en met “-” minder ontgraven bedoeld. Realisatiefase - Meting - Gebiedsoort Taluds daar waar nieuwe oeverbescherming (damwand) wordt aangebracht of rekenkundig is aangetoond dat de damwanden stabiel zijn ook als wordt ontgraven met de baggertolerantie Overgang talud/ vlakke bodem: - Microtolerantie (m) +0,30/ 0,00 - Macrotolerantie (m) +0,10/ 0,00 Hierbij wordt met “+” dieper ontgraven en met “-” minder ontgraven bedoeld.		
	Stakeholder(s):		Brondocument:

SE-00092	Bodem voorhaven Zuid-Willemsvaart, Diepte bovenstrooms Sluis 15	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De bodem van de voorhaven van de Zuid-Willemsvaart bovenstrooms Sluis 15 dient te voldoen aan de volgende eisen: - Langs de oever (damwanden) geldt een bodemhoogte van NAP+ 31,51 m (waterdiepte bedraagt 2,10 m t.o.v. streefpeil NAP+ 33,61 m), met uitzondering van de opstel-, wacht- en ligplaatsen. - In het “midden” van het kanaal geldt een bodemhoogte van NAP+ 30,82 m (waterdiepte bedraagt 2,79 m t.o.v. streefpeil NAP+ 33,61 m). Het verschil in hoogte wordt overbrugd met een talud van 1:6 dat wordt ingezet vanaf de damwanden. - Bij opstel-, wacht- en ligplaatsen geldt een bodemhoogte van 30,82 m (waterdiepte bedraagt 2,79 m t.o.v. streefpeil NAP+ 33,61 m).				
Bovenliggende eis(en):	SE-00115	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Meting - De gehele bodem van de voorhaven bovenstrooms Sluis 15 binnen de systeemgrenzen dient in grids uitgepeild te worden. De daaruit voortkomende producten worden genoemd- en dienen te voldoen aan VSP-eisen HYD 01 t/m HYD 013. Twee soorten toleranties worden onderscheiden; - microtoleranties gelden voor de verschillen tussen het ontwerp en de gerealiseerde gemiddelde diepte per gridcel; - macrotoleranties gelden voor het verschil tussen het ontwerp en de gerealiseerde diepte, gemiddeld over een baggervak, met een maximale grootte van 100.000 m2. Realisatiefase - Meting - Er geldt dat aan beide toleranties moet worden voldaan, de genoemde toleranties zijn exclusief de loding toleranties.				

	Gebiedssoort vlakke bodem: - Microtolerantie (m) +0,30/ 0,00 - Macrotolerantie (m) +0,10/ 0,00 Hierbij wordt met "+" dieper ontgraven en met "-" minder ontgraven bedoeld. Realisatiefase - Meting - Gebiedssoort Taluds bij bestaande damwanden op de Zuid-Willemsvaart en Kanaal-Wessem-Nederweert, die buiten wacht-/ligplaatsen zijn gelegen Overgang talud/ vlakke bodem:		
	- Microtolerantie (m) +0,00/ -0,20 - Macrotolerantie (m) +0,00/ -0,10 Hierbij wordt met "+" dieper ontgraven en met "-" minder ontgraven bedoeld. Realisatiefase - Meting - Gebiedssoort Taluds daar waar nieuwe oeverbescherming (damwand) wordt aangebracht of rekenkundig is aangetoond dat de damwanden stabiel zijn ook als wordt ontgraven met de baggertolerantie Overgang talud/ vlakke bodem: - Microtolerantie (m) +0,30/ 0,00 - Macrotolerantie (m) +0,10/ 0,00 Hierbij wordt met "+" dieper ontgraven en met "-" minder ontgraven bedoeld.		
Stakeholder(s):		Brondocument:	

3.31 SBS-0062 - Geleidewerk

3.31.1 Eisen uit functieanalyse

F-0015 - 04.3 Geleiden scheepvaart

SE-00039	Geleidewerk, Afstand tussen gordingen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Gordingen dienen een maximale tussenafstand van 0,5 meter te hebben.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00062	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00136	Geleidewerk, Hoogte gordingen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het geleidewerk dient voorzien te zijn van gordingen vanaf 0,5 m beneden de lage maatgevende waterstand (de lage maatgevende waterstand is gelijk aan				
	MIP2). De hoogte van de bovenkant van de bovenste Gording van het Geleidewerk dient 2,0 m boven de hoge maatgevende waterstand (de hoge maatgevende waterstand is gelijk aan MAP2) te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00062	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00126	Geleidwerk, Scheepvaartvriendelijke constructie	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Een geleidewerk dient een scheepvaartvriendelijke constructie te zijn, conform Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken 2.0.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00062	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B42 Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken (ROK)		

SE-00064	Geleidewerken, Geleidend materiaal gording	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De Gording dient te zijn voorzien van materiaal met lage dynamische wrijving.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00062	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00141	Geleidewerk, Visuele geleiding	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het Geleidewerk dient visuele geleiding te bieden voor schippers die de sluis benaderen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00062	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B26 Richtlijnen Vaarwegen		

SE-00026	Geleidewerk, vorm benedenstrooms Sluis 15		Geldigheidsperiode(s):			G
	Benedenstrooms van Sluis 15 dient te zijn voorzien in een aaneengesloten geleidewerk van het sluishoofd naar de opstel- c.q. wachttruimte dat over de gehele lengte voldoet aan eis SE-00062. Dit geleidewerk dient in afwijking van de RVW 2020 niet eerst recht in het verlengde van de kolkwand(en) doorgetrokken te worden tot een lengte Lr, maar komend vanaf het sluishoofd eerst in een rechte lijn met dezelfde richting door te lopen als de taps vanaf de sluisdeur lopende muur.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00062	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:	B26 Richtlijnen Vaarwegen			

3.31.2 Eisen uit aspectanalyse

Onderhoudbaarheid

SE-00065	Geleidewerk, Demonteerbare Gordingen	Geldigheidsperiode(s):			G
	De Gording dient demonteerbaar te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00067	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Duurzaamheid

SE-00060	Geleidewerk, Water aflatende paalkoppen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Een paalkop van het geleidewerk dient aan de bovenkant water aflatend te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00094	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Veiligheid

SE-00043	Geleidewerk, en Kleur paalkoppen		Geldigheidsperiode(s):			G
	De paalkoppen van geleidewerken dienen wit te zijn over een hoogte van minimaal 1x de paaldiameter.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Test - SAT					
Stakeholder(s):		Brondocument:				

SE-00148	Geleidewerk, Vonkvrij		Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het geleidewerk dient vonkvrij te zijn.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:				

Veiligheid - Constructieve veiligheid

SE-00486	Geleidewerken, Grondparameters aanvaarenergie	Geldigheidsperiode(s):			G
	In het ontwerp geleidewerken dient de aanvaarenergie op zowel UGT als BGT o.b.v. zowel hoog als laag representatieve grondparameters gebruikt te zijn (4 combinaties). Hierbij dienen in UGT de partiële materiaalfactoren op de grondparameters conform tabel A.4b en A.4c uit NEN 9997-1 te worden gehanteerd tenzij een factor van factor van 1,0 leidt tot een ongunstiger				
	resultaat. De maximale verplaatsing wordt getoetst door de aanvaarenergie toe te passen in BGT o.b.v. lage representatieve grondparameters.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B42 Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken (ROK)		

SE-00485	Geleidewerken, Grondparameters	Geldigheidsperiode(s):			G
	in de berekeningen met de hoog representatieve grondparameters dient uitgegaan te zijn van het 'hoog' bodemniveau en bij de laag representatieve waardes dient uitgegaan te worden van het 'laag' bodemniveau. Een 'hoog' bodemniveau is gelijk aan de voorgeschreven diepte (zie eis SE-00092 voor de voorhaven bovenstrooms Sluis 15 en eis SE-00113 voor de voorhaven benedenstrooms Sluis 15) en een 'laag' bodemniveau is gelijk aan het 'hoog' bodemniveau min 2,0 meter.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B42 Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken (ROK)		

SE-00154	Geleidewerken, Maatgevende energiebelasting	Geldigheidsperiode(s):			G
	Geleidewerken dienen gedimensioneerd te zijn: - op basis van een aanvaarenergie (EA), die loodrecht op de constructie aangrijpt, gelijk aan 251 kNm. - op een belasting parallel aan het geleidewerk vanwege de wrijving tussen de sloopshuid en het geleidewerk.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B42 Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken (ROK)		

3.32 SBS-0063 - Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15

3.32.1 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SE-00070	Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15, Grondicht en waterdicht		Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De kadeconstructies van de voorhavens van Sluis 15 dienen volledig grondicht en waterdicht te zijn.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00029	Onderliggende eis(en):				
V&V- voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:				

Veiligheid - Middelen hulpverlening

SE-00055	Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15, Ladders	Geldigheidsperiode(s):			G
	De oevers/kadeconstructies in de voorhavens van Sluis 15 dienen in de nabijheid van spuumiddelen dusdanig voorzien te zijn van uitklimmogelijkheden (bijv. ladders) dat te water geraakte personen zich kunnen redden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00073	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Review				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Vormgeving

SE-00165	Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15, Afwerking damwand	Geldigheidsperiode(s):			G
	De damwandrand in de voorhavens van Sluis 15 dient met een deksloof te zijn afgewerkt, gelijkvormig aan de huidige deksloof.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00191	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

3.33 SBS-0065 - Stromingsverdeelwerk

3.33.1 Eisen uit functieanalyse

F-0017 - 04.5 Reduceren stroomsnelheid water

SE-00217	Stromingsverdeelwerk, Zoekgebied		Geldigheidsperiode(s):			G
	Binnen het werkterrein dat benedenstrooms Sluis 15 is weergegeven op tekening 105801 - 2024 dient een stromingsverdeelwerk te zijn gerealiseerd dat de stroomsnelheid vanuit de bypass en de aftapduiker zodanig reduceert / diffundeert dat: - buiten dit zoekgebied in het vaarwegprofiel van de voorhaven en de Zuid-Willemsvaart voor beroepsvaart voldaan wordt aan de maximale langs- en dwarsstroming zoals beschreven in Richtlijnen Vaarwegen 2020; - de wacht- en opstelplaatsen die zich buiten de systeemgrenzen bevinden met dezelfde functionaliteit als in de huidige situatie op de huidige locaties gehandhaafd kunnen worden Het stromingsverdeelwerk dient niet te zijn gepositioneerd op de locatie voor de opstelplaats voor de toekomstige WKC . Na de realisatie van deze WKC dient het stromingsverdeelwerk ook volledig aan deze eis SE-00217 te voldoen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:	B04 tekening 105801.2024_Systeemgrenzen B26 Richtlijnen Vaarwegen			

3.34 SBS-0068 - Scheepvaartbebording

3.34.1 Eisen uit functieanalyse

F-0016 - 04.4 Begeleiden scheepvaart

SE-00182	Scheepvaartbebording, RST	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Scheepvaartbebording dient te voldoen aan de Richtlijnen scheepvaarttekens				
Bovenliggende eis(en):	SE-00218	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Documentinspectie - Documentinspectie waarbij de ontwerpen van de scheepvaarttekens door specialisten worden nagelopen op overeenstemming met het genoemde voorschrift.				
Stakeholder(s):		Brondocument:	B27 Richtlijnen Scheepvaarttekens		

3.35 SBS-0071 - Oeverconstructies voedingskanaal

3.35.1 Eisen uit functieanalyse

F-0002 - 01.01 Water keren

SE-00162	Oeverconstructies Voedingskanaal, Hoogte damwand	Geldigheidsperiode(s):			G
	In de oeverbescherming/damwandconstructie van het voedingskanaal, waar oeverbescherming/damwandconstructie worden geplaatst, dient deze oeverbescherming/damwandconstructie grond dicht en waterdicht aan te sluiten op de naastgelegen oeverbescherming/damwandconstructie en dient de hoogte van de gehele oeverbescherming/damwandconstructie aan te sluiten en gelijk te zijn aan de hoogte van de naast gelegen oeverbescherming/damwandconstructie. Indien er (nog) geen naastgelegen oeverbescherming/damwandconstructie aanwezig zijn, dient de hoogte van de aan te brengen oeverbescherming/damwandconstructie ten minste op NAP+ 32,40 m te zijn gelegen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00002	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:	B71 Leidraad Toets op Veiligheid Regionale Waterkeringen		

3.35.2 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SE-00084	Oeverconstructies Voedingskanaal, Grond dicht en waterdicht	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De oeverconstructies van het Voedingskanaal dienen grond dicht en waterdicht te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00029	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Veiligheid - Middelen hulpverlening

SE-00088	Oeverconstructies Voedingskanaal, Ladders t.p.v. Spuimiddelen	Geldigheidsperiode(s):			G
	De oeverconstructies van het Voedingskanaal dienen in de nabijheid van spuimiddelen voorzien te zijn van vaste uitklimmogelijkheden (bijv. ladders) zodat te water geraakte personen zich kunnen redden.				

Bovenliggende eis(en):	SE-00087	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Review		
Stakeholder(s):		Brondocument:	

SE-00482	Oeverconstructies Voedingskanaal, Ladders t.p.v. Sifons (nieuw)	Geldigheidsperiode(s):			G
	De oeverconstructies van het Voedingskanaal dienen in de nabijheid van de sifons (nieuw) voorzien te zijn van vaste uitklimmogelijkheden (bijv. ladders) zodat te water geraakte personen zich kunnen redden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00173	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Vormgeving

SE-00164	Oeverconstructies Voedingskanaal, Afwerking damwanden	Geldigheidsperiode(s):			G
	De damwanden die deel uitmaken van de oeverconstructies van het Voedingskanaal dienen niet te zijn afgewerkt met een sloof. Het aansluitende maaiveld naast de damwand dient, aangevuld te worden met grond en ingezaaid voor een goede sluitende grasmat.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00191	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

3.36 SBS-0073 - Kanaal Wessem-Nederweert

3.36.1 Eisen uit functieanalyse

F-0003 - 01.02 Water afvoeren

SE-00155	Kanaal Wessem-Nederweert, Waarborgen afvoer water	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De waterafvoerfunctie van kanaal Wessem-Nederweert dient gewaarborgd te zijn.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.37 SBS-0074 - Oeverconstructies kanaal Wessem-Nederweert

3.37.1 Eisen uit functieanalyse

F-0002 - 01.01 Water keren

SE-00167	Oeverconstructie kanaal Wessem-Nederweert, Kruising met sifon (nieuw)	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Oeverconstructies van kanaal Wessem-Nederweert welke door de sifons (nieuw) gekruist worden dienen zodanig aangepast te zijn dat de waterkerende functie gehandhaafd blijft.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00002	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.37.2 Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SE-00057	Oeverconstructies kanaal Wessem-Nederweert, Grond dicht en waterdicht	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De oeverconstructies van kanaal Wessem-Nederweert dienen volledig grond dicht en waterdicht te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00029	Onderliggende eis(en):			

V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):		Brondocument:	

SE-00542	Oeverconstructies kanaal Wessem-Nederweert, Afwerking damwanden ter plaatse van plas-dras-zone		Geldigheidsperiode(s):			G
	De damwandrand, van de oeverconstructies van kanaal Wessem-Nederweert dient , daar waar deze damwand de vaargeul scheidt van de plas-draszone afgewerkt te zijn met een stalen deksloof conform de reeds aanwezige deksloof. In de damwanden van de oeverconstructies van kanaal Wessem-Nederweert dienen , daar waar deze damwanden de vaargeul scheiden van de					
	plas-draszone, openingen aanwezig te zijn waardoor er (water) uitwisseling kan plaatsvinden tussen het water in het kanaal en de plas-dras-zone.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00191	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:				

Vormgeving

SE-00081	Oeverconstructies kanaal Wessem-Nederweert, Afwerking damwanden buiten de plas-dras-zone	Geldigheidsperiode(s):			G
	De damwandrand, van de oeverconstructies van kanaal Wessem-Nederweert dient, daar waar deze damwand de vaargeul niet scheidt van de plas-draszone niet afgewerkt te zijn met een sloof. Het aansluitende maaiveld naast de damwand dient, daar waar deze damwand de vaargeul niet scheidt van de plas-draszone, aangevuld te worden met grond en ingezaaid voor een goede sluitende grasmatt.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00191	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

3.38 SBS-0075 - Vaargeul kanaal Wessem-Nederweert

3.38.1 Eisen uit functieanalyse

F-0013 - 04.1 Laten passeren scheepvaart

SE-00150	Vaargeul Kanaal Wessem-Nederweert, Handhaven doorvaartdiepte	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De huidige doorvaartdiepte van de Vaarweg van Kanaal Wessem-Nederweert dient voor de scheepvaart gehandhaafd te worden.				
Bovenliggende	SE-00115	Onderliggende			
eis(en):		eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.38.2 Eisen uit aspectanalyse

Omgevingshinder

SE-00266	Vaargeul Kanaal Wessem-Nederweert, Bodem tussen NAP+24,0 en NAP+25,0 herstellen met klei	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Wanneer uit de bodem van kanaal Wessem-Nederweert grond verwijderd wordt dient het bodemniveau van kanaal Wessem-Nederweert hersteld te worden en dient het deel dat tussen NAP +24,0 meter en NAP +25,0 meter ontgraven is volledig opgevuld / hersteld te worden met klei.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00125	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.39 SBS-0077 - Bruggen voedingskanaal

3.39.1 Eisen uit functieanalyse

F-0023 - 09.01 Handhaven bruggen

SE-00015	Bruggen voedingskanaal, Handhaven functionaliteit	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De functionaliteit van de bruggen/oeververbindingen over het Voedingskanaal dient gehandhaafd te blijven.				
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

3.40 SBS-0080 - Kabels en leidingen derden

3.40.1 Eisen uit functieanalyse

F-0024 - 09.02 Handhaven functionaliteit kabels en leidingen derden

SE-00195	Kabels en leidingen derden, Eisen kabels TenneT	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Bij werkzaamheden aan of in de nabijheid van de kabels en leidingen van TenneT dient voldaan te worden aan de ondergrondse veiligheidseisen van TenneT zoals verwoord in de brochure: “uw veiligheid en de ongestoorde werking van de ondergrondse hoogspanningsverbinding” Afhankelijk van het type werkzaamheden is een afstand van minimaal 2 meter tot de kabel gewenst, mocht werkzaamheden dichterbij de buurt komen dan moeten er beschermende maatregelen worden getroffen in overleg met Tennenet. Indien een kabel verlegd moet worden dient er rekening gehouden te worden met een aanzienlijke doorlooptijd.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00016	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Tennet	Brondocument:	B50 Onderzoek kabels en leidingen Noordervaart B62 Brochure TenneT: “uw veiligheid en de ongestoorde werking van de ondergrondse hoogspanningsverbinding.		

SE-00196	Kabels en leidingen derden, Doorlooptijd verleggen/ onderbreken kabels KPN	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Voor het verleggen of onderbreken van een KPN-datakabel dient rekening gehouden te worden met een aanzienlijke doorlooptijd.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00016	Onderliggende eis(en):			
V&V- voorwaarden:					
Stakeholder(s):	KPN	Brondocument:	B50 Onderzoek kabels en leidingen Noordervaart		

SE-00197	Kabels en leidingen derden, Verwijderen telecomkabel Ziggo	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Wanneer de Ziggo telecomkabel aan de noordzijde/oostzijde van de Wessemerdijk verwijderd dient te worden, dient dit in overeenstemming met Ziggo te gebeuren. Er dient rekening gehouden te worden met een aanzienlijke doorlooptijd.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00016	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Ziggo	Brondocument:	B50 Onderzoek kabels en leidingen Noordervaart		

SE-00199	Kabels en leidingen derden, Verleggen/ afsluiten drinkwaterleiding	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Indien een drinkwaterleiding verlegd of afgesloten dient te worden dient er ruim (> 6 maanden) voorafgaand contact opgenomen te worden met WML. Het verleggen of afsluiten van een drinkwaterleiding brengt een aanzienlijke doorlooptijd met zich mee.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00016	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	WML	Brondocument:	B50 Onderzoek kabels en leidingen Noordervaart		

SE-00201	Kabels en leidingen derden, Open ontgraven PVC drinkwaterleiding in overleg	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Het open ontgraven nabij de PVC drinkwaterleiding Roeven, met leidingcode W-110-WL-WM-48, dient in overleg met WML plaats te vinden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00016	Onderliggende eis(en):			

V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):	WML	Brondocument:	B50 Onderzoek kabels en leidingen Noordervaart

SE-00202	Kabels en leidingen derden, Kruisen drinkwaterleiding	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Wanneer Spuimiddelen een drinkwaterleiding kruisen dient dit minimaal 1,50 m onder de leiding plaats te vinden, tenzij de kabel en leidingeigenaar het toestaat om van deze eis af te wijken.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00016	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	WML	Brondocument:			

SE-00427	Kabels en leidingen derden, Handhaven afvalwaterleiding WBL	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De afvalwaterleiding van WBL dient gehandhaafd te worden op de huidige locatie. Voor het realiseren van een kruising van de bypass met deze afvalwaterleiding gelden de volgende randvoorwaarden: - Op de locatie waar de bypass de afvalwaterleiding kruist is deze rioolpersleiding uitgevoerd als een HDPE gestuurde boring. De rioolpersleiding is continu in bedrijf en kan tijdelijk drukloos worden gemaakt indien er met een vooruitzicht van 5 dagen geen neerslag is voorspeld die leidt tot regenweerafvoer; - Tijdens het uitvoeren van de kruising dient een minimale afstand van 50 cm te worden aangehouden tussen de onderzijde van de persleiding en de bovenzijde van de bypass en er dienen drukverdelende maatregelen te worden toegepast. Hierbij dient geen stabilisatie te worden toegepast, omdat deze star wordt. Eventueel kan piepschuim toegepast worden als drukverdelend materiaal; - De HDPE-leiding dient tijdens de realisatie van de bypass tijdelijk ondersteund te worden; - De Opdrachtnemer dient rekening te houden met de proceduretermijn voor het aanvragen van een ontheffing. Voor het aanvragen van de ontheffing dient de Opdrachtnemer een plan te maken voor de wijze waarop de leiding wordt gekruist. Hiervoor dient de Opdrachtnemer vooroverleg te voeren met WBL; - Overeenstemming tussen WBL en de Opdrachtnemer over het werkplan is				
	een voorwaarde voor de te verkrijgen ontheffing. Het waterschapsbedrijf stelt voor het kruisen van de afvalwaterleiding geen eisen die uitgaan boven hetgeen in de NEN 3650/NEN3651 is omschreven.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00016	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					

Stakeholder(s):	Waterschapsbedrijf Limburg	Brondocument:	B50 Onderzoek kabels en leidingen Noordervaart B84 NEN 3651 B83 NEN 3650
-----------------	----------------------------	---------------	--

SE-00168	Kabels en leidingen, Graven proefsleuven	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Niet alle kabels en leidingen komen naar voren in een KLIC melding. Ook kan de ligging afwijken van hetgeen aangegeven staat. Opdrachtnemer dient, omdat hierdoor meerdere kabels en leidingen niet of niet juist zijn weergegeven op de kabels en leidingen tekeningen, voorafgaande aan het uitvoeren van Werkzaamheden in de nabijheid van zowel Sluis 15, de asperges, WKC Roeven als de bestaande aftapduiker alsmede in de voorhaven van Sluis 15 proefsleuven te graven om de kabels en leidingen in dit gebied in kaart te brengen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00016	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.41 SBS-091 - Wessemerdijk

3.41.1 Eisen uit aspectanalyse

Omgevingshinder

SE-00206	Toegankelijkheid oprit loonbedrijf Feijen		Geldigheidsperiode(s):		R	
	Tussen 1 oktober en 1 mei moet de Wessemerdijk tussen de oprit van Loonbedrijf Feijen (Wessemerdijk 7) en de Schoorbrug vrij toegankelijk blijven tussen middernacht en 8.00 uur 's ochtends voor voertuigen in verband met de bedrijfsactiviteiten (gladheidsbestrijding) van Mts. Feijen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00125	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	Loonbedrijf Feijen	Brondocument:				

3.42 SBS-0111 – Regenwaterduiker

3.42.1 Eisen uit functieanalyse

SE-00578	Afvoeren hemelwater via regenwaterduiker	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het hemelwater dat in het achterliggende gebied via de greppels afstroomt richting een regenwater afvoergreppel naast Wessemerdijk 5 dient via de regenwaterduiker afgevoerd te worden naar de taludoever van Kanaal-Wessem-Nederweert.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00577	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B103 Regenwaterduiker grondduiker		

3.42.2 Eisen uit aspectanalyse

Veiligheid

SE-00580	Herstellen waterkering	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De waterkeringen die doorsneden worden bij het aanleggen en/of amoveren van de regenwaterduiker dienen volledig te worden hersteld.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00002	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Betrouwbaarheid

SE-00582	Minimale afmeting regenwaterduiker		Geldigheidsperiode(s):			G
	De regenwaterduiker dient een minimale inwendige diameter te hebben van 200 mm.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00577	Onderliggende eis(en):	SE-00583, SE-00584, SE-00585			
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:				

Onderhoudbaarheid

SE-00584	Beheer en onderhouden	Geldigheidsperiode(s):			G
	De beheer- en onderhoudsinspanning dient zo minimaal mogelijk te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00582	Onderliggende eis(en):	SE-00587, SE-00588		
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00587	Beperken van het aantal putten	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het aantal putten van de regenwaterduiker dient zo minimaal mogelijk te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00584	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00588	Vuil-/zandvang toepassen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Bij de inlaat van de regenwaterduiker dient een vuil-/zandvang aanwezig te zijn die toegankelijk is voor ledigen en reinigen ervan.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00584	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Toekomstvastheid

SE-00585	Diameter klimaatbestendig	Geldigheidsperiode(s):			G
	De diameter van de regenwaterduiker dient zodanig bepaald te worden dat de benodigde afvoercapaciteit klimaatbestendig is.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00582	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00590	Ontwerplevensduur regenwaterduiker	Geldigheidsperiode(s):			G
	De ontwerplevensduur van de regenwaterduiker dient 100 jaar te bedragen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00577	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Vormgeving

SE-00589	Vormgeving in- en uitlaat constructie	Geldigheidsperiode(s):			G
	De in- en uitlaat constructie van de regenwaterduiker dient qua uiterlijk gelijk te zijn aan de huidige in- en uitstroomconstructie.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00577	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Sloopbaarheid

SE-00579	Amoveren bestaande regenwaterduiker	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De bestaande regenwaterduiker dient volledig te worden geamoveerd.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00577	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Schouwen van de verwijderde constructie/onderdelen.				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

3.42.3 Eisen uit raakvlakanalyse

SE-00581	Oevers en bodem voedingskanaal herstellen	Geldigheidsperiode(s):			G
	De oevers en de bodem van het voedingskanaal dienen na het amoveren van de bestaande en het realiseren van de nieuwe regenwaterduiker te zijn hersteld.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00577	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00583	Kruisen van regionale keringen en watergangen	Geldigheidsperiode(s):			G
	De regenwaterduiker voldoet aan de eisen en richtlijnen die gelden voor het kruisen van regionale keringen en regionale watergangen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00582	Onderliggende eis(en):	SE-00586		
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00586	Geen putten in waterkering	Geldigheidsperiode(s):			G
	In de regionale keringen dienen geen putten aanwezig te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00583	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

4 Ontwerprandvoorwaarden

In dit hoofdstuk zijn eisen opgenomen van het type ontwerprandvoorwaarde.

4.1 SBS-0001 - Systeem G6a –WATERAANVOER NOORDERVAART

SE-00145	Ontwerprandvoorwaarden	Geldigheidsperiode(s):	R	G
	Systeem G6a –WATERAANVOER NOORDERVAART dient te voldoen aan de van toepassing zijnde ontwerprandvoorwaarden.			
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SE-00011, SE-00051, SE-00052, SE-00058, SE-00059, SE-00063, SE-00066, SE-00093, SE-00099, SE-00119, SE-00120, SE-00137, SE-00139, SE-00149, SE-00166, SE-00175, SE-00179, SE-00190, SE-00203, SE-00204, SE-00211, SE-00214, SE-00217, SE-00221, SE-00222, SE-00228, SE-00328, SE-00426, SE-00450, SE-00468, SE-00510, SE-00545, SE-00546, SE-00547, SE-00567, SE-00572 SE-00591	

V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Verificatie via onderliggende eisen		
Stakeholder(s):		Brondocument:	

SE-00137	Systeem, Softgelinjecties niet toegestaan	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het gebruik van softgelinjecties is niet toegestaan.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00221	Systeem, Generieke eisen ICT Industriële Automatisering (ICT-TOP)	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De ICT (Informatie en Communicatie Technologie) voorzieningen in systeem G6a - wateraanvoer Noordervaart dienen te voldoen aan de generieke eisen voor ICT.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):	SE-00242, SE-00243, SE-00249, SE-00253, SE-00254, SE-00255, SE-00256, SE-00257, SE-00258, SE-00259, SE-00260, SE-00261, SE-00262, SE-00264, SE-00285, SE-00290, SE-00291, SE-00292, SE-00293, SE-00294, SE-00295, SE-00298,		

			SE-00299, SE-00301, SE-00302, SE-00303, SE-00304, SE-00305, SE-00306, SE-00307, SE-00308, SE-00309, SE-00310, SE-00311, SE-00312, SE-00313, SE-00314, SE-00315, SE-00316, SE-00317, SE-00318, SE-00319, SE-00320, SE-00321, SE-00322, SE-00323, SE-00324, SE-00325, SE-00326, SE-00356, SE-00357, SE-00358, SE-00359, SE-00360, SE-00362, SE-00363, SE-00364, SE-00365, SE-00366
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Verificatie via onderliggende eisen		
Stakeholder(s):		Brondocument:	

SE-00190	Richtlijnen ontwerp Kunstwerken	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - Wateriaanvoer Noordervaart inclusief de daarin aanwezige constructies en installaties dienen te voldoen aan Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken 2.0, tenzij hier in deze Vraagspecificatie Eisen specifiek van				

	afgeweken wordt.		
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):	SE-00474, SE-00487, SE-00488, SE-00489
V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):		Brondocument:	B42 Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken (ROK)

SE-00204	Richtlijnen Vaarwegen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dient te voldoen aan de Richtlijnen Vaarwegen 2020, tenzij hier in deze Vraagspecificatie expliciet van afgeweken wordt.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B26 Richtlijnen Vaarwegen		

SE-00139	Systeem, Inrichting waterafvoer	Geldigheidsperiode(s):			G
	De waterafvoer langs Sluis 15 van bovenstrooms naar benedenstrooms dient te zijn gerealiseerd middels: - een bypass (nieuw) van de Zuid-Willemsvaart bovenstrooms Sluis 15 naar de Zuid-Willemsvaart benedenstrooms Sluis 15 langs Sluis 15 die een debiet tot en met 7,0 m3/s kan doorvoeren; - een aanvoerduiker (nieuw) van de Zuid-Willemsvaart bovenstrooms Sluis 15 naar het Voedingskanaal die een debiet tot en met 6,0 m3/s kan doorvoeren;; - het Voedingskanaal tussen aanvoerduiker (nieuw) en aftapduiker (nieuw) dat een debiet tot en met 6,0 m3/s kan doorvoeren; - een aftapduiker (nieuw) van het Voedingskanaal naar de Zuid-Willemsvaart benedenstrooms Sluis 15 die een debiet tot en met 6,0 m3/s kan doorvoeren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

SE-00066	Systeem, Inrichting waterlevering	Geldigheidsperiode(s):			G
	De levering van water onder vrij verval met een debiet tot en met 6,0 m³/s van Zuid-Willemsvaart bovenstrooms Sluis 15 naar de Noordervaart dient volledig te zijn gerealiseerd middels: - een aanvoerduiker (nieuw) vanuit de Zuid-Willemsvaart bovenstrooms Sluis 15 naar het Voedingskanaal; - het Voedingskanaal (aangepast, blijft open waterloop met vrije waterspiegel) tussen aanvoerduiker en sifons (nieuw); - sifons (nieuw); - het Voedingskanaal (aangepast, blijft open waterloop met vrije waterspiegel) tussen sifons en de Noordervaart achter sluis Hulsen. Voor de waterlevering naar de Noordervaart dienen tevens het keermiddel van de bypass (nieuw) en het keermiddel van de aftapduiker (nieuw) op de gevraagde stand te staan.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

SE-00175	Systeem. Objecten met stalen onderdelen voorzien van conserveringssysteem	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het conserveringssysteem van nieuwe stalen, niet zijnde handelsproducten zoals toegepast in werktuigbouwkundige installaties van kunstwerken, dient een verfsysteem te zijn conform de eisen van de [RTD 1032].				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):	SE-00576		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Ontwerp Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review Criterium: Conform RTD 1032 Toelichting op aanpak V&V: Opstellen en toeleveren conserveringsplan V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Inspectie Criterium: Geconserveerde oppervlak dient te voldoen aan RTD 1032				
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:	B59 RTD 1032 Eisen Staalconserveren		

SE-00450	Systeem, Geen klapankers	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het is niet toegestaan om klapankers te gebruiken als verankeringsmethode voor damwanden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00507	Cybersecurity, gebruik veilige communicatie protocollen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Indien het configureren van de ICT en IA-systemen van het Systeem op afstand plaatsvindt, dient dit over beveiligde verbindingen plaats te vinden. Inzet van onveilige communicatieprotocollen (FTP, Telnet, VNC en RDP) dient vermeden te worden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00491	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV IRN Cyber Security Center Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening	Brondocument:	B40 Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten		

SE-00508	Cybersecurity, (web)applicaties	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Bij inzet van (web)applicaties voor beheer of onderhoud van ICT en IA van het Systeem dient de beveiliging van de in te zetten (web)applicaties ingericht te zijn conform de ICT-Beveiligingsrichtlijnen Webapplicaties van het Nationaal Cybersecurity Centrum.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00491	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV IRN Cyber	Brondocument:	B40 Cybersecurity		

	Security Center Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening		Implementatierichtlijn Objecten
--	---	--	---------------------------------

SE-00591	Richtlijn boortechnieken	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart dient te voldoen aan de Richtlijnen Boortechniek en open ontgraving voor kabels en leidingen, versie Juni 2019-v1.0.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B111 Richtlijnen Boortechniek en open ontgraving voor kabels en leidingen		

4.2 SBS-0010 - Spuimiddelen

SE-00228	Spuimiddelen, Keermiddelen bovenstrooms	Geldigheidsperiode(s):			G
	De keermiddelen dienen aan de bovenstroomse zijde van de spuimiddelen te zijn gepositioneerd.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00093	Spuimiddelen, Keermiddelen uitvoeren als verticaal bewegende schuif	Geldigheidsperiode(s):			G
	De keermiddelen van de spuimiddelen dienen te zijn uitgevoerd als een verticaal bewegende schuif.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00149	Spuimiddelen, Minimale afstand tussen bypass/aanvoerderuiker en bedieningsgebouw Sluis 15	Geldigheidsperiode(s):			G
	De bypass en de aanvoerderuiker dienen op een afstand van tenminste 0,75 meter van het bedieningsgebouw van Sluis 15 gesitueerd te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Stakeholder(s):			

SE-00211	Spuimiddelen, Hydraulische bewegingswerken conform NBD6000		Geldigheidsperiode(s):			G
	Hydraulische bewegingswerken voor Spuimiddelen dienen te voldoen aan de NBD06000: Eisen voor Hydraulische bewegingswerken.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:	B55 NBD06000 Eisen voor Hydraulische bewegingswerken			

SE-00545	Spuimiddelen, Technische ruimtes		Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Technische ruimtes ten behoeve van spuimiddelen dienen niet onder maaiveldniveau te zijn gesitueerd.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:				

SE-00567	Spuimiddelen, Minimaal inwendig oppervlak		Geldigheidsperiode(s):			G
	Spuimiddelen dienen over de gehele lengte een minimaal inwendig oppervlak te hebben van 2 m2.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:				

4.3

SBS-0025 - (S_L7) Bedienings- en besturingssystemen

SE-00263	Instellingen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient volledig te anticiperen op het dynamische gedrag van de omgeving. Alle instellingen dienen waar nodig instelbaar te worden gemaakt om tot een in de praktijk goed werkende installatie kunnen te komen, waaronder: 1. tijdconstanten; 2. filters; 3. tellers; 4. marges; 5. bandbreedten; 6. regelmechanismen; 7. parameters; 8. etc.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00027	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00253	Buffering en herstel berichtenverkeer	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient berichtenverkeer voor wat betreft statusinformatie van de installatie bij verstoring van de communicatie te bufferen, zodat na herstel van de verbinding de informatie alsnog gecommuniceerd kan worden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00254	Invloed operationele procesafwikkeling	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient erin te voorzien dat de vereiste prestaties voor wat betreft besturing, bediening overige interactie met de Bedienaar geen nadelige invloed mogen ondervinden van (andere) interne verwerkingsprocessen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00255	Bewezen technologie	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient gebruik te maken van COTS technologie.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00256	Recente uitgave stand softwarepakketten	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient uitgevoerd te worden met softwarepakketten van een recente uitgavestand. De software mag niet ouder zijn dan de meest actuele en onderhoudbare versie welke op de peildatum beschikbaar is. Als peildatum geldt de datum vier weken voor de dag van de aanbesteding.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00257	Ontwikkelpakket	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient uitgevoerd te worden met algemeen gangbaar, courant, vrij in de markt verkrijgbaar ontwikkelpakket voor de PLC- en SCADA-applicaties.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00258	Standaard PLC/SCADA ontwikkel softwarepakket(ten)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient gerealiseerd te worden met tools van de geschikte (standaard)software pakket(ten) voor de “PLC/SCADA Bedienings- en Besturingssystemen”.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00259	Toerusting 3B		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient toegerust te zijn voor een belasting behorende bij een continue (fulltime) operationeel gebruik van de vitale onderdelen. Hier dient te worden uitgegaan van een worst case belasting, zonder dat daarbij vitale gegevens verloren gaan, vitale functies uitvallen of vitale functies onacceptabel worden vertraagd.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00260	Onafhankelijkheid technologie en apparatuur	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient informatie op interfaceniveau (syntaxis, semantiek) fabrikantonafhankelijk beschikbaar en toegankelijk te maken.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00261	Normen en richtlijnen		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient aan de volgende normen te voldoen: - NEN-EN-IEC 61326-1(PLC) Eisen aan netwerk componenten; - NEN-EN-IEC 61000-6-2 Eisen aan netwerk componenten; - NEN-EN-IEC 61131-2 Eisen aan PLC-apparatuur inclusief randapparatuur; - NEN-EN-IEC 61131-3 Eisen aan PLC-programmeertalen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	B94 NEN-EN-IEC 61000-6-2 B96 NEN-EN-IEC 61131-2 B97 NEN-EN-IEC 61131-3 B98 NEN-EN-IEC 61326-1			

SE-00262	Opslag van informatie		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient informatie die op meerdere plaatsen voorkomt eenmalig en centraal op te slaan.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00264	Communicatiesignalen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te worden dat signalen slechts één keer van besturing naar visualisatie (bediening) en omgekeerd gecommuniceerd dienen te worden. Indien een signaal in twee verschillende logische niveaus op visualisatie niveau beschikbaar moet zijn voor bijvoorbeeld presentatie en alarmering dan dient deze vermeerdering en/of invertering op visualisatie niveau plaats te vinden. Hier dient via een standaardfunctie een universele oplossing voor te worden gemaakt.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00265	Bedienings- en besturingssystemen, 3B & complexe systemen infrastructuur lokaal op object	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient lokaal op het object in de bedienings- en Besturingsfuncties te voorzien.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00020	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00252	Bedienings- en besturingssystemen, Noodbediening onafhankelijk	Geldigheidsperiode(s):			G
	De noodbediening technisch dient onafhankelijk van het bedien- en besturingssysteem voor Reguliere en Onderhoudsbediening te (kunnen) functioneren. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van dezelfde sensoren en actuatoren voor aansluiting op de installaties, tenzij uit risicobehoedeling cf. de NEN-EN-ISO-12100 blijkt dat voor noodbediening ook eigen sensoren en/of actuatoren nodig zijn.				
Bovenliggende	SE-00224	Onderliggende			

eis(en):		eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	B89 NEN-EN-ISO 12100

4.4 SBS-0035 - (S_L7.2) Bediensysteem

SE-00285	Courante SCADA/DCS oplossing	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient voor de bedieningsfunctionaliteit met een vrij op de markt verkrijgbare, courante SCADA/DCS oplossing (al dan niet in de vorm van geïntegreerde SCADA/DCS-PLC oplossingen) te zijn gerealiseerd. Onder courant wordt hierbij verstaan: Aantoonbaar toegepast in tenminste drie infrastructurele werken van gelijke omvang.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00286	Bediensysteem, Ontsluiting bedieningsstatus objecten (NC)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient informatie over de huidige bedieningsstatus lokaal vanaf het object aan de bedienplekken in de bediencentrale Tilburg aan te bieden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00020	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00284	Bediensysteem, Uitval bediensysteem	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient bij (tijdelijke) uitval van een bediensysteem de				

	synchronisatie met het proces van het object na opnieuw opstarten automatisch te synchroniseren		
Bovenliggende eis(en):	SE-00239	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	

4.5

SBS-0037 - (S_L7.3) Besturingssysteem

SE-00301	Merkbare response	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient iedere aansturing welke tot een merkbare gemeten respons leidt op basis van tijd op werking te controleren. Bij constateren van onjuiste response of overschrijding van de periode dient dat te worden gemeld.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00302	Standaard functies	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient voor herhaalde functionaliteit gebruik te maken van standaard functies.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00303	Standaard functie looptijd bewaking	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient een beweging, welke binnen een bepaalde tijd				

	gecompleteerd moet zijn, met een standaard functie voor looptijdbewaking te monitoren. Bij het aanspreken van de bewaking dient een melding te worden gegenereerd en de beweging gestopt te worden.		
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	

SE-00304	Standaard functie maximaal bewaking	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient voorzien te zijn van een standaard functie voor maximaal bewaking. Bij het aanspreken van de bewaking dient een melding te worden gegenereerd.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00305	Standaard functie setpoint aansturing	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient voorzien te zijn van een standaard functie voor setpointaansturing voor het ingeven van een doelwaarde (setpoint).				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00306	Standaard functie draaiurenbewaking	Geldigheidsperiode(s):			G
----------	-------------------------------------	------------------------	--	--	---

	Het systeem dient voorzien te zijn van een standaard functie voor draaiurenbewaking / stilstandbewaking. Bij het aanspreken van de bewaking dient een melding te worden gegenereerd.		
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	

SE-00307	Standaard reset functie voor onderhoud	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient voor elk installatiedeel met een terugmeldbewaking, maximaal bewaking of looptijdbewaking met een standaard functie te voorzien in de afhandeling van de bedienknop “reset storing”.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00308	Standaard functie bewaking van analoge signalen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient te voorzien in een standaard functie voor de bewaking van analoge signalen. Bij het aanspreken van de bewaking dient een melding te worden gegenereerd.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00309	Herkenbare opdeling	Geldigheidsperiode(s):			G
----------	---------------------	------------------------	--	--	---

	Het systeem dient erin te voorzien dat naast de opdeling in proces functies er binnen de software een herkenbare verdeling dient te zijn van taken als initialisatie, bediening, besturing, bewaking, melding/signalering en communicatie.		
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	

SE-00310	Modulaire opbouw	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient te voldoen aan een modulaire opbouw van de Applicatie. Dit aan het principe van (fysieke) decompositie van de meest elementaire delen, clustering tot deelinstallaties en vervolgens clustering tot installatieniveau.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00311	Anticiperen op actuele procestoestanden	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient bij herstel na een spanningsuitval te controleren bij welke procesfase de bediening is afgebroken en de nieuwe toestand in kaart te brengen. Daarna kan eventueel een nieuw startcommando gegeven worden voor de voortzetting van het proces.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00312	Rechtstreekse informatie-uitwisseling	Geldigheidsperiode(s):			G
	Informatie-uitwisseling tussen Besturingssystemen en Bedieningssysteem dient rechtstreeks plaats te vinden. Besturingssystemen mogen niet als data-concentrator worden ingericht. Hier dient via een standaardfunctie een universele oplossing voor te worden gemaakt.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00313	Overdracht meldingen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient de overdracht van alarm- en storingsmeldingen tussen het Besturingssysteem en het Bedieningssysteem via een event driven procedure te laten verlopen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00314	Aansluiten voedingen		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te worden dat de voedingen van de CPU, kaarten en remote I/O op aparte groepen aangesloten worden, gevoed door een No-Break installatie.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00315	Beveiliging uitgangskaarten		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient elke PLC-uitgangskaart separaat te beveiligen met een installatieautomaat					
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00316	Beveiliging ingangen		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient alle PLC-ingangen welke functioneel bij elkaar horen, te beveiligen met één installatieautomaat					
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00317	Potentiaalvrije aansluiting digitale signalen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te worden dat digitale en analoge signalen potentiaalvrij op de PLC-installatie aangesloten worden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00318	Overspanningsbeveiliging	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te worden dat iedere in- en uitgang van de PLC, waarvan de apparatuur in het veld staat opgesteld, d.m.v. een overspanningbeveiliging beschermd wordt. Daartoe dienen alle signaalkabels, die buiten, zowel in als boven de grond, verbonden worden met de besturing voorzien te worden van overspanningsbeveiliging.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00319	Controle van systeemfuncties		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient voortdurend het functioneren van de systeemfuncties te controleren. Dit functioneren betreft zowel de processormodulen als alle andere aan het systeem gekoppelde modulen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00320	Tegenstrijdigheden van gekoppelde signalen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient digitale ingangen op tegenstrijdigheden uit hoofde van functie van signalen te controleren en bij constatering van een tegenstrijdigheid deze als storing te melden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00321	Bereik analoge ingangskaarten		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient de gemeten analoge waarde te controleren en te signaleren en loggen als die buiten het meetbereik van de ingangsmodule valt.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00322	Bewaking voedingssysteem PLC	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient zijn eigen voedingssysteem te bewaken. (Dreigende) uitval dient te worden gemeld inclusief de bron van de (dreigende) storing.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00323	Contactdender	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te worden dat ten gevolge van contactdender of ongedefinieerde contactposities het niet mogelijk is dat informatievervuiling optreedt of verstoring van het besturing- of bedieningsproces plaatsvindt.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00324	Uniformiteit fabricaat en type	Geldigheidsperiode(s):			G
----------	--------------------------------	------------------------	--	--	---

	Het systeem dient uitgevoerd te worden met I/O modules die per soort van hetzelfde fabricaat en type te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	

SE-00325	Systeem responstijden	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient proceswaarden te bemonsteren met een frequentie die past bij de snelheid van voorkomende veranderingen die in dat proces optreden. Looptijdbewaking is afdoende.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00326	Courante PLC oplossing	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient voor de besturingsfunctionaliteit met een vrij op de markt verkrijgbare, courante PLC oplossingen (al dan niet in de vorm van een geïntegreerde SCADA-PLC/DCS oplossing) te zijn gerealiseerd. Onder courant wordt hierbij verstaan: Aantoonbaar toegepast in tenminste drie infrastructurele werken van gelijke omvang.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00327	Besturingssysteem, Standaard Architectuur	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het besturingssysteem dient te voldoen aan de “Standaard Architectuur van het besturingssysteem”.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00020	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	B47 Standaard Architectuur van het besturingssysteem		

4.6 SBS-0040 - (S_L7.4) Veiligheidsborging besturing

SE-00334	Bouwsteen Veiligheidsborging		Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het systeem dient alle veiligheidskritische vergrendelingen en bewakingen bij de besturing van de spuimiddelen te bevatten.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00329	Onderliggende eis(en):	SE-00335, SE-00336, SE-00337			
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00335	Gescheiden bouwsteen Veiligheidsborging	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient, zowel in de software als in de hardware-implementatie, volledig te zijn gescheiden van de overige delen van het bedienings- en besturingssysteem.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00334	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00336	Bouwsteen Veiligheidsborging met Safety PLC	Geldigheidsperiode(s):			G
	De bouwsteen Veiligheidsborging van het besturingssysteem in de primaire keten (reguliere en onderhoudsbediening) dient met een Safety PLC te zijn gerealiseerd.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00334	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00337	Basisontwerp Veiligheidsborgingsfunctie	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient voor elke veiligheidsborgingsfunctie te voldoen aan het "Basisontwerp van een veiligheidsborgingsfunctie".				
Bovenliggende eis(en):	SE-00334	Onderliggende eis(en):			
V&V- voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	B48 Basisontwerp van een veiligheidsborgingsfunctie		

SE-00333	Vrijgave aan andere (deel)installaties	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient zo uitgevoerd te worden dat als een installatiedeel een beveiliging nodig heeft en tevens een vrijgave moet geven voor een andere installatie dat deze dan minimaal twee ruststroom- en twee arbeidsstroomcontacten separaat beschikbaar stelt aan de besturingsinstallatie				
Bovenliggende eis(en):	SE-00086	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

4.7 SBS-0044 - (S_L7.5) Noodstopketen - bedienplek - installatie

SE-00354	Onafhankelijkheid noodstopcircuit	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient het Noodstopcircuit fysiek gescheiden te hebben van het normale bediensysteem. Wanneer het bediensysteem uitvalt, dient het Noodstopcircuit en daarmee de Noodstopfunctie te blijven werken.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00216	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van (machine) Veiligheid				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

4.8 SBS-0045 - (S_L7.8) Transmissie systemen bediening en besturing spuumiddelen

SE-00356	Incidentele communicatiestoringen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient meldingen van communicatiestoringen te filteren, zodat incidentele (normale) communicatiestoringen niet worden gemeld. Dit zijn storingen die door het herhalen van de zendopdracht worden hersteld.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00357	Internet protocol gebruik	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient enkel en alleen gebruik te maken van Internet Protocol (IPv4) met de volgende toevoeging op IPv4: Multicasting, Class of Service en Quality of Service. Deze verplichting geldt niet voor systeem Transmissie				
	besturing - veld (lokale veldbus).				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00358	IP nummerplan		Geldigheidsperiode(s):		G
	Het systeem dient gebruik te maken van IP adressen conform het IP nummerplan zoals dit door de Outsourcingspartij netwerken aangeleverd wordt.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00359	Interface transmissie netwerk - IPv6 voorbereiding	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient geschikt te zijn voor IPv6.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat RWS CIV IRN-Infrastructuur Netwerken	Brondocument:			

SE-00360	Geen gemeenschappelijke voorziening	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient met betrekking tot de NNV-NG backbone geen gemeenschappelijke voorzieningen te hebben met andere kabels en leidingen binnen Bediening en Besturing Systemen.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00454	Transmissie systemen bediening en besturing spuimiddelen, Logische Demarcatie datacommunicatiediensten Firewall Policy (F7.X)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Opdrachtnemer dient ten behoeven van communicatie van en naar RWS systemen per toegepast IP VPN een firewall policy aan te vragen bij de Outsourcingspartner PDC Netwerken, door het indienen van een compleet en volledig ingevuld formulier FireWallPolicy.				

Bovenliggende eis(en):	SE-00245	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):	RWS CIV IRN-Infrastructuur Netwerken	Brondocument:	

SE-00457	Transmissie systemen bediening en besturing spuimiddelen, Uitgifte Internet Protocol (IP) adressen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het systeem dient uitsluitend gebruik te maken van IP-adressen, subnet-adressen en -reeksen die zijn uitgegeven door outsourcingspartner PDC netwerken.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00047	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	RWS CIV IRN-Infrastructuur Netwerken	Brondocument:			

SE-00456	Transmissie systemen bediening en besturing spuumiddelen, Werkwijze transmissie	Geldigheidsperiode(s):		R	
	De Opdrachtnemer dient PDC-items bij Outsourcingspartner PDC Netwerken te bestellen conform DAP Bestelmodus				
Bovenliggende eis(en):	SE-00047	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	RWS CIV IRN-Infrastructuur Netwerken	Brondocument:	B15 Dossier Afspraken en Procedures (DAP) Participatiemodus B81 Bijlage – H - Prijzenblad KPN (behorende bij de DAP Participatiemodus) B82 Dienstencatalogus Netwerken CIV Participatiemodus		

SE-00455	Transmissie systemen bediening en besturing spuumiddelen, Standaard Product Diensten Catalogus Netwerken	Geldigheidsperiode(s):		R	
	RWS CIV hanteert een Product Diensten Catalogus Netwerken. Hierin zijn de standaard verkrijgbare- en beheerde netwerkdiens ten beschreven. De Opdrachtnemer dient voor de datacommunicatiediensten de (vigerende) PDC Netwerken te gebruiken, zoals beschreven in de DAP bestelmodus.				

Bovenliggende eis(en):	SE-00047	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):	RWS CIV IRN-Infrastructuur Netwerken	Brondocument:	B15 Dossier Afspraken en Procedures (DAP) Participatiemodus B81 Bijlage – H - Prijzenblad KPN (behorende bij de DAP Participatiemodus)
			B82 Dienstencatalogus Netwerken CIV Participatiemodus

4.9 SBS-0046 - (S_L7.8.2) Transmissie besturing - bediening - lokale bedienplek (LAN)

SE-00363	Scheiding LAN en veldbus		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het IA LAN dient fysiek en logisch gescheiden te zijn van de IA veldbus(sen).					
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00364	Fysieke scheiding netwerken		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het netwerk waarop de besturingssystemen zijn aangesloten en het netwerk waarop de bedienplekken zijn aangesloten dienen fysiek gescheiden te zijn.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

SE-00365	Eigenschappen open transport netwerk	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient bij toepassing van een open transport netwerk te functioneren als backbone-communicatiesysteem dat gebaseerd is op actieve toegangsknooppunten die met elkaar verbonden zijn via glasvezels, waarlangs spraak-, data-, LAN- en video diensten transparant kunnen worden getransporteerd.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):			

V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie van IA		
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	

SE-00366	Overdracht protocol TCP/IP voor PC-netwerken		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient uitgevoerd te worden met TCP/IP overdrachtprotocol voor de PC netwerken					
Bovenliggende eis(en):	SE-00221	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie					
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

4.10

SBS-0047 - (S_L7.8.4) Transmissie onderhoudmonitoring op afstand (WAN)

SE-00367	Beheer via RWS		Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient, indien nodig voor beheer en onderhoud, gebaseerd te zijn op uitsluitend communicatieverbindingen via NNV-NG uit PDC Netwerk (PDCN).					
Bovenliggende eis(en):	SE-00027	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:				

4.1.1

SBS-0048 - (S_L8.3.2) Logging

SE-00416	Logging, Bruikbaarheid – Compressie	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient geen gebruik te maken van compressietechnieken.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00219	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00417	Logging, Ontwerp – Opslaglocatie object	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient alle gegevens van een object (bedienhandelingen, besturingsacties) lokaal op het object zelf (spuimiddelen) te registreren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00219	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00418	Logging, Opslagvorm gegevens	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient alle vast te leggen gegevens digitaal op te slaan				
Bovenliggende eis(en):	SE-00219	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00419	Logging, Beïnvloeding bediening (lokaal)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient autonoom te functioneren en mag er niet toe leiden dat				
	Bedienaars in een lokale bedienruimte extra handelingen dienen te verrichten ten behoeve van de registraties.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00219	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				

Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	
-----------------	-----------------	---------------	--

SE-00420	Logging, Beïnvloeding bediening (onderhoud)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient autonoom te functioneren en mag er niet toe leiden dat onderhoudspersoneel bij Onderhoudsbediening extra handelingen dienen te verrichten ten behoeve van de registraties.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00219	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

SE-00421	Logging, Beïnvloeding bediening (op afstand)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient autonoom te functioneren en mag er niet toe leiden dat bij bediening op afstand het personeel extra handelingen moet verrichten ten behoeve van de registraties.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00219	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Realisatiefase - Verificatie door Opdrachtnemer en Acceptatie				
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:			

4.1.2

SBS-0049 - SCADA Informatiesysteem

SE-00537	SCADA Informatiesysteem - Interface ODS Gateway	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Object dient uitsluitend via SCADA Informatiesysteem te koppelen met ODS Gateway.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00031	Onderliggende eis(en):	SE-00512, SE-00523, SE-00524, SE-00533, SE-00534, SE-00535		
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

SE-00538	SCADA Informatiesysteem - Samenstelling	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	SCADA Informatiesysteem dient te bestaan uit een SCADA besturingssysteem dat beschikt over een standaard OPC Unified Architecture interface volgens de OPC Unified Architecture Specification (https://opcfoundation.org)				
Bovenliggende eis(en):	SE-00031	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

SE-00461	SCADA Informatiesysteem, Toepassen applicatie RWSOS-IWP		Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De Opdrachtnemer dient voor het watermanagement proces rond het object de applicatie RWSOS-IWP toe te passen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00031	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):	CIV OSR WM	Brondocument:				

SE-00539	Registreren Datum en Tijd (K16:EL_LT_RDT)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient van elk te registreren item de datum en tijd te registreren.				

Bovenliggende eis(en):	SE-00513	Onderliggende eis(en):	
V&V-voorwaarden:			
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:	

SE-00540	Bruikbaarheid - Compressie (K16:EL_LT_BC)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient de te registreren gegevens niet verder of anders te comprimeren, of de methode van comprimeren aan te passen, om de opslagbehoefte te reduceren.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00513	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM CIV OSR WM	Brondocument:			

SE-00541	Ontwerp – Opslaglocatie object (K16:EL_LT_OOO)	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het systeem dient alle gegevens van de systemen en installaties op de spuimiddelen te registreren en op te slaan onafhankelijk van waar de bediening plaatsvindt.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00513	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	CIV OSR SVM	Brondocument:			
	CIV OSR WM				

4.13 SBS-0052 - Sifons (nieuw)

SE-00179	Sifons (nieuw), NEN 3650, NEN 3651 en NPR 3659	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Sifons (nieuw) dienen te voldoen aan de NEN 3650, de NEN 3651 en de NPR 3659. Rekening dient te worden met een bodemhoogte van kanaal Wessem-Nederweert die ligt tussen NAP +25,00 m en NAP +25,77 m (de onderhoudsdiepte van het kanaal bedraagt 2,73 m t.o.v. het streefpeil).				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B70 NPR 3659 B84 NEN 3651 B83 NEN 3650		

4.14 SBS-0060 - Voorhavens Sluis 15

SE-00214	Voorhaven Sluis 15, Handhaven bunkerschip	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het bunkerschip bovenstrooms Sluis 15 dient op de huidige situatie gehandhaafd te worden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

4.15 SBS-0062 - Geleidewerk

SE-00474	Geleidewerken, Spiraalnaad gelaste buizen	Geldigheidsperiode(s):			G
	In aanvulling op ROK 2.0, is de toepassing van spiraalnaad gelaste buizen toegestaan.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00190	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00487	Geleidewerken, Materiaalfactor hout		Geldigheidsperiode(s):			G
	Voor houten constructies dient een materiaalfactor te zijn gehanteerd van 1,8. Dit betreft het equivalent van de factor 1.4 zoals die geldt voor staal volgens de Richtlijn Ontwerp Kunstwerken 2.0.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00190	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:	B42 Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken (ROK)			

SE-00488	Geleidewerken, Materiaalfactor staal	Geldigheidsperiode(s):			G
	Voor de constructieberekeningen van stalenonderdelen of voorzieningen dient een partiële materiaalfactor gehanteerd te worden van 1,4 conform de Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken 2.0. Indien de doorsnede valt in klasse 1 of 2 conform Tabel 5.2 van NEN-EN 1993-1-1, is het toegestaan om conform NEN-EN 1993-1-1 te rekenen met de plastische doorsnedecapaciteit.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00190	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B42 Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken (ROK) B100 NEN-EN 1993-1-1		

SE-00489	Geleidewerken,		Geldigheidsperiode(s):			G
	Scheephuiddrukbelasting					
	De toetsing van de maximale scheepshuiddruk conform de Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken 2.0 komt te vervallen.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00190	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:	B42 Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken (ROK)			

4.16

SBS-0063 - Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15

SE-00011	Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15, Inrichting bovenstrooms Sluis 15	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De functionaliteit van de ter plaatse van de oevers/kadeconstructie van de voorhaven van Sluis 15 aanwezige bolders, ladders en looppaden die zich bovenstrooms van Sluis 15 bevinden dient gehandhaafd te worden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00063	Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15, Bolders en ladders benedenstrooms Sluis 15	Geldigheidsperiode(s):			G
	De functionaliteit van de ter plaatse van de oevers/kadeconstructie van de voorhavens van Sluis 15 aanwezige ladders die zich benedenstrooms van Sluis 15 bevinden dient gehandhaafd te worden. De bolders die binnen de systeemgrenzen zoals aangegeven op tekening 105801.2024_Systeemgrenzen benedenstrooms van Sluis 15 aanwezig zijn en hun functie verliezen dienen verwijderd te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B04 tekening 105801.2024_Systeemgrenzen		

SE-00426	Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15, Handhaven voetpad en trap benedenstrooms Sluis 15		Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het voetpad langs de zuidelijke oever van de benedenstroomse voorhaven en de daar aanwezige trap dienen gehandhaafd te worden.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:				

SE-00119	Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15, Grasmat	Geldigheidsperiode(s):			G
	Daar waar oevers/kadeconstructies van de voorhavens van Sluis 15 in de huidige situatie zijn voorzien van gras dient een doorgroeide grasmat aanwezig te zijn vrij van stenen, obstakels, rijsporen e.d.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00163	Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15, Hoogte damwand aansluitende delen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	In de oevers/kadeconstructies van de voorhavens van Sluis 15, waar damwanden worden geplaatst, dienen deze damwanden grond dicht en waterdicht aan te sluiten op de naastgelegen damwanden en dient de hoogte van deze damwanden aan te sluiten en gelijk te zijn op de hoogte van de naastgelegen damwandtrajecten.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00106	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

4.17

SBS-0066 - Verlichtingsinstallatie voorhavens Sluis 15

SE-00058	Verlichtingsinstallatie voorhavens Sluis 15, Handhaven	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De aanwezige verlichtingsinstallatie in de voorhavens van Sluis 15 dient gehandhaafd te worden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

4.18

SBS-0067 - Camerainstallatie voorhavens Sluis 15

SE-00051	Camerainstallatie voorhavens Sluis 15, Handhaven	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	De camerainstallatie in de voorhavens van Sluis 15 dient gehandhaafd te worden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

4.19

SBS-0070 - Voedingskanaal

SE-00052	Voedingskanaal, Dempen daar waar waterleverende functie vervalt	Geldigheidsperiode(s):			G
	Delen van het Voedingskanaal waarvan de waterleverende functie vervalt ten gevolge van het verplaatsen van de sifons, dienen gedempt te zijn, met uitzondering ter plaatse van de vijver (helofytenfilter) in 'de binnenbocht' nabij Wessemerdijk 7. Daar waar het Voedingskanaal is gedempt dienen ook de daar aanwezige oeverbeschoeiingen verwijderd te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00328	Voedingskanaal, Inrichting	Geldigheidsperiode(s):			G
	Het voedingskanaal dient over de gehele lengte: - voorzien te zijn van glad afgewerkte bodem- en oeverbekleding tot boven de waterlijn die het hanteren van een ruwheidsparemeter van $k_s = 32 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ in het SOBEK model rechtvaardigt en die gedurende de levensduur onderhoudsvrij de groei van planten voorkomt; - zodanig ingericht te zijn dat de huidige breedte van het Voedingskanaal op de waterlijn gehandhaafd is met uitzondering ter plaatse van de delen waar de waterleverende functie van het Voedingskanaal vervalt ten gevolge van het verplaatsen van de sifon.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Ontwikkelingsfase - Review - Opdrachtnemer dient een schriftelijke verklaring van de Waterschappen aan te leveren dat op basis van het ontwerp sprake is van een gladde afwerking van het Voedingskanaal die een ruwheidsparemeter van $k_s = 32 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ rechtvaardigt.				
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00572	Voedingskanaal, Aansluiting op vijver (helofytenfilter)	Geldigheidsperiode(s):			G
	De waterbodem van het Voedingskanaal dient zodanig aan te sluiten op de vijver (helofytenfilter) in 'de binnenbocht' nabij Wessemerdijk 7, dat de verbinding met deze vijver openblijft. Hiertoe dient te zijn voorzien in een verharde waterbodemconstructie richting de vijver die de groei van planten gedurende de levensduur voorkomt met een lengte van 3 meter vanaf de oeverbescherming van het Voedingskanaal richting de vijver ter plaatse waarvan de verharde bodem van het Voedingskanaal over de volledige				
	breedte van de toegang tot de vijver is doorgezet.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

4.20

SBS-0074 - Oeverconstructies kanaal Wessem-Nederweert

SE-00222	Oeverconstructies kanaal Wessem-Nederweert, Hoogte damwand aansluitende delen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	In de oeverconstructie van het Kanaal-Wessem-Nederweert, waar damwanden worden geplaatst, dienen deze damwanden aan te sluiten op de naastgelegen damwanden en dient de hoogte van deze damwanden gelijk te zijn aan de hoogte van de naast gelegen damwandtrajecten.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	Regio	Brondocument:			

4.21

SBS-0076 - Plas dras zone

SE-00120	Plas dras zone, Handhaven	Geldigheidsperiode(s):			G
	De plas dras zone van kanaal Wessem-Nederweert dient gehandhaafd dan wel hersteld te zijn na realisatie van de sifon (nieuw).				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

4.22 SBS-0080 - Kabels en leidingen derden

SE-00203	Kabels en leidingen derden, Saneren rioolpersleiding	Geldigheidsperiode(s):		R	
	Wanneer de rioolpersleiding die van het sluiswachtershuisje richting Roeven loopt voor de werkzaamheden in de weg ligt, kan deze in overleg met de beheerder van RWS verwijderd worden, mits deze dan over de volledige lengte verwijderd wordt.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	gemeente Nederweert	Brondocument:	B50 Onderzoek kabels en leidingen Noordervaart		

4.23 SBS-090 - Wegen

SE-00166	Wegen, Opbouw asfalt vernieuwde wegen die direct op een constructie liggen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Voor delen van wegen die zijn vervangen en/of vernieuwd en waarvan het asfalt direct op een spuimiddel en/of een betonnen en/of stalen constructie ligt dient een asfalt wegverharding te zijn aangebracht die voldoet aan RTD 1009 Richtlijn voor het ontwerp van asfalt wegverhardingen op betonnen en stalen brugdekken.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:	B60 RTD 1009 Richtlijn voor het ontwerp van asfalt wegverhardingen op betonnen en stalen brugdekken		

SE-00340	Wegen, Opbouw vervangen en/of vernieuwde wegen die niet direct op een spuimiddel en/of een betonnen constructie liggen	Geldigheidsperiode(s):			G
	Delen van wegen die zijn vervangen en/of vernieuwd en waarvan het asfalt niet direct op een spuimiddel en/of een betonnen en/of stalen constructie liggen dienen de volgende opbouw te hebben: - Opbouwen met zand voor zandbed tot en met -0,45 –mv - tussen 0,45 –mv tot aan -0,15 –mv 30 centimeter korrelmix verhouding 040 Daarbovenop dient asfaltbeton aanwezig te zijn met de volgende opbouw: - van 0,15 –mv tot 0,07-mv asfalt AC 22 8 centimeter dik - van 0,07 -mv tot 0,03-mv asfalt AC11 4 centimeter dik - van 0,03 -mv tot en met mv asfalt AC08 3 centimeter dik. De Gras betontegels langs de weg dienen hersteld te zijn, waarbij gebruik dient te zijn gemaakt van Morsinkhof groep grastegel type K. De grasbetontegels dienen in een 10 cm dikke laag stampbeton te zijn aangelegd bovenop een laag korrelmix vanaf 0,45 -mv en een laag zand voor zandbed tot en met -0,45 –mv en . De hoogte van de bovenkant van de grasbetontegels dient 1cm lager te liggen dan de hoogte van de aansluitende asfaltlaag, waarbij de grasbetontegels afwaterend dienen te zijn aangelegd. Het stampbeton en de grasbetontegels dienen derhalve gerealiseerd te zijn op een laag korrelmix die minder hoog is dan de laag onder het asfalt.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00329	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

4.24 SBS-095 - Openbare verlichting

SE-00510	Openbare verlichting		Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Bestaande openbare verlichting binnen de systeemgrenzen dient gehandhaafd te worden.					
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):				
V&V-voorwaarden:						
Stakeholder(s):		Brondocument:				

4.25

SBS-0100 - Terrein ten zuiden van Sluis 15 tussen Wessemerdijk en Voedingskanaal

SE-00547	Terrein ten zuiden van Sluis 15 tussen Wessemerdijk en Voedingskanaal, Inrichting	Geldigheidsperiode(s):			G
	De maaiveldhoogte van het terrein ten zuiden van Sluis 15 tussen de Wessemerdijk en het Voedingskanaal dient gehandhaafd te zijn dan wel hersteld te worden. Daar waar dit terrein in de huidige situatie is voorzien van gras dient een doorgroeide grasmat aanwezig te zijn vrij van stenen, obstakels, rijsporen e.d.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

4.26

SBS-0105 - Terrein Sluis 15 ten westen van Bedieningsgebouw

SE-00099	Terrein Sluis 15 ten westen van bedieningsgebouw, Maaiveldniveau handhaven	Geldigheidsperiode(s):			G
	De maaiveldhoogte van het terrein van Sluis 15 ten westen van het bedieningsgebouw dient gehandhaafd te zijn dan wel hersteld te worden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

SE-00059	Terrein Sluis 15 ten westen van bedieningsgebouw, Hekwerk handhaven dan wel herstellen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Het hekwerk dat zich bevindt tussen het terrein van Sluis 15 ten westen van het bedieningsgebouw en de Wessemerdijk dient gehandhaafd te zijn dan wel hersteld te worden.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-					
voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

4.27

SBS-0110 - Beplanting

SE-00468	Beplanting, Actualiseren groenbeheerplannen	Geldigheidsperiode(s):			G
	De groenbeheerplannen dienen na de uitvoering van de Werkzaamheden door de Opdrachtnemer geactualiseerd te zijn.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):	AM	Brondocument:	B104 Leidraad groenvoorzieningen		

SE-00546	Beplanting, Daar waar mogelijk handhaven	Geldigheidsperiode(s):		R	G
	Beplanting binnen de systeemgrenzen dient te worden gehandhaafd dan wel te worden hersteld, tenzij dit niet mogelijk is op basis van overige eisen in de Vraagspecificatie.				
Bovenliggende eis(en):	SE-00145	Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:					
Stakeholder(s):		Brondocument:			

Referentielijst

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

Code	Titel	Versie en/of Datum	Uitgever	Eis / bepaling / § uit hfdstk 3 of 4
	B02 SOBEK model	8 september 2023		SE-00006, SE-00040, SE-00072
	B04 tekening 105801.2024_Systeemgrenzen	28 februari 2020	Witteveen +Bos	SE-00025, SE-00063, SE-00074 SE-00217, SE-00490
	B05 Omgevingsvergunning UV 20190064	20 januari 2020	Witteveen +Bos	SE-00014, SE-00169
	B06 Omgevingsvergunning UV 20190065	20 januari 2020	Witteveen +Bos	SE-00014, SE-00034, SE-00158
	B07 Visualisatie Sifon voedingskanaal	2020	Witteveen +Bos	SE-00158
	B08 Visualisatie WKC Roeven	2020	Witteveen +Bos	SE-00169
	B09 Locatie stopplaats en informatiebord Wessemerdijk	2020	RWS	SE-00568
	B11 Vormgeving locatie stopplaats en informatiebord Wessemerdijk	2020	Witteveen +Bos	SE-00568
	B13 Handboek Bediening Op Afstand Nautische Centrale Tilburg	16 maart 2023, versie 10, definitief	RWS	SE-00044, SE-00045, SE-00048, SE-00223, SE-00227, SE-00229
PDC HWVN	B14 PDC Netwerken (compleet)	30 september	RWS	SE-00049

Code	Titel	Versie en/of Datum	Uitgever	Eis / bepaling / § uit hfdstk 3 of 4
		2022, versie 9.0, definitief		
	B15 Dossier Afspraken en Procedures (DAP) Participatiemodus	20-12-2016 versie 1.2.1 definitief	RWS	SE-00455, SE-00456
	B16 Nieuwe Netwerkvoorzieningen Rijkswaterstaat - aansluitvoorwaarden	16 december 2016, versie F	RWS	SE-00049, SE-00147, SE-00453, SE-00504
	B17 VICnet montage specificaties	-	RWS	SE-00049, SE-00451, SE-00452
	B18 Vraagspecificatie eisen waterstandmeetopstelling Sluis 15	28 mei 2019	RWS	SE-00032
	B19 Typical Scadaplaatje	25 juli 2019	RWS	SE-00045
	B20 Richtlijn voor het gebruik van olie, vet en betonontkistingsmiddelen	november 2009, versie 1.1	RWS DI	SE-00096
	B21 Kader Droogzetmiddelen	V1.0, 29 juni 2022	RWS	SE-00023, SE-00172, SE-00212, SE-00549
	B25 Voorschrift toets op veiligheid Regionale waterkeringen in beheer bij Rijkswaterstaat	23 augustus 2016, versie 01	Ministerie van Infrastructuur en Milieu	SE-00029, SE-00116
RVW 2017	B26 Richtlijn Vaarwegen	2020 (niet bijgevoegd)	RWS	SE-00026, SE-00062, SE-00074, SE-00107, SE-00115, SE-00204, SE-00217, SE-00490, SE-00494
RST 2008	B27 Richtlijn Scheepvaarttekens	1 februari 2023	RWS WVL	SE-00041, SE-00129
	B29 Basis Specificatie Elektrotechnische Installaties - (BSEI)	25 november 2022,	RWS	SE-00028, SE-00077, SE-00109, SE-00110, SE-00159
LBS	B32 Richtlijn	21 oktober	RWS	SE-00013

Code	Titel	Versie en/of Datum	Uitgever	Eis / bepaling / § uit hfdstk 3 of 4
	gebruikershandleiding Beweegbare Objecten	2020, versie LBS4.0		
LBS-TI	B36 LBS Technische installaties en 3B	13 mei 2025	RWS	SE-00044
LBS	B38 Faaldefinities Natte Beweegbare Objecten	13 mei 2025	RWS	SE-00054
	B40 Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten	23 april 2021, versie 2.4, definitief	RWS	SE-00245, SE-00355, SE-00491 t/m SE-00493 SE-00495 t/m SE-00503 SE-00505 t/m SE-00508
RTD1 001	B42 Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken (ROK)	19-03-2022 (niet bijgevoegd)	RWS	SE-00022, SE-00028, SE-00053, SE-00126, SE-00154, SE-00190, SE-00485 t/m SE-00489
	B43 Handreiking prestatiegestuurde risicoanalyses (PRA)	8 maart 2018, versie 1.0.1	RWS	SE-00054, SE-00146, SE-00156
	B44 Handreiking Verificatiemethode Betrouwbaarheid en Beschikbaarheid	6 september 2017, versie 1.0.7	RWS	SE-00054, SE-00146, SE-00156
	B47 Standaard Architectuur van het besturingssysteem			SE-00327
	B48 Basisontwerp van een veiligheidsborgingsfunctie			SE-00337
	B49 CS R07 Richtlijn logging	V 1.0, 27 mei 2016	RWS	SE-00347, SE-00501
	B50 Onderzoek kabels en leidingen Noordervaart	27 maart 2018	W&B	SE-00195, SE-00196, SE-00197, SE-00199, SE-00200,

Code	Titel	Versie en/of Datum	Uitgever	Eis / bepaling / § uit hfdstk 3 of 4
				SE-00201, SE-00203, SE-00427
	B54 Werkwijzer Hinderaanpak	8 augustus 2023 (niet bijgevoegd)	RWS	SE-00205
	B55 NBD06000 Eisen voor Hydraulische bewegingswerken	2005	RWS	SE-00211
CUR 117	B56 CUR-Aanbeveling 117 Inspectie en advies kunstwerken	2015 (niet bijgevoegd)	CROW	SE-00561
CUR 124	B57 CUR-Aanbeveling 121 Bepaling ondergrens verwachte restlevensduur van bestaande gewapende betonconstructies	2018 (niet bijgevoegd)	CROW	SE-00159
CUR 166	B58 CUR166 Damwandconstructies	(niet bijgevoegd)	Stichting CURNET Nu in beheer van CROW	SE-00029, SE-00091, SE-00159
	B59 RTD 1032 Eisen Staalconserveren	2021	RWS	SE-00175 SE-00576
	B60 RTD 1009 Richtlijn voor het ontwerp van asfalt wegverhardingen op betonnen en stalen brugdekken	2016	RWS	SE-00166
	B61 Uniforme aanwijzingen werken nabij kabels & leidingen	2022 (niet bijgevoegd)		SE-00209
	B62 Brochure TENNET: "uw veiligheid en de ongestoorde werking van de ondergrondse hoogspanningsverbinding"	2024 (niet bijgevoegd)	Tennet	SE-00195
	B64 Eurocode	(niet bijgevoegd)		
	B65 Richtlijn EMV 2013-35-EU	(niet bijgevoegd)		SE-00076
	B66 Guide for the EMC Directive 2004/108/EC	(niet bijgevoegd)		SE-00075
	B67 Machineverordening	2027(niet bijgevoegd)		SE-00008, SE-00086, SE-00215, SE-00269,
	B68 Richtlijn Arbeidsmiddelen	(niet bijgevoegd)		SE-00008

Code	Titel	Versie en / of Datum	Uitgever	Eis / bepaling / § uit hfdstk 3 of 4
	B69	(niet bijgevoegd)		SE-00002, SE-00116
	B70 NPR 3659	(niet bijgevoegd)		SE-00179
LTV 2015	B71 Leidraad Toets op Veiligheid Regionale Waterkeringen	2015 (niet bijgevoegd)	STOWA	SE-00116, SE-00162
	B72 Leidraad Waterkerende Kunstwerken in regionale waterkeringen	(niet bijgevoegd)		SE-00022
	B73 Handboek voor het ontwerp van schutsluizen	(niet bijgevoegd)		SE-00080
	B77 SBR: Meet- en beoordelingsrichtlijn trillingen deel A	(niet bijgevoegd)	SBR-CURNET	SE-00091
	B78 SBR: Meet- en beoordelingsrichtlijn trillingen deel C	(niet bijgevoegd)	SBR-CURNET	SE-00091
	B79 NEN-EN 894 deel 1 tm 4	(niet bijgevoegd)	NEN	SE-00443
	B80 NEN-EN 1005-1 tm 5	(niet bijgevoegd)	NEN	SE-00443
	B81 Bijlage H - Prijzenblad KPN (behorende bij de DAP Participatiemodus)	05-04-2022 versie 6.0	RWS	SE-00455, SE-00456
	B82 Dienstencatalogus Netwerken CIV Participatiemodus	30-09-2022 versie 9.0 definitief	RWS	SE-00455, SE-00456
	B83 NEN 3650 Eisen voor buisleidingensystemen	(niet bijgevoegd)	NEN	SE-00179, SE-00183, SE-00427
	B84 NEN 3651 Aanvullende eisen voor buisleidingen in of nabij belangrijke waterstaatswerken	(niet bijgevoegd)	NEN	SE-00179, SE-00183, SE-00427
	B86 NEN-EN-ISO 4624 Verven en vernissen - Lostrekproef voor de bepaling van de hechting	(niet bijgevoegd)	NEN	SE-00102
	B87 NEN-EN-ISO 4628	(niet bijgevoegd)	NEN	SE-00102

Code	Titel	Versie en/of Datum	Uitgever	Eis / bepaling / § uit hfdstk 3 of 4
	Verven en vernissen - Evaluatie van de degradatie van verflagen - Aanduiding van de intensiteit, hoeveelheid en omvang van algemeen voorkomende gebreken	bijgevoegd)		
	B88 NEN 9997-1 Geotechnisch ontwerp van constructies	(niet bijgevoegd)	NEN	SE-00029
	B89 NEN-EN-ISO 12100 Veiligheid van machines - Basisbegrippen voor ontwerp - Risicobepaling en risicoreductie	(niet bijgevoegd)	NEN	SE-00252
	B90 NEN-EN-ISO 12944 Verven en vernissen - Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van verfsystemen	(niet bijgevoegd)	NEN	SE-00102
	B93 NEN-EN-IEC 60204-1 Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting van machines - Deel 1: Algemene eisen	(niet bijgevoegd)	NEN	SE-00443, SE-00447
	B94 NEN-EN-IEC 61000-6-2 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-2: Algemene normen - Immunititeit voor industriële omgevingen	(niet bijgevoegd)	NEN	SE-00075, SE-00261
	B95 NEN-EN-IEC 61000-6-4 Algemene normen - Emissienorm voor industriële omgevingen	(niet bijgevoegd)	NEN	SE-00075
	B96 NEN-EN-IEC 61131-2 Eisen aan PLC-apparatuur inclusief randapparatuur	(niet bijgevoegd)	NEN	SE-00261
	B97 NEN-EN-IEC 61131-3 Eisen aan PLC-programmeertalen	(niet bijgevoegd)	NEN	SE-00261
	B98 NEN-EN-IEC 61326-1 (PLC) Eisen aan netwerk componenten	(niet bijgevoegd)	NEN	SE-00261
	B99 NEN-EN-IEC 62305 Bliksembeveiliging	(niet bijgevoegd)	NEN	SE-00078
	B100 NEN-EN 1993-1-1	(niet bijgevoegd)	NEN	SE-00488

Code	Titel	Versie en/of Datum	Uitgever	Eis / bepaling / § uit hfdstk 3 of 4
	B101 K23 Stop Noodstop LBS4.0	21 december 2020	RWS	SE-00117
	B102 RTD 1033 Verduurzaming beton	V1.1, 4-10-2021	RWS	SE-00094
	B103 Regenwater grondduiker	1924	RWS	SE-00578
	B104 Leidraad groenvoorzieningen	2022	RWS	SE-00468
	B110 Richtlijn ontwerp waterbouw	1 maart 2024	RWS	SE-00080
	B111 Richtlijn Boortechnieken en open ontgraving voor kabels en leidingen	Juni 2019 (niet bijgevoegd)	RWS	SE-00591

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.
Bedienaar	Een vanuit de beheerder aangesteld persoon die verantwoordelijk is voor de daadwerkelijke bediening van een object.
Bedienvorm	Een wijze waarop de bediening van een object ingesteld kan worden en plaats kan vinden, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen: - Bediening op Afstand (BopA) - Lokale bediening - Onderhoudsbediening BopA - Onderhoudsbediening Lokale bediening - Noodbediening hand - Noodbediening technisch - Uit.
Bodem	Het onder de waterspiegel gelegen grondvlak van een rivier, kanaal, meer, haven, schutsluis, enzovoorts exclusief de taluds naar de oever.
Bodembescherming	Laag op de bodem die voorkomt dat de bodem aangetast wordt door waterbewegingen.
Centrale bediening	Het bedienen door een bedienaar die zich op een locatie bevindt waar meerdere objecten bediend worden. (Indien centrale bediening geschiedt op grotere afstand van het object dan wordt dit ook wel gelijk gesteld aan Bediening op afstand)
Conserveringslagen en/of individuele lagen	Een gelijkmatige bedekking die het resultaat is van een enkelvoudige applicatie van een verf- en/of metallieke deklaag of aanverwant product. De lagen tezamen (kan ook éénlaags zijn) vormen het conserveringssysteem.
Conserveringssysteem	De totale som van verf- en/of metallieke deklagen of aanverwante producten die is aangebracht op een stalen ondergrond om bescherming tegen corrosie te bieden (kathodische bescherming valt hier niet onder).

Cybersecurity	Cybersecurity is het voorkomen van gevaar of schade veroorzaakt door verstoring, uitval of misbruik van ICT en Industriële Automatisering.
Cybersecurity weerstandsniveau	Het vermogen om weerstand te bieden tegen aanvallen die bedoeld zijn om zich met geweld of manipulatie toegang fysiek dan wel digitaal te verschaffen tot ruimten en tot de informatievoorziening.
Debiet	Hoeveelheid water die per tijdseenheid een bepaald punt passeert.
Debietregeling	Vanwege de beheerder te controleren instellingen van het debiet.
Doorvaartbreedte	De doorvaartbreedte of -wijdte is de kleinste breedte onder een brug of in een sluis, die bij de maatgevende waterstand volledig door het maatgevende schip kan worden benut, gemeten loodrecht op de vaarwegas.
Droogzetvoorziening	Constructie voor het droogzetten van constructie onderdelen van een nat kunstwerk.
Dwarsstroming	Waterstroming die op een schip aangrijpt en haaks gericht is op de scheepsas.
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.
Fuik	Zie geleidewerk
Gebruiksfase	De periode waarin het nieuw te realiseren systeem in gebruik is beginnend op de datum van oplevering.
Geleidewerk	Fuikvormige constructie, aansluitend aan het hoofd van de sluis of brug, voor het geven van mechanische en visuele geleiding tijdens het invaren van een sluisolk.
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.
Immersie belaste onderdelen	Immersie betekent letterlijk 'onderdompeling'. Onder water gelegen onderdelen.
Industrial Control Systems (ICS)	Industrial Control Systems zijn systemen die toegerust zijn voor de bediening en besturing van de RWS Infrastructuur waarbij ook gebruik wordt gemaakt van SCADA systemen.

Industriële Automatisering (IA)	Industriële Automatisering omvat de ICS/SCADA systemen en de ICT gerelateerde systemen en onderdelen (hardware en software), waarbij functioneel interactie plaats vindt met de fysieke omgeving of gebruikers (bijvoorbeeld een brug, onderstation, DRIP, etc.). Dit omvat mede het verkrijgen van informatie over de fysieke omgeving (inwinnen) en het beïnvloeden van de fysieke omgeving (bedienen en besturen).
Informatie- en Communicatietechnologie (ICT)	Informatie- en Communicatietechnologie omvat een samenhangend geheel van informatiesystemen, hardware en software, operating systemen van servers, de onderliggende technische datanetwerkinfrastructuur met datanetwerken en bijbehorende datanetwerkcomponenten, dataopslag in rekencentrum, computer- en technische ruimten met als doel het mogelijk maken of ondersteunen van de processen.
Informatievoorziening (IV)	Het geheel aan hulpmiddelen (waaronder ICT en IA), gegevensverzamelingen en organisatorische inrichtingen, dat dient tot het verstrekken van informatie.
Inlaatwerk	
Inlaten van water	Het inlaten van water naar een gebied, via het spuumiddel, onder vrij verval.
Keermiddel	Beweegbare constructie of methode met de doelen: fungeren als waterkering en/of regelen debiet bij het spuien.
Kegelschip	Schip dat door het verplicht voeren van 1, 2 of 3 blauwe kegels ('s nachts: blauwe seinlichten) aangeeft gevaarlijke lading te vervoeren.
Kruisende infrastructuur	Infrastructuur (wegen, waterwegen, kabels, leidingen, e.d.) wiens functies doorgaand dienen te zijn, maar die zonder aanvullende maatregelen onderbroken worden door het object.
Langsstroming	Waterstroming die op een schip aangrijpt en haaks gericht evenwijdig aan de scheepsas.
Lek(kage)	Onbedoeld passeren van water door een waterkerend object.
Ligplaats	Gelegenheid om met een schip te liggen.
Logische functievervullers (LFV-en)	De onderdelen van een object die daadwerkelijk de functie van het object uitvoeren.
Maatgevend schip	Grootste schip, dat de betreffende vaarweg vlot en veilig kan bevaren en bepalend is voor de CEMT-klasse van de vaarweg en de daarin gelegen kunstwerken. De vaarwegbeheerder stelt de afmetingen van het maatgevende schip vast.
Minimumsluis	Een sluiscolk, waarin één maatgevend schip tegelijk geschut kan worden.
Nieuwe Netwerk Voorzieningen (NNV)	Nieuwe Netwerk Voorzieningen van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit landelijke carrier-class datacommunicatienetwerk strekt zich uit tot op object niveau (kantoorlocaties, verkeerscentrales, tunnels, weg- en waterkantobjecten). Het betreft op MPLS gebaseerde

	backbone en locatieontsluitingen.
Object	Afzonderlijk identificeerbaar onderdeel van een fysiek geheel.
Objectenboom	Hiërarchische objectstructuur van het systeem.
Oeverbescherming	Laag op een oever die voorkomt dat de oever aangetast wordt door waterbewegingen.
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).
Onderhoud-baarheid	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.
Ontwikkelingsfase (voor verificatie van eisen)	Ontwerpfase.
Openingstijd	Tijd die nodig is om een keermiddel van geheel gesloten toestand naar geheel geopende toestand te brengen. Dit is inclusief de tijd, indien van toepassing, die nodig is voor het opspannen of het ver-(ont-)grendelen van de keermiddelen in de eindstanden.
Opstelruimte	Afmeerruimte bij een sluis, waarin schepen zich moeten opstellen om met de eerstvolgende schutting mee te kunnen.
Overnachtings-plaats	Ligplaats die de scheepvaart gelegenheid biedt te overnachten. Dergelijke ligplaatsen zijn niet bedoeld voor goederenoverslag.
Raakvlak	Onderlinge verbinding (associatie, drager, kanaal) tussen twee ststemen/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.
Recreatievaart	Waterrecreatie of watersport met gebruikmaking van een pleziervaartuig.
Remmingwerk	Constructie langs de opstelruimte en wachtruimte bedoeld voor het afmeren van schepen.
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.
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).
Sluitingstijd	Tijd die nodig is om een keermiddel van geheel geopende toestand naar geheel gesloten toestand te brengen. Dit is inclusief de tijd, indien van toepassing, die nodig is voor het opspannen of het ver-(ont-)grendelen van de keermiddelen in de eindstanden.
Spuiconstructie	Constructieve deel van het spuumiddel (exclusief de fuikconstructies) welke het keermiddel/de keermiddelen bevat en dat aan weerszijden aansluit op de in- en uitstroommondingen.
Spuien van water	Het lozen van water uit een gebied, via het spuumiddel, onder vrij verval.
Spuimiddel	Een kunstwerk met beweegbare keermiddelen dat beoogt water, onder vrij verval, te verplaatsen van het ene watersysteem naar het andere.
Spuiopening	Het gedeelte in de spuiconstructie, dat afsluitbaar is middels de keermiddelen, waardoor het spuidebiet kan passeren.
Stalen onderdeel	Een stalen onderdelen is elk individueel deel van het object welke door middel van bout, las, klink of andersoortige verbindingen is samengevoegd en als zodanig het object vormt.
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.
Voorhaven	Vaargedeelte dat ligt tussen de aansluitende vaarweg en de sluis, waar de aankomende schepen gelegenheid hebben om vaart te minderen en zo nodig kunnen afmeren aan een remmingswerk.
Vormgeving	De mate van esthetische kwaliteit van het systeem in samenhang met zijn omgeving en passend bij de gewenste ambitie.
Vrij verval	Vanzelf stromend van hoog naar laag, waarbij zwaartekracht het aandrijfmechanisme is.
Wachtplaats	Gelegenheid om een schip gedurende korte tijd af te meren in afwachting van een schutting, brugopening, laden of lossen.
Wachtruimte	Afmeerruimte bij een sluis, waarin schepen van de ingaande vaart, die niet met de eerstvolgende schutting meegaan, kunnen afmeren.

Afkortingen

Afkorting	Betekenis
3B	Bedienen, Besturen en Bewaken
ABB	Actief biologisch beheer
ALARA	As Low As Reasonably Achievable (zo laag als redelijkerwijze haalbaar is)
BGT	Bruikbaarheidsgrenstoestand
BGUI	Bediening/Bedienplek Grafische User Interface
BNO	Bedienplek nautische objecten
BopA	Bediening op Afstand
BPR	Binnenvaart Politie Reglement
BvS	Vaarstrookbreedte
CB	Centrale Bediening
CEMT	Conférence Européenne des Ministres de Transport
CIA	Confidentiality, Integrity en Availability
CIV	Centrale Informatievoorziening
COTS	Commercial Off The Shelf
DAP	Dossier Afspraken en Procedures
DCS	Distributed control systems
DNM	Dynamische Niveaumeter
etc	et cetera
EMC	Elektromagnetisch compatibel
FTP	File Transfer Protocol
BSEI	Basis Specificatie Elektrotechnische Installaties
GOVa	Groot Onderhoud Vaarwegen
GUI	Grafische User Interface
I/O	Input/Output
IA	Industriële Automatisering
ICS	Industrial Control Systems
ICT	Informatie en Communicatie Technologie
IF	Interface
IP	Internet Protocol
IV	Informatievoorziening
IWP	Instrumentarium voor de Waterhuishouding van Peilgereguleerde Watersystemen / Instrument voor Waterpeilbeheer
LAN	Local Area Network
LBS	Landelijke Bruggen- en sluisenstandaard
LCC	Life cycle costing
LFV	Logische functie vervullers
LMW	Landelijk Meetnet Water
MAP2	Waarschuwningsniveau 2 voor Maximum Peil

MHWS	Maatgevende hoogwaterstand
MIP2	Waarschuwningsniveau 2 voor Minimum Peil
MJOP	Meerjaren Onderhoudsplan
MKO	Missie Kritieke Ondersteuning
MMI	Mens Machine Interface
MTBCF	Mean Time Between Critical Failure
MTBF	Mean Time Between Failure
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NNV	Nieuwe Netwerk Voorzieningen
ODS	Object Data Services
OPC	Object Linking and Embedding (OLE) for Process Control
OSR	Ontwikkeling en Services Rijkswaterstaat
OTA	Ontwikkelomgeving, Testomgeving, Acceptatieomgeving, (Productieomgeving)
PDC	Product Diensten Catalogus
PLC	Programmable Logic Controller
RDP	Remote Desktop Protocol
RINK	Risico Inventarisatie Natte Kunstwerken
ROK	Richtlijn Ontwerp Kunstwerken
RVW	Richtlijnen Vaarwegen
RWS	Rijkswaterstaat
RWSOS	Set van applicaties voor Watermanagement, waaronder IWP
SCADA	Supervisory Control And Data Acquisition
STOWA	Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer
SVM	Scheepvaartverkeermanagement
SWM	Scheepvaartverkeer en Watermanagement
TCP	Transmission Control Protocol
UGT	Uiterste grenstoestand
UPS	Uninterruptible Power Supply
V&V	verificatie en validatie
VNC	Virtual Network Computing
VWM	Verkeer- en Watermanagement
VPN	Virtual Private Network
WBL	Waterschapsbedrijf Limburg
WKC Roeven	Waterkrachtcentrale Roeven
WM	Watermanagement
WML	Waterleiding Maatschappij Limburg
ZWV	Zuid-Willemsvaart

Eisindex (paginanummering wijkt af)

ID	Systeemeis	Pag.
SE-00001	Aftapduiker, water spuien	121
SE-00002	Systeem, Keren water	42
SE-00003	Systeem, Water afvoeren	46
SE-00005	Systeem, Afvoer van water tijdens realisatie	46
SE-00006	Systeem, Waterlevering tijdens gebruik	47
SE-00007	Systeem, Leverantie van water tijdens uitvoering	49
SE-00008	Normeis noodstopfunctie	105
SE-00009	Systeem, Peilbeheer	50
SE-00010	Systeem, Uitvoeringsmethode zonder aanpassen waterpeil hoofdwatersysteem	50
SE-00011	Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15, Inrichting bovenstrooms Sluis 15	280
SE-00012	Scheepvaartaanbod	50
SE-00013	Spuimiddelen, Gebruikershandleiding	92
SE-00014	Systeem, Bieden van archeologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarde	54
SE-00015	Bruggen voedingskanaal, Handhaven functionaliteit	234
SE-00016	Systeem, Handhaven functionaliteit kabels en leidingen derden	56
SE-00017	Systeem, Handhaven wegverbindingen	57
SE-00018	Systeem, Wegverbindingen fietsers en voetgangers tijdens realisatie	57
SE-00019	Systeem, Huisvesting en facilitering middelen (F2/L2)	58
SE-00020	Systeem, Bedienen en besturen (F7/L7)	58
SE-00021	Systeem, Informeren, observeren en communiceren (F8/L8)	61
SE-00022	Spuimiddelen, Keren water	83
SE-00023	Sifons (nieuw), Kader Droogzetmiddelen	213
SE-00024	Maximale toelaatbare lekopening	85
SE-00025	Systeem, Ingericht zodat opstelplaatsen en wachtplaatsen benedenstrooms Sluis 15 gehandhaafd kunnen worden	65
SE-00026	Geleidewerk, vorm benedenstrooms Sluis 15	224
SE-00027	Bedienings- en besturingssystemen, Beheer en onderhoud spuimiddelen (B_F9)	138
SE-00028	Spuimiddelen, Gecontroleerd bewegen van de keermiddelen	86

SE-00029	Systeem, Betrouwbaarheid constructies waterkering	44
SE-00030	Sifons (nieuw), Droogzetvoorzieningen	212
SE-00031	SCADA Informatiesysteem - Functie	195
SE-00032	Niveaumeetsysteem, Nieuwe DNM als vervanging van N1	123
SE-00033	Spuimiddelen, Openingstijd keermiddelen	87
SE-00034	Bestaande sifon, Voldoen aan voorwaarden omgevingsvergunning	216
SE-00035	Spuimiddelen, Sluitingstijd keermiddelen	87
SE-00036	Energievoorziening, Netaansluiting	125
SE-00037	Systeem, Aansluiten op omgeving	83
SE-00038	Spuimiddelen, overgangsconstructie	112
SE-00039	Geleidewerk, Afstand tussen gordingen	222
SE-00040	Systeem, Wandruwheid watergangen SOBEK model	48
SE-00041	Spuimiddelen, Informeren scheepvaart tijdens spuien/inlaten water	88
SE-00042	Spuisseinen, Niet hinderlijk uitstralen	124
SE-00043	Geleidewerk, en Kleur paalkoppen	225
SE-00044	Spuimiddelen, Faciliteren bediening d.m.v. technische installaties	90
SE-00045	Spuimiddelen, Presenteren informatie aan bedienaar (F7.3)	92
SE-00046	Niveaumeetsysteem, Bepalen van waterniveaus	123
SE-00047	Spuimiddelen, Data uitwisselen (F7.X)	93
SE-00048	Transmissie systemen bediening en besturing spuimiddelen, Interface NC - NO (HVWN)	172
SE-00049	Transmissie systemen bediening en besturing spuimiddelen, Netwerkdiensten CIV (HVWN)	172
SE-00050	Spuimiddelen, Bieden bescherming tegen moedwillige verstoringen	109
SE-00051	Camerainstallatie voorhavens Sluis 15, Handhaven	282
SE-00052	Voedingskanaal, Dempen daar waar waterleverende functie vervalt	282
SE-00053	Spuimiddelen, Constructieve veiligheid	107
SE-00054	Maximale faalkans niet sluiten spuimiddel	96
SE-00055	Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15, Ladders	227
SE-00056	Bedienings- en besturingssystemen, Aansluiting op router	136
SE-00057	Oeverconstructies kanaal Wessem-Nederweert, Grondicht en waterdicht	232
SE-00058	Verlichtingsinstallatie voorhavens Sluis 15,	282

	Handhaven	
SE-00059	Terrein Sluis 15 ten westen van bedieningsgebouw, Hekwerk handhaven dan wel herstellen	287
SE-00060	Geleidewerk, Water aflatende paalkoppen	224
SE-00061	Sifons, Spijlenhek	214
SE-00062	Voorhaven Sluis 15, Geleiden schip	218
SE-00063	Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15, Bolders en ladders benedenstrooms Sluis 15	280
SE-00064	Geleidewerken, Geleidend materiaal gording	223
SE-00065	Geleidewerk, Demonteerbare Gordingen	224
SE-00066	Systeem, Inrichting waterlevering	247
SE-00067	Systeem, Onderhoudbaarheid	67
SE-00068	Passend op huidig onderhoudsregime	98
SE-00069	Brandmeldinstallatie	104
SE-00070	Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15, Grond dicht en waterdicht	227
SE-00071	Spuimiddelen, Droogzetvoorzieningen	98
SE-00072	Systeem, Verliescoëfficiënten sifon SOBEK model	49
SE-00073	Veiligheid	69
SE-00074	Voorhaven Sluis 15, Vaarwegprofiel benedenstrooms Sluis 15	217
SE-00075	Elektromagnetisch compatibel	103
SE-00076	Blootstelling fysische agentia	103
SE-00077	Voldoen aan BSEI	104
SE-00078	Bliksem- en overspanningsbeveiliging	104
SE-00079	Trillen en klapperen keermiddelen	108
SE-00080	Systeem, Oever- en bodembescherming	78
SE-00081	Oeverconstructies kanaal Wessem-Nederweert, Afwerking damwanden buiten de plas-dras-zone	223
SE-00082	Onbrandbaar materiaal (keermiddelen, bewegingswerk)	104
SE-00083	Spuimiddelen, Toegankelijkheid keermiddelen	100
SE-00084	Oeverconstructies Voedingskanaal, Grond dicht en waterdicht	230
SE-00085	Bypass, Onderhoudsvoorziening	115
SE-00086	Voldoen aan de machinerichtlijn	105
SE-00087	Spuimiddelen, Voorzieningen voor drenkelingen	106
SE-00088	Oeverconstructies Voedingskanaal, Ladders t.p.v. Spuimiddelen	230
SE-00089	Spuimiddelen, Drijflijnen	106
SE-00090	Spuimiddelen, Reddingsboeien	107

SE-00091	Systeem, Omgevingshinder ALARA	63
SE-00092	Bodem voorhaven Zuid-Willemsvaart, Diepte bovenstrooms Sluis 15	221
SE-00093	Spuimiddelen, Keermiddelen uitvoeren als verticaal bewegende schuif	249
SE-00094	Systeem, Duurzaam bouwen	68
SE-00095	Energiezuinig	101
SE-00096	Milieubelasting door olie, vet en betonontkistingsmiddel	102
SE-00097	Toe te passen olie bewegingswerken	102
SE-00098	Geen gebruik smeermiddelen	102
SE-00099	Terrein Sluis 15 ten westen van bedieningsgebouw, Maaiveldniveau handhaven	287
SE-00100	Bypass, Hoogte bovenkant dek en schotbalkspinningen bovenstrooms	112
SE-00101	Bypass, Ruimte bieden voor plaatsen krooshekreiniger	117
SE-00102	Corrosiebestendigheid	110
SE-00103	Bedienings- en besturingssystemen, Terugmelding gevraagde schuifpositie	137
SE-00104	Extra ruimte technische ruimten	110
SE-00105	Spuimiddelen, Eenvoudig vuil verwijderen	101
SE-00106	Spuimiddelen, Raakvlak bestaande infrastructuur	111
SE-00107	Spuimiddelen, Dwarsstroming op de Zuid-Willemsvaart	111
SE-00108	Spuimiddelen, Raakvlak instroommonding	112
SE-00109	Faciliteren energiebehoefte energiegebruikers	89
SE-00110	Energievoorziening, Noodstroomvoorziening	125
SE-00111	Spuimiddelen, Modulair opbouwen energievoorziening	90
SE-00112	Aftapduiker, Hoogte bovenkant regelschuif bovenstrooms	121
SE-00113	Bodem voorhaven Zuid-Willemsvaart, Diepte benedenstrooms Sluis 15	219
SE-00114	Systeem, Handhaven functionaliteit gasleiding ten oosten van voedingskanaal	64
SE-00115	Systeem, Laten passeren van het maatgevende schip	51
SE-00116	Systeem, Eisen aan grondlichamen en constructies die water keren en/of peilscheiding handhaven gebruiksfase	45
SE-00117	Noodstop - bedieningssysteem	157
SE-00118	Aanvoerduiker, Hoogte bovenkant regelschuif	118

SE-00119	Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15, Grasmatt	281
SE-00120	Plas dras zone, Handhaven	284
SE-00122	Sleutelplan	110
SE-00123	Spuimiddelen, Storingsmeldpunt	60
SE-00124	Systeem, Beschikbaarheid Netwerk Water (F7)	63
SE-00125	Beïnvloeding op omgeving	223
SE-00126	Geleidewerk, Scheepvaartvriendelijke constructie	122
SE-00127	Niveaumeetsystemen, Waterstandmeters	44
SE-00128	Systeem, Water keren en/of peilscheiding handhaven realisatiefase	51
SE-00129	Systeem, Uitstekende delen	52
SE-00130	Systeem, Hoogtebeperking	52
SE-00131	Systeem, Breedtebeperking	173
SE-00134	Transmissie systemen bediening en besturing spuumiddelen, Werkzaamheden aan glasvezelbekabeling afstemmen	244
SE-00135	Systeem, Bereikbaarheid aangrenzende percelen	113
SE-00136	Geleidewerk, Hoogte gordingen	246
SE-00137	Systeem, Softgelinejecties niet toegestaan	100
SE-00138	Bypass, Hoogte bovenkant regelschuif	22
SE-00139	Systeem, Inrichting waterafvoer	223
SE-00140	Spuimiddelen, Opslagmiddel droogzetvoorzieningen	83
SE-00141	Geleidewerk, Visuele geleiding	216
SE-00142	Systeem, Niet nadelig beïnvloeden grondwaterstanden	243
SE-00143	Aansluitingen binnen het netwerk	81
SE-00144	Sifons (nieuw), Redundant	175
SE-00145	Ontwerprandvoorwaarden	225
SE-00146	Systeem, Beschikbaarheid water afvoeren langs Sluis 15	250
SE-00147	Transmissie systemen, Beveiligingsrichtlijnen voor aansluiten en gebruik van PDC Items van het landelijke RWS Netwerk (NNV/VICnet)	281
SE-00148	Geleidewerk, Vonkvrij	284
SE-00149	Spuimiddelen, Minimale afstand tussen bypass/aanvoerduiker en bedieningsgebouw Sluis 15	109

SE-00150	Vaargeul Kanaal Wessem-Nederweert, Handhaven doorvaartdiepte	233
SE-00151	Bypass, Traploze regeling	114
SE-00152	Aanvoerduiker , Traploze regeling	119
SE-00153	Aftapduiker, Traploze regeling	121
SE-00154	Geleidewerken, Maatgevende energiebelasting	226
SE-00155	Kanaal Wessem-Nederweert, Waarborgen afvoer water	231
SE-00156	Systeem, Beschikbaarheid functie water leveren Noordervaart	80
SE-00157	Bedienings- en besturingssystemen, Meten en regelen van de spuimiddelen	138
SE-00158	Systeem, Uitvoeren conform aanvraag en beschikking wijzigen Rijksmonument sifon	55
SE-00159	Systeem, Ontwerplevensduur onderdelen	79
SE-00160	Spuimiddelen, Voorkomen ontstaan vacuüm	95
SE-00161	Spuimiddelen, In geval van storing blijven staan in huidige stand	95
SE-00162	Oeverconstructies Voedingskanaal, Hoogte damwand	229
SE-00163	Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15, Hoogte damwand aansluitende delen	281
SE-00164	Oeverconstructies Voedingskanaal, Afwerking damwanden	231
SE-00165	Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15, Afwerking damwand	227
SE-00166	Wegen, Opbouw asfalt vernieuwde wegen die direct op een constructie liggen	285
SE-00167	Oeverconstructie kanaal Wessem-Nederweert, Kruising met sifon (nieuw)	232
SE-00168	Kabels en leidingen, Graven proefsleuven	238
SE-00169	Systeem, Uitvoeren conform aanvraag en beschikking wijzigen Rijksmonument samengevoegd	55
SE-00170	Niveaumeetsysteem, DNM N2 handhaven	124
SE-00171	Systeem, Voorbereid op WKC	80
SE-00172	Spuimiddelen, Kader Droogzetmiddelen	99
SE-00173	Sifons, Voorzieningen voor drenkelingen	214
SE-00174	Bypass, Voorzieningen voor eenvoudig te koppelen WKC	116
SE-00175	Systeem. Objecten met stalen onderdelen voorzien van conserveringssysteem	247
SE-00176	Spuimiddelen, Borgen dat water richting uitstroomzijde stroomt	96

SE-00177	Bypass, Mantelbuizen	115
SE-00178	Bypass, Bieden ruimte voor plaatsen krooshek	116
SE-00179	Sifons (nieuw), NEN 3650, NEN 3651 en NPR 3659	278
SE-00180	Spuimiddel, Geluid	97
SE-00181	Gui bediening, Verbinding opbouwen' Objectysysteem (F7.1.3)	149
SE-00182	Scheepvaartbebording, RST	229
SE-00183	Sifons (nieuw), Geschikt voor toekomstige verbreding	216
SE-00184	Bypass, water spuien	114
SE-00185	Systeem, Tijdens Werk Waterkerende functie oevers en sluis waarborgen	42
SE-00186	Monumentale inlaatwerk, Handhaven	206
SE-00187	Aanvoerduiker, Water inlaten	119
SE-00189	Aftapduiker, Hoogte bovenkant dek en schotbalkspanningen bovenstrooms	120
SE-00190	Richtlijnen ontwerp Kunstwerken	245
SE-00191	Systeem, Vormgeving	82
SE-00192	Toekomstvastheid	78
SE-00193	Sifons (nieuw), Opslagmiddel droogzetvoorzieningen	212
SE-00194	Geen negatieve impact op staat wegen gemeente	65
SE-00195	Kabels en leidingen derden, Eisen kabels TenneT	235
SE-00196	Kabels en leidingen derden, Doorlooptijd verleggen/ onderbreken kabels KPN	235
SE-00197	Kabels en leidingen derden, Verwijderen telecomkabel Ziggo	236
SE-00198	Systeem, Ingericht zodat lig-, wacht- en overnachtingsplaatsen bovenstrooms gehandhaafd kunnen worden	66
SE-00199	Kabels en leidingen derden, Verleggen/ afsluiten drinkwaterleiding	236
SE-00200	Systeem, Handhaven functionaliteit asbest-cement drinkwaterleiding	64
SE-00201	Kabels en leidingen derden, Open ontgraven PVC drinkwaterleiding in overleg	236
SE-00202	Kabels en leidingen derden, Kruisen drinkwaterleiding	237
SE-00203	Kabels en leidingen derden, Saneren rioolpersleiding	285
SE-00204	Richtlijnen Vaarwegen	246
SE-00205	Systeem, Werkwijzer Minder Hinder	54
SE-00206	Toegankelijkheid oprit loonbedrijf Feijen	239
SE-00207	Systeem, Informeren stakeholders over Plan van	65

	Aanpak	
SE-00209	Systeem, Werkzaamheden nabij Kabels en Leidingen	56
SE-00210	Systeem, Afschermen terrein Sluis 15	76
SE-00211	Spuimiddelen, Hydraulische bewegingswerken conform NBD6000	250
SE-00212	Spuimiddelen, Dubbele schotbalkspinningen	84
SE-00213	Aanvoerduiker, Hoogte bovenkant dek en schotbalkspinningen bovenstrooms	117
SE-00214	Voorhaven Sluis 15, Handhaven bunkerschip	278
SE-00215	Implementatie noodstopfuncties	171
SE-00216	Noodstopknop bedienplek, Voorzien in noodstop toestellen (F7.1.1.3)	149
SE-00217	Stromingsverdeelwerk, Zoekgebied	228
SE-00218	Systeem, Informeren scheepvaart	53
SE-00219	Spuimiddelen, Presenteren informatie aan derden	94
SE-00220	Bedienings- en besturingssystemen, Eenduidige tijdsaanduiding (F7)	131
SE-00221	Systeem, Generieke eisen ICT Industriële Automatisering (ICT-TOP)	224
SE-00222	Oeverconstructies kanaal Wesssem-Nederweert, Hoogte damwand aansluitende delen	284
SE-00223	Bedienings- en besturingssystemen, Omgevingscondities ICT op de SCADA laag	126
SE-00224	Bedienings- en besturingssystemen, Bedienvormen (F7)	129
SE-00225	Bedienings- en besturingssystemen, Bediening alternatieve aandrijving (F7)	127
SE-00226	Bedienings- en besturingssystemen, Onafhankelijke locatie bediening (F7)	127
SE-00227	Bedienings- en besturingssystemen, Scheiding operationele bediening en onderhoudsbediening (F7)	127
SE-00228	Spuimiddelen, Keermiddelen bovenstrooms	249
SE-00229	Bedienings- en besturingssystemen, Gescheiden functionaliteit onderhoud en reguliere bediening. (F7.1)	131
SE-00230	Bedienings- en besturingssystemen, Reactie snelheid koppeling object aan bedienplek (F7.1.3)	132
SE-00231	Bedienings- en besturingssystemen, Maximale tijdsduur bedienen, overnemen, meekijken, onderhoud en ontkoppelen (F7.1.3.2)	132
SE-00232	Bedienings- en besturingssystemen, Functies 3B (d) (F7.2)	132
SE-00233	Bedienings- en besturingssystemen, Overschakelen	133

	tussen bedienvormen (F7.2.2)	
SE-00234	Bedienings- en besturingssystemen, Integriteit koppeling object en bedienplek	133
SE-00235	Bedienings- en besturingssystemen, Functies 3B (a) (F7.3.3)	134
SE-00236	Bedienings- en besturingssystemen, Gedeeltelijke)uitval 3B en beschermende stop (F7.4.3.3)	135
SE-00237	Bedienings- en besturingssystemen, Uitval van bediening (F7.4.3.3)	135
SE-00238	Bedienings- en besturingssystemen, Diagnose en herstel (F7.5.2)	136
SE-00239	Bedienings- en besturingssystemen, Functies 3B (b) (F7.5.2)	135
SE-00240	Bedienings- en besturingssystemen, Veiligheidsfunctie detectie uitval besturingssysteem spui middelen (VF-S-DU-BS) (F7.4.3.3)	134
SE-00241	Bedienings- en besturingssystemen, Data verlies ten gevolge van tijdsaanpassingen	140
SE-00242	Bedienings- en besturingssystemen, Bewaking communicatie verbindingen	139
SE-00243	Opstart gedrag	140
SE-00244	Bedienings- en besturingssystemen, Datum tijd bestendigheid	140
SE-00245	Security	142
SE-00246	Hinder als gevolg van downloaden software	141
SE-00247	Commentaren in applicatie	141
SE-00248	Volledige documentatie	141
SE-00249	Schaalbaar 3B systeem	143
SE-00250	Uitbreidbaarheid SCADA bedien- en besturingsinstallatie	143
SE-00251	Actie bij uitval van communicatieverbindingen	142
SE-00252	Bedienings- en besturingssystemen, Noodbediening onafhankelijk	255
SE-00253	Buffering en herstel berichtenverkeer	251
SE-00254	Invloed operationele procesafwikkeling	252
SE-00255	Bewezen technologie	252
SE-00256	Recente uitgave stand softwarepakketten	252
SE-00257	Ontwikkelpakket	253
SE-00258	Standaard PLC/SCADA ontwikkel softwarepakket(ten)	253
SE-00259	Toerusting 3B	253
SE-00260	Onafhankelijkheid technologie en apparatuur	254

SE-00261	Normen en richtlijnen	254
SE-00262	Opslag van informatie	254
SE-00263	Instellingen	251
SE-00264	Communicatiesignalen	255
SE-00265	Bedienings- en besturingssystemen, 3B & complexe systemen infrastructuur lokaal op object	255
SE-00266	Vaargeul Kanaal Wessem-Nederweert, Bodem tussen NAP+24,0 en NAP+25,0 herstellen met klei	234
SE-00267	Bedienplekken, Tijdsaanpassingen	144
SE-00268	Bedienplekken, Uniforme Mens Machine Interface Bediening (P-BO)	147
SE-00269	Voorzien in stopknoppen	147
SE-00270	Naamgeving stopknoppen	147
SE-00271	Bedienings- en besturingssystemen, Noodbediening hand (F7)	130
SE-00272	Spuimiddelen, Keermiddelen onafhankelijk bewegen	96
SE-00273	Spuimiddelen, Hydraulische aandrijvingen identiek uitgevoerd	100
SE-00274	Lokale bediening, Identiek koppelvlak bedienlocaties lokaal en BopA	150
SE-00275	Bedienplek lokaal onderhoudsbediening, Bedienplekken onderhoudsbediening (F9)	151
SE-00276	Bedienplek lokaal onderhoudsbediening, Onderhoudsfunctionaliteit op onderhoudswerkplek (F9.1)	152
SE-00277	Bedienplek lokaal onderhoudsbediening, Behandelen historische bestanden vanaf de onderhoudswerkplek (F9.1)	152
SE-00278	Bedienplek lokaal onderhoudsbediening, Maken en terugzetten back-ups (F9.1)	153
SE-00279	Bedienings- en besturingssystemen, Opstarttijd bediensysteem (F7)	156
SE-00280	Bediensysteem, Selectie actuele alarmen (F7.3.1.5)	156
SE-00281	Bediensysteem, Reguliere bedienopdrachten en groepsaansturing (F7.3.3)	156
SE-00282	Bediensysteem, Herkennen (deel)processen na inschakelen (F7.4.2.1)	157
SE-00283	Capaciteit SCADA applicatie	158
SE-00284	Bediensysteem, Uitval bediensysteem	256
SE-00285	Courante SCADA/DCS oplossing	256
SE-00286	Bediensysteem, Ontsluiting bedieningsstatus objecten (NC)	256
SE-00287	Besturingssysteem, Alle bewegingen stoppen bij	159

	noodbediening (F7.2.2.4.1)	
SE-00288	Besturingssysteem, Hervatten van beweging na storing (F7.4.2)	160
SE-00289	Besturingssysteem, Anticiperen op operationele proces toestanden (F7.4.2.1)	160
SE-00290	Besturingssysteem, I/O met diagnose (F7.5.2)	160
SE-00291	Besturingssysteem, Diagnosefaciliteiten (F7.5.2)	161
SE-00292	Besturingssysteem, Commando functies op merkers (F9)	161
SE-00293	Doorgeven signalen	162
SE-00294	Standaard functie afhandeling bedienopdrachten	162
SE-00295	Autonomie besturing	162
SE-00296	Hot pluggable	163
SE-00297	Verwisseling I/O kaarten	163
SE-00298	Reserve kaarten	164
SE-00299	Verdeling van I/O signalen	164
SE-00300	Reserve steekplaatsen	163
SE-00301	Merkbare response	257
SE-00302	Standaard functies	257
SE-00303	Standaard functie looptijd bewaking	257
SE-00304	Standaard functie maximaal bewaking	258
SE-00305	Standaard functie setpoint aansturing	258
SE-00306	Standaard functie draaiurenbewaking	258
SE-00307	Standaard reset functie voor onderhoud	259
SE-00308	Standaard functie bewaking van analoge signalen	259
SE-00309	Herkenbare opdeling	259
SE-00310	Modulaire opbouw	260
SE-00311	Anticiperen op actuele procestoestanden	260
SE-00312	Rechtstreekse informatie-uitwisseling	261
SE-00313	Overdracht meldingen	261
SE-00314	Aansluiten voedingen	261
SE-00315	Beveiliging uitgangskaarten	262
SE-00316	Beveiliging ingangen	262
SE-00317	Potentiaalvrije aansluiting digitale signalen	262
SE-00318	Overspanningsbeveiliging	263
SE-00319	Controle van systeemfuncties	263
SE-00320	Tegenstrijdigheden van gekoppelde signalen	263
SE-00321	Bereik analoge ingangskaarten	264
SE-00322	Bewaking voedingssysteem PLC	264
SE-00323	Contactdender	264

SE-00324	Uniformiteit fabricaat en type	264
SE-00325	Systeem responstijden	265
SE-00326	Courante PLC oplossing	265
SE-00327	Besturingssysteem, Standaard Architectuur	266
SE-00328	Voedingskanaal, Inrichting	283
SE-00329	Veiligheidsborging besturing, Functies 3B (c) (F.7.4.3)	165
SE-00330	Spuimiddelen, Innamepunt voldoende diep	85
SE-00331	Fail-safe installatie	165
SE-00332	Bestendigheid tegen spannings- en/of systeemuitval	165
SE-00333	Vrijgave aan andere (deel)installaties	267
SE-00334	Bouwsteen Veiligheidsborging	266
SE-00335	Gescheiden bouwsteen Veiligheidsborging	266
SE-00336	Bouwsteen Veiligheidsborging met Safety PLC	267
SE-00337	Basisontwerp Veiligheidsborgingsfunctie	267
SE-00338	Aanvoerduiker, Hoogte bovenkant dek en schotbalkspanningen benedenstrooms	118
SE-00339	Sifons, Innamepunt voldoende diep	211
SE-00340	Wegen, Opbouw vervangen en/of vernieuwde wegen die niet direct op een spuumiddel en/of een betonnen constructie liggen	285
SE-00341	Noodstopketen - bedienplek - installatie, Lokale beschikbaarheid noodstopfunctie (F7.4.3.1)	166
SE-00342	Noodstopketen - bedienplek - installatie, Stoppen en noodstoppen (F.7.4.3.1.3)	167
SE-00343	Noodstopketen - bedienplek - installatie, Verder bedienen tov toestand noodstopstoestellen (F.7.4.3.1.5)	167
SE-00344	Noodstopketen - bedienplek - installatie, Locatie reset geactiveerde noodstopfunctie (F7.4.3.1.5)	168
SE-00345	Noodstopketen - bedienplek - installatie, Voortzetten bediening na activering noodstopfunctie (F7.4.3.1.5)	168
SE-00346	Noodstopketen - bedienplek - installatie, Gevolg resetten noodstopstoestel (F7.4.3.1.5)	169
SE-00347	Noodstopketen - bedienplek - installatie, Veiligheidsfunctie noodstopfunctie spuumiddelen (F7.4.3.1)	166
SE-00348	Operationele beschikbaarheid noodstopfunctie	171
SE-00349	Reactietijd noodstopfunctie	169
SE-00350	MTBF noodstopfunctie	170
SE-00351	MTBCF noodstopfunctie	170
SE-00352	Bediening tov status noodstopfunctie	170

SE-00353	Veiligheid noodstopfunctie	170
SE-00354	Onafhankelijkheid noodstopcircuit	268
SE-00355	Beschermde tegen aftappen en beschadiging	176
SE-00356	Incidentele communicatiestoringen	268
SE-00357	Internet protocol gebruik	268
SE-00358	IP nummerplan	269
SE-00359	Interface transmissie netwerk - IPv6 voorbereiding	269
SE-00360	Geen gemeenschappelijke voorziening	270
SE-00361	Transmissie besturing - bediening - lokale bedienplek (LAN), Fast industrial Ethernet (F7.X)	176
SE-00362	Bewaking proces netwerk	177
SE-00363	Scheiding LAN en veldbus	272
SE-00364	Fysieke scheiding netwerken	272
SE-00365	Eigenschappen open transport netwerk	272
SE-00366	Overdracht protocol TCP/IP voor PC-netwerken	273
SE-00367	Beheer via RWS	273
SE-00368	Logging, Beschikbaarheid – Opslagcapaciteit (F8.3.2)	177
SE-00369	Logging, Bewaartermijn – Overschrijven vastgelegde gegevens (F8.3.2)	177
SE-00370	Logging, Configureren - bewaartermijn (F8.3.2)	178
SE-00371	Logging, Configureren – bewaartermijn basisinstelling (F8.3.2)	178
SE-00372	Logging, Configureren – Contextsystemen (F8.3.2)	179
SE-00373	Logging, Configureren – Contextsystemen toevoegen (F8.3.2)	179
SE-00374	Logging, Configureren – Contextsystemen verwijderen (F8.3.2)	179
SE-00375	Logging, Opstarten systeem (F8.3.2)	178
SE-00376	Logging, Registreren Bedienscherm informatie (GUI) (F8.3.2)	180
SE-00377	Logging, Registreren Bedienscherm informatie (GUI) – Foutmeldingen	180
SE-00378	Logging, Registreren Bedienscherm informatie (GUI) – Datum en tijd Foutmeldingen	181
SE-00379	Logging, Configureren – bewaartermijn MMI-gegevens	181
SE-00380	Logging, Registreren bedienhandelingen (F8.3.2.2)	181
SE-00381	Logging, Registreren bedienhandelingen – Gebruiker	182
SE-00382	Logging, Registreren bedienhandelingen – Datum en tijd	182
SE-00383	Logging, Registreren bedienhandelingen – Objecten	182

SE-00384	Logging, Registreren bedienhandelingen – Bedienvorm	183
SE-00385	Logging, Registreren bedienhandelingen – Bedienplek	183
SE-00386	Logging, Registreren Bedienscherm informatie (GUI) – Objectstatus (F8.3.2.3)	183
SE-00387	Logging, Registreren Bedienscherm informatie (GUI) – Datum en tijd Objectstatus (F8.3.2.3)	184
SE-00388	Logging, Registreren Bedienscherm informatie (GUI) – Status fysieke systeemcomponenten (F8.3.2.3)	184
SE-00389	Logging, Registreren Bedienscherm informatie (GUI) – Datum en tijd Status fysieke systeemcomponenten	184
SE-00390	Logging, Registreren Bedienscherm informatie (GUI) – Hydro-meteo gegevens (F8.3.2.3)	185
SE-00391	Logging, Registreren Bedienscherm informatie (GUI) – Datum en tijd Hydro-meteo gegevens (F8.3.2.3)	185
SE-00392	Logging, Registreren Besturingssysteemacties (F8.3.2.3)	186
SE-00393	Logging, Registreren Besturingssysteemacties - Object (F8.3.2.3)	186
SE-00394	Logging, Registreren Besturingssysteemacties - Procedures (F8.3.2.3)	186
SE-00395	Logging, Registreren Besturingssysteemacties - Proceduregebeurtenis (F8.3.2.3)	187
SE-00396	Logging, Registreren Besturingssysteemacties – Meldingen (F8.3.2.3)	187
SE-00397	Logging, Registreren Besturingssysteemacties - Storingen	187
SE-00398	Logging, Registreren Besturingssysteemgedrag - Sensorwaarden	188
SE-00399	Logging, Registreren Besturingssysteemgedrag – Instellingen (parameterwaarden)	188
SE-00400	Logging, Registreren Besturingssysteemgedrag – Instellingen (parameterwaarden) – Wijzigingen	188
SE-00401	Logging, Registreren Besturingssysteemgedrag – Datum en tijd	189
SE-00402	Logging, Registreren Systeemcomponentengedrag (F8.3.2.3)	189
SE-00403	Logging, Registreren Systeemcomponentengedrag – Object (F.8.3.2.3)	190
SE-00404	Logging, Registreren Systeemcomponentengedrag – Bewegingen - Gebeurtenis	190
SE-00405	Logging, Registreren Systeemcomponentengedrag – Meldingen	190

SE-00406	Logging, Registreren Systeemcomponentengedrag – Storingen (F8.3.2.3)	191
SE-00407	Logging, Registreren Systeemcomponentengedrag – Sensorwaarden (F8.3.2.3)	191
SE-00408	Logging, Registreren Systeemcomponentengedrag – Datum en tijd	191
SE-00409	Logging, Configureren – bewaartermijn besturingsgegevens (F8.3.2.3)	192
SE-00410	Logging, Achterhalen koppeling noodstopfunctie (F8.3.2.4)	192
SE-00411	Logging, Logging bediening noodstop toestel (F8.3.2.4)	192
SE-00412	Logging, Logging uitvoering noodstopfunctie (F8.3.2.4)	193
SE-00413	Logging, Spanningsuitval	194
SE-00414	Logging, Betrouwbaarheid – tijdsynchronisatie	193
SE-00415	Logging, Betrouwbaarheid – Overgangen zomer- en wintertijd	194
SE-00416	Logging, Bruikbaarheid – Compressie	274
SE-00417	Logging, Ontwerp – Opslaglocatie object	274
SE-00418	Logging, Opslagvorm gegevens	274
SE-00419	Logging, Beïnvloeding bediening (lokaal)	274
SE-00420	Logging, Beïnvloeding bediening (onderhoud)	275
SE-00421	Logging, Beïnvloeding bediening (op afstand)	275
SE-00424	Bedienings- en besturingssystemen, Onderhoudsbediening aan te sturen processen (F7)	128
SE-00425	Bedienings- en besturingssystemen, Noodbediening aan te sturen processen (F7)	128
SE-00426	Oevers/kadeconstructies voorhavens Sluis 15, Handhaven voetpad en trap benedenstrooms Sluis 15	281
SE-00427	Kabels en leidingen derden, Handhaven afvalwaterleiding WBL	237
SE-00428	Borging CIA	142
SE-00429	Bedienplekken, 'Verbinding opbouwen' Bedien_GUI (F7.3.1.1)	144
SE-00430	Bedienplekken, Communicatie eisen Bedien GUI TCP/IP (F7.3.1.1)	144
SE-00431	Bedienplekken, Identificatie 'Verbinding opbouwen' Bedien_GUI (F7.3.1.1)	145
SE-00432	Bedienplekken, Interactie 'Verbinding verbreken' (F7.3.1.1)	145
SE-00433	Bedienplekken, Communicatie eisen Bedien GUI VPN	145

	(F7.3.1.1)	
SE-00434	Bedienplekken, Communicatie eisen Bedien GUI heartbeat (F7.3.1.1)	146
SE-00435	Bedienplekken, Communicatie eisen Bedien GUI RDP (F7.3.1.1)	146
SE-00436	Bedienplekken, Verbinding opbouwen' Bedien_GUI tijdsinterval (F7.3.1.1)	146
SE-00437	Bedienplekken, Foutafhandeling Bedien GUI Storing (F7.3.1.5)	147
SE-00438	Bedienplekken, Foutafhandeling Bedien GUI Retry (F7.3.1.5)	147
SE-00439	Lokale bediening, Sleutelschakelaar voor geforceerde controle (F7.2.2)	150
SE-00440	Bedienplek lokaal onderhoudsbediening, Functies gebruikersinterface voor onderhoudspersoneel (F9)	151
SE-00441	Bedienplek ter plaatse noodbediening, Noodbediening lokaal (F7.1)	153
SE-00442	Bedienplek ter plaatse noodbediening, Standen noodbediening (F7.1.2.2)	154
SE-00443	Spuimiddelen, Normen	92
SE-00444	Bedienplek ter plaatse noodbediening, Functionaliteit noodbediening en noodbesturing (F7.3.1.5)	155
SE-00445	Bedienplek noodbediening hand, Noodbediening-hand aan te sturen processen (F7.2.2.4.2)	155
SE-00446	Bedienings- en besturingssysteem, Verzorgen instructie	129
SE-00447	Noodbediensysteem spuumiddelen, Functionaliteit noodbediening en noodbesturing (F7.3.1.1)	158
SE-00448	Noodbediensysteem spuumiddelen, Noodbediening technisch	159
SE-00449	Spuimiddelen, Uitstroompunt voldoende diep	86
SE-00450	Systeem, Geen klapankers	248
SE-00451	Transmissie systemen bediening en besturing spuumiddelen, Aanleg glasvezelbekabeling	173
SE-00452	Transmissie systemen bediening en besturing spuumiddelen, Gepland werk Glasvezelinfrastructuur RWS	174
SE-00453	Transmissie systemen bediening en besturing spuumiddelen, Aanvragen Landelijk communicatienetwerktoegang derden	174
SE-00454	Transmissie systemen bediening en besturing spuumiddelen, Logische Demarcatie datacommunicatiediensten Firewall Policy (F7.X)	270
SE-00455	Transmissie systemen bediening en besturing	271

	spuimiddelen, Standaard Product Diensten Catalogus Netwerken	
SE-00456	Transmissie systemen bediening en besturing spuimiddelen, Werkwijze transmissie	271
SE-00457	Transmissie systemen bediening en besturing spuimiddelen, Uitgifte Internet Protocol (IP) adressen	270
SE-00459	Systeem, Beïnvloeding waterkerende functie bestaande constructies	45
SE-00460	Spuimiddelen, Peilregeling	87
SE-00461	SCADA Informatiesysteem, Toepassen applicatie RWSOS-IWP	276
SE-00463	Systeem, Aanpassing met gevolgen waterhuishouding melden bij IWP	62
SE-00464	Systeem, Aanpassing met gevolgen waterhuishouding melden bij Landelijk Meetnet Water (LMW)	62
SE-00465	Spuimiddelen, Peilregeling stabiel	115
SE-00466	SCADA Informatiesysteem, Architectuur informatievoorziening WM-processen	94
SE-00468	Beplanting, Actualiseren groenbeheerplannen	288
SE-00469	Bedienings- en besturingssystemen, Melding waterstand Zuid-Willemsvaart bovenstrooms Sluis 15	137
SE-00470	Bedienings- en besturingssystemen, Uit bedrijf nemen ter goedkeuring (F7)	126
SE-00471	Bedienings- en besturingssystemen, Melding schuif bypass in hoogste stand	137
SE-00472	Bedienings- en besturingssystemen, Bediening lokaal middels touchscreen (F7)	130
SE-00473	Spuimiddelen, Meten schuifstanden	93
SE-00474	Geleidewerken, Spiraalnaad gelaste buizen	279
SE-00475	Bedienings- en besturingssystemen, Reguliere bediening spuimiddelen (F7)	129
SE-00476	Systeem, Borgen continue functionaliteit (F7)	60
SE-00477	Systeem, Bediening tijdelijke systemen (F7)	61
SE-00480	Spuimiddelen, Opleverdossier IT- en meetvoorzieningen	91

SE-00481	SCADA-Informatiesysteem, Leveren informatie t.b.v. continuïteit WM-processen	169
SE-00482	Oeverconstructies Voedingskanaal, Ladders t.p.v. Sifons (nieuw)	230
SE-00483	Sifons (nieuw), Drijflijnen	214
SE-00484	Sifons (nieuw), Reddingsboeien	215
SE-00485	Geleidewerken, Grondparameters	226
SE-00486	Geleidewerken, Grondparameters aanvaarenergie	225
SE-00487	Geleidewerken, Materiaalfactor hout	279
SE-00488	Geleidewerken, Materiaalfactor staal	279
SE-00489	Geleidewerken, Scheephuidsbelasting	279
SE-00490	Voorhaven Sluis 15, Vaarwegprofiel bovenstrooms Sluis 15	218
SE-00491	Cybersecurity, voorkomen van gevaar en of schade	70
SE-00492	Cybersecurity, weerstandsniveau	71
SE-00493	Cybersecurity, gelaagde beveiliging	71
SE-00494	Geleidewerk, vorm bovenstrooms Sluis 15	53
SE-00495	Cybersecurity, fysieke toegangsbeveiliging	71
SE-00496	Cybersecurity, bescherming van ICT en IA	72
SE-00497	Infrastructuur RWS, Cybersecurity, beschermen voedings- en telecommunicatiekabels	72
SE-00498	Cybersecurity, hardening	73
SE-00499	Cybersecurity, bescherming tegen malware	73
SE-00500	Cybersecurity, maken van back-ups	73
SE-00501	Cybersecurity, activiteiten in logbestanden	74
SE-00502	Cybersecurity, compartimentering datanetwerk	74
SE-00503	Cybersecurity, segmentering van dataverkeersstromen	75
SE-00504	Cybersecurity, datanetwerkverbindingen	75
SE-00505	Cybersecurity, minimalisatie datanetwerkkoppelingen	75
SE-00506	Cybersecurity, validatie controles	76
SE-00507	Cybersecurity, gebruik veilige communicatie protocollen	248
SE-00508	Cybersecurity, (web)applicaties	248
SE-00509	Verzamelen gegevens	195
SE-00510	Openbare verlichting	286
SE-00511	Verrijken gegevens	196
SE-00512	ODS Vertaalhulptabellen	197
SE-00513	Loggen gegevens	197
SE-00514	Exporteren (K16:EL_LT_E)	198

SE-00515	Voldoende verwerkingscapaciteit	199
SE-00516	Betrouwbaarheid – Overgangen zomer- en wintertijd (K16:EL_LT_BOZW)	198
SE-00517	Betrouwbaarheid – Tijdsynchronisatie (K16:EL_LT_BT)	198
SE-00518	Betrouwbaarheid - Vastgelegde gegevens (K16:EL_LT_BVG)	199
SE-00519	Opstarten systeem (K16:EL_LT_OS)	199
SE-00520	Gescheiden software implementatie	202
SE-00521	Beschikbaarheid – Opslagcapaciteit (K16:EL_LT_BO)	202
SE-00522	Beschikbaarheid - Opgeslagen data logging (K16:EL_LT_BODL)	202
SE-00523	Authenticatiemechanisme ODS	200
SE-00524	Autorisatiemechanisme ODS	200
SE-00525	Configureren – Bewaartermijn basisinstelling (K16:EL_LT_CBTBI)	201
SE-00526	Configureren – Bewaartermijn besturingsgegevens (K16:EL_LT_CBTBG)	201
SE-00527	Bewaartermijn – Overschrijven vastgelegde gegevens (K16:EL_LT_BOVG)	201
SE-00528	Beheer transmissie via RWS (K20:EL_NW_BTVR)	204
SE-00529	IP nummerplan (K20:EL_NW_IN)	204
SE-00530	Internet protocol gebruik (K20:EL_NW_IPG)	205
SE-00531	Interface transmissie netwerk - IPv6 voorbereiding (K20:EL_NW_ITNIV)	205
SE-00532	SCADA Informatiesysteem - Interface RWS NNV Netwerk	204
SE-00533	Firewall Policy ODS	203
SE-00534	Communicatieparameters ODS Gateway	203
SE-00535	Communicatieparameters SCADA Informatiesysteem	203
SE-00536	Enkelvoudige ontsluiting gegevens	205
SE-00537	SCADA Informatiesysteem - Interface ODS Gateway	276
SE-00538	SCADA Informatiesysteem - Samenstelling	276
SE-00539	Registreren Datum en Tijd (K16:EL_LT_RDT)	277
SE-00540	Bruikbaarheid - Compressie (K16:EL_LT_BC)	277
SE-00541	Ontwerp – Opslaglocatie object (K16:EL_LT_OOO)	277
SE-00542	Oeverconstructies kanaal Wesseem-Nederweert, Afwerking damwanden ter plaatse van plas-dras-zone	232
SE-00543	Aftapduiker, Hoogte bovenkant dek en schotbalkspanningen benedenstrooms	120
SE-00544	Bypass, Hoogte bovenkant dek en	113

	schotbalksponningen benedenstrooms	
SE-00545	Spuimiddelen, Technische ruimtes	250
SE-00546	Beplanting, Daar waar mogelijk handhaven	288
SE-00547	Terrein ten zuiden van Sluis 15 tussen Wessemerdijk en Voedingskanaal, Inrichting	287
SE-00548	Sifons, Uitstroompunt voldoende diep	211
SE-00549	Sifons (nieuw), Dubbele schotbalksponningen	210
SE-00550	Spuimiddelen, Sponningen en droogzetmiddelen voorzien van nummer	101
SE-00551	Sifons (nieuw), Sponningen en droogzetmiddelen voorzien van nummer	213
SE-00552	Spuimiddelen, Droogzetmiddelen keren zonder lekkage	84
SE-00553	Sifons (nieuw), Droogzetmiddelen keren zonder lekkage	211
SE-00554	Spuimiddelen, Sterkte voor droogzetting benodigde voorzieningen	108
SE-00555	Sifons (nieuw), Sterkte voor droogzetting benodigde voorzieningen	215
SE-00556	Spuimiddelen, Inbraakwerend	89
SE-00557	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven, Instroomconstructie, toevoerduiker, stroomkoker en bypass - Droogzetten & inspecteren	208
SE-00558	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven, Droogzetten en Inspecteren - 1	208
SE-00559	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven, Droogzetten en Inspecteren - 2	209
SE-00560	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven, Droogzetten en Inspecteren - 3	209
SE-00561	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven, Droogzetten en Inspecteren - 4	209
SE-00562	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven, Droogzetten en herstellen - 5	208
SE-00563	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven, Instroomconstructie en toevoerduiker - Metselwerk en voegwerk herstellen	206
SE-00564	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven, Instroomconstructie en toevoerduiker - Metselwerk en voegwerk herstellen - 2	207
SE-00565	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven, Instroomconstructie en toevoerduiker - Metselwerk en voegwerk	207

	herstellen - 3	
SE-00566	Monumentale inlaatwerk WKC Roeven, Instroomconstructie en toevoerduiker - Metselwerk en voegwerk herstellen - 4	207
SE-00567	Spuimiddelen, Minimaal inwendig oppervlak	250
SE-00568	Systeem, Stopplaats aan zijde Wessemerdijk	55
SE-00569	Spuimiddelen, Belasting luiken spuimiddelen	109
SE-00570	Spuimiddelen, Leuningen beloopbare keermiddelen	106
SE-00572	Voedingskanaal, Aansluiting op vijver (helofytenfilter)	283
SE-00573	Aanvoerduiker, Spijlenhek	119
SE-00574	Aftapduiker, Spijlenhek	122
SE-00576	Onafhankelijke technische conserveringsinspecteur	97
SE-00577	Systeem, Afvoeren hemelwater	58
SE-00578	Afvoeren hemelwater via regenwaterduiker	239
SE-00579	Amoveren bestaande regenwaterduiker	241
SE-00580	Herstellen waterkering	239
SE-00581	Oevers en bodem voedingskanaal herstellen	241
SE-00582	Minimale afmeting regenwaterduiker	239
SE-00583	Kruisen van regionale keringen en watergangen	241
SE-00584	Beheer en onderhouden	240
SE-00585	Diameter klimaatbestendig	240
SE-00586	Geen putten in waterkering	241
SE-00587	Beperken van het aantal putten	240
SE-00588	Vuil-/zandvang toepassen	240
SE-00589	Vormgeving in- en uitlaat constructie	241
SE-00590	Ontwerplevensduur regenwaterduiker	241
SE-00591	Richtlijn boortechnieken	249

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.

Stakeholder	Toelichting
Rijkswaterstaat	Opdrachtgever, Watermanagement, beheer Zuid-Willemsvaart, beheer WKC Roeven, beheer en bediening Sluis 15, beheer en bediening spuimiddelen, beheer Voedingskanaal, eigenaar gronden, bevoegd gezag Projectplan Waterwet, Centrale Informatievoorziening (CIV), Landelijk Meetnet Water (LMV)
VWM	Verkeer- en Watermanagement
provincie Limburg	wegbeheer, water en natuur
waterschap Aa en Maas	waterbeheer, waterveiligheid, landbouw
waterschap Limburg	waterbeheer, waterveiligheid, landbouw
gemeente Nederweert	wegbeheer, ruimte/wonen, bruggen/kunstwerken, monumenten, archeologie, riolering, bevoegd gezag omgevingsvergunning
Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE)	adviserend ten aanzien van wijze van omgaan met monumenten
Rijksvastgoedbedrijf	betrokken bij overdracht Noordervaart. Geen aankoop grond nodig.
I&W DG	opheffen scheepvaart Noordervaart, financiering
Omwonenden	belang bij toegankelijkheid percelen, voorkomen schade en zo min mogelijk hinder ten gevolge van het Werk
Sportvisserij Nederland	op het Voedingskanaal wordt in de huidige situatie regelmatig gevist
Sportvisserij Limburg	op het Voedingskanaal wordt in de huidige situatie regelmatig gevist
HSV De Noordervaart Meijel	op het Voedingskanaal wordt in de huidige situatie regelmatig gevist
HSV De Peel Deurne	op het Voedingskanaal wordt in de huidige situatie regelmatig gevist
Hsv. St. Petrus Weert e.o	op het Voedingskanaal wordt in de huidige situatie regelmatig gevist
Scouting Nederweert	vereniging
Scouting Nederweert lid	vereniging
Vogelwerkgroep Nederweert	volgt nauwlettend de plannen
Stichting WKC Roeven	Stichting die de WKC Roeven beheerde. Inmiddels is het

	beheer overgedragen aan Rijkswaterstaat.
Loonbedrijf M. Feijen / Feijen landbouwbedrijf B.V.	Perceeleigenaar van een aangrenzend perceel, belang bij toegankelijkheid en voorkomen schade ten gevolge van het werk. Heeft in het verleden geklaagd over wateroverlast.
ROC Nederweert	exploiteur van een jachthaven
GasUnie	bedrijfsleven
Enexis	K&L eigenaar
Tennet	K&L eigenaar
KPN	K&L eigenaar
Ziggo	K&L eigenaar
WBL	K&L eigenaar
Riolering - gemeente Nederweert	K&L eigenaar
Dorpsraad Eind	vereniging
Bediencentrale Tilburg	
Scheepvaart	Belang bij zo min mogelijk hinder ten gevolge van Werkzaamheden
Schuttevaer	Belangenvereniging scheepvaart
Wegverkeer	Belang bij zo min mogelijk hinder ten gevolge van Werkzaamheden
Natuurbeheer	
Fauna	Onder meer aanwezigheid bever en vleermuizen zijn relevant
Hulpdiensten	

Bijlage B. Contextdiagrammen

Zie de separaat bij deze Vraagspecificatie gevoegde bijlagen B1 en B2.
Bijlage B1 betreft het contextdiagram voor de realisatiefase.
Bijlage B2 betreft het contextdiagram voor de gebruiksfase.

Bijlage C.

Systeemdecompositie

In het linker deel van onderstaande tabel is de decompositie van het systeem G6a - Wateraanvoer Noordervaart 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 G6a - Wateraanvoer Noordervaart in de verschillende perioden ten minste uit bestaat:	Aanvangssituatie	Realisatiefase	Datum van oplevering
Systeem G6a –Wateraanvoer Noordervaart	X	X	X
Spuimiddelen	X	X	X
Bypass			X
Aanvoerduiker	X	X	X
Aftapduiker	X	X	X
Niveaumeetsystemen	X	X	X
Spuseinen	X	X	X
Energievoorziening	X	X	X
(S_L7) Bedienings- en besturingssystemen	X	X	X
(S_L7.1) Bedienplekken	X	X	X
(S_L7.1.0.3.1.1) Noodstopknop bedienplek	X	X	X
(S_L7.1.0.6.1.2) GUI bediening	X	X	X
(S_L7.1.1) Lokale bediening	X	X	X
(S_L7.1.1.0.2) Bedienplek lokaal onderhoudsbediening	X	X	X
(S_L7.1.2.0.1.2) Bedienplek ter plaatse noodbediening	X	X	X
(S_L7.1.3.0.1) Bedienplek noodbediening hand	X	X	X
SBS-0035 - (S_L7.2) Bediensysteem	X	X	X
(S_L7.2.2) Noodbediensysteem spuimiddelen	X	X	X
(S_L7.3) Besturingssysteem	X	X	X
(S_L7.4) Veiligheidsborging besturing	X	X	X
(S_L7.5) Noodstopketen - bedienplek - installatie	X	X	X

(S_L7.8) Transmissie systemen bediening en besturing spuumiddelen	X	X	X
(S_L7.8.2) Transmissie besturing - bediening - lokale bedienplek (LAN)	X	X	X
(S_L7.8.4) Transmissie onderhoudmonitoring op afstand (WAN)	X	X	X
(S_L8.3.2) Logging	X	X	X
SCADA Informatiesysteem			X
Monumentaal inlaatwerk WKC Roeven	X	X	X
Sifon (nieuw)			X
Sifon (bestaand)	X		
Voorhaven Sluis 15	X	X	X
Bodem voorhaven Zuid-Willemsvaart	X	X	X
Geleidewerk	X	X	X
Oevers / kadeconstructies voorhavens Sluis 15	X	X	X
Stromingsverdeelwerk	X	X	X
Verlichtingsinstallatie voorhaven Sluis 15	X	X	X
Camerainstallatie voorhaven Sluis 15	X	X	X
Scheepvaartbebording	X	X	X
Voedingskanaal	X	X	X
Oeverconstructies Voedingskanaal	X	X	X
Waterbodembodem Voedingskanaal	X	X	X
Kanaal Wessem-Nederweert	X	X	X
Oeverconstructies kanaal Wessem-Nederweert	X	X	X
Vaargeul kanaal Wessem-Nederweert	X	X	X
Plas dras zone	X	X	X
Bruggen voedingskanaal	X	X	X
Kabels en leidingen derden	X	X	X
Wegen	X	X	X
Wessemerdijk	X		X
Kanaalweg inclusief fietspad	X		X
Openbare verlichting	X	X	X
Terrein ten zuiden van Sluis 15 tussen Wessemerdijk en Voedingskanaal	X	X	X
Terrein Sluis 15 ten westen van Bedieningsgebouw	X	X	X
Beplanting	X	X	X
Regenwaterduiker	X	X	X

Bijlage D. Functie-allocatiematrix onderliggende objecten spuimiddelen

Zie de separaat bij deze Vraagspecificatie gevoegde bijlage D.