



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Vraagspecificatie Eisen

Beschrijving van het Werk

Vernieuwen Van Brienenoordbrug – Bouw nieuwe westboog

Zaaknummer: 31213788

Datum: 1 september 2026



Colofon

Uitgegeven door

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud
Postbus 2232 | Griffioenlaan 2
3500 GE | 3526 LA Utrecht

m

Status

Versienummer

1 september 2026

Definitief

1.0

Inhoudsopgave

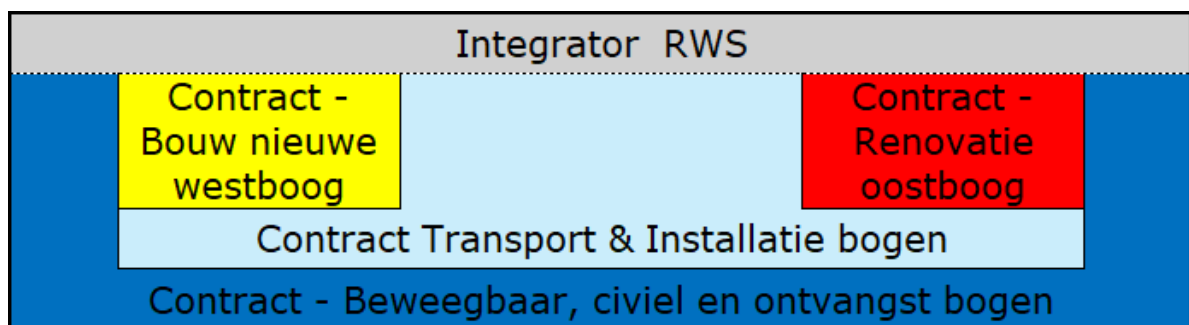
1	Inleiding.....	4
1.1	Leeswijzer	5
1.2	Beschrijving van het Werk op hoofdlijnen.....	6
1.3	Indeling en fasering Werk.....	7
1.4	Ontwerpwerkzaamheden	8
1.5	Uitvoeringswerkzaamheden	10
2	Systeemontwerp.....	12
2.1	Afbakening van het Werk	12
2.2	Situatiebeschrijving	12
2.3	Areaal informatie	12
2.4	Systeemarchitectuur	13
2.4.1	Objecten en decompositie	13
2.5	Beschrijving context, raakvlakken en systeemgrenzen	14
2.5.1	Contexttabel met raakvlakken.....	14
2.5.2	Raakvlakken.....	14
2.6	Beschrijving van functies	14
2.7	Beschrijving aspecten	15
3	Systeemeisen Westelijke boogbrug nieuw (WBBn)	16
3.1	WBBn.....	17
3.1.1	Hoofddraagconstructie WBBn	18
3.1.1.1	Rijdek	18
3.1.1.2	Bogen.....	18
3.1.1.3	Voegconstructies	18
3.1.1.4	Dwarsdragers.....	18
3.1.1.5	Windverband	18
3.1.1.6	Opleggingen.....	18
3.1.1.7	Hoofdliggers.....	18
3.1.1.8	Hangers.....	18
3.1.2	Tijdelijke versterkingen voor Transport en Installatie.....	19
3.1.3	Conservering	19
3.1.4	Inspectievoorzieningen	20
3.1.4.1	Inspectiepad binnenzijde	20
3.1.4.2	Inspectiepad buitenzijde	20
3.1.4.3	Inspectiewagen dek	20
3.1.4.4	Kabelgootconstructie	20
3.1.5	Wegmeubilair	20
3.1.6	Afwatering	20
3.1.7	Hulpconstructies bouw WBBn	21
3.1.8	Hulpconstructies Transport en Installatie	21
3.1.9	Werkzaamheden Circulaire Werf Duivelseiland	21
4	Referentielijst.....	22
5	Begrippen	22

1 Inleiding

De Van Brienenoordbrug is de vaarwegkruising van rijksweg A16 over de Nieuwe Maas. De brug bestaat uit een vast deel, een beweegbaar deel en aanbruggen. De brug dient grootschalig gerenoveerd te worden en om dit te realiseren zal het gehele project gefaseerd worden uitgevoerd in vier contracten.

In onderstaand figuur is schematisch de gehele opgave van de Vernieuwing van Brienenoordbrug weergegeven met de onderverdeling in 4 contracten en samenhang daartussen.

Vernieuwing van Brienenoordbrug (VBB)



Deze Vraagspecificatie Eisen beschrijft het Werk voor de bouw van de nieuwe westboog, dit is Contract 2 zoals gegeeld in bovenstaand figuur.

1.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 Systeemontwerp begint met de definitie van het systeem en de afbakening van de scope van het Werk. Vanuit het beoogd gebruik van het in de tijd veranderende systeem wordt inzicht gegeven hoe ver de Opdrachtgever het systeemontwerp al heeft uitgewerkt.

Vanuit de systeemarchitectuur worden de objecttypen benoemd, die relevant zijn voor deze Vraagspecificatie. Daarna wordt de relatie die het systeem heeft met zijn omgeving uitgewerkt. Als laatste volgen de beschrijving van functies, aspecten en raakvlakken. Hiermee wordt de basis gelegd om de systeemeisen per object te kunnen structureren. Bij een verwijzing naar objecten wordt in de Vraagspecificatie het object met een hoofdletter geschreven.

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

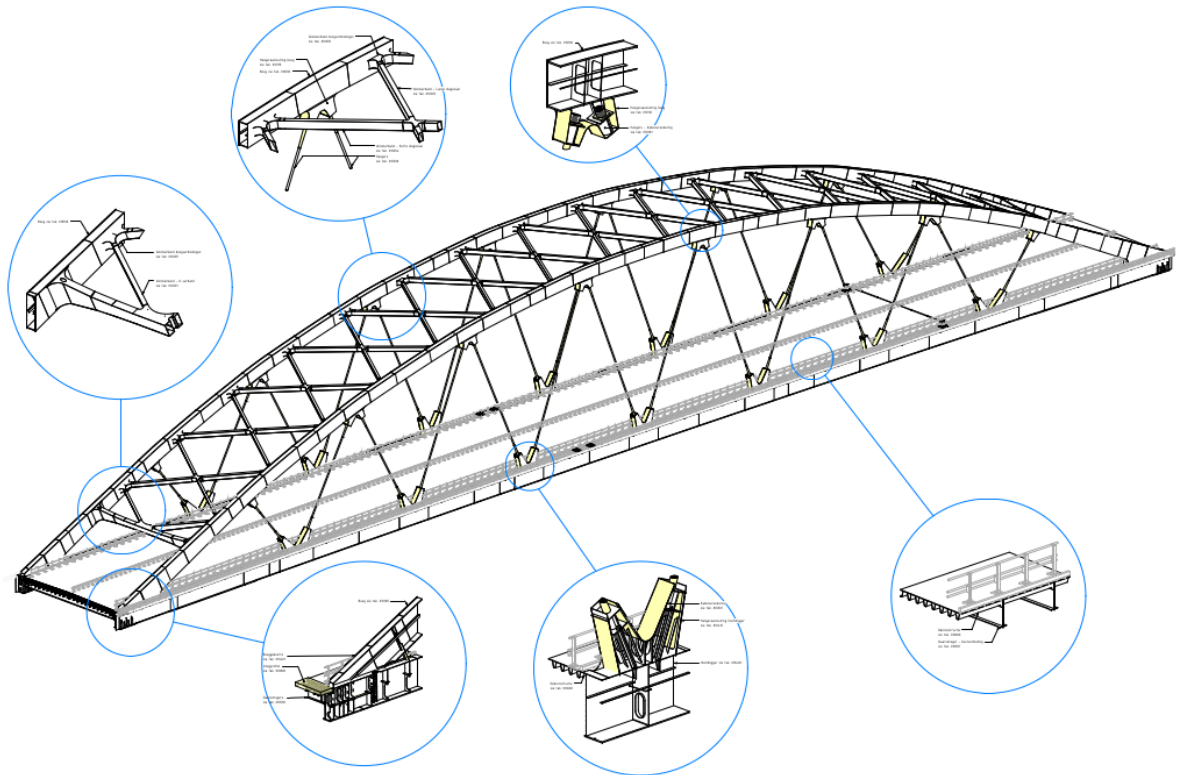
Hoofdstuk 4 Referentielijst bevat een tabel met daarin de documenten waaraan in dit document en in de eistabellen met verificatie- en validatievoorwaarden (V&V) wordt gerefereerd. In de eisen wordt slechts de naam van de documenten genoemd. In deze tabel staan de van toepassing verklaarde versie, uitgiftedatum en de uitgever van de documenten.

Hoofdstuk 5 Begrippen en afkortingenlijst bevat definities en geeft de betekenis van begrippen en afkortingen die in deze specificatie gebruikt worden.

1.2 Beschrijving van het Werk op hoofdlijnen

Het Werk betreft op hoofdlijnen de nieuwbouw van westelijke boogbrug van de Van Brienenoordbrug.

De assemblage werkzaamheden vinden plaats op het werkterrein 'Circulaire Werf Duivelseiland', hierna te noemen CWD.



Het Werk omvat een ontwerp- en een uitvoeringscomponent en deze zijn met specifieke omschrijvingen weergegeven in paragrafen 1.4 en 1.5.

De eerste fase omvat Ontwerpwerkzaamheden waarin het door Opdrachtgever verstrekte DO van de boogbrug verder tot UO uitgewerkt dient te worden door de Opdrachtnemer.

De tweede fase omvat Uitvoeringswerkzaamheden van de nieuwe westboog, inclusief Hulpconstructies T&I en Tijdelijke versterkingen T&I. CWD is het werkterrein waar assemblage werkzaamheden plaatsvinden van de door Opdrachtnemer elders gefabriceerde dek- en boogsegmenten.

CWD wordt als werkterrein op 15 mei 2028 tot oplevering beschikbaar gesteld door de Opdrachtgever en vanaf deze datum behoort het beheer en onderhoud, evenals de toegang van/tot het werkterrein CWD tot de scope van het Werk.

Tot het Werk behoren daarmee ten minste alle objecten zoals benoemd in H2.4.1 en nader toegelicht in H1.4 en H1.5.

1.3 Indeling en fasering Werk

Voor deze Vraagspecificatie Eisen is de volgende indeling gehanteerd:

- Ontwerpwerkzaamheden, zie H1.4;
- Uitvoeringswerkzaamheden, zie H1.5.

Bij de afzonderlijke beschrijvingen, zoals opgenomen in H1.4 en H1.5, wordt gebruik gemaakt van de systeemdecompositie zoals opgenomen in H2.4.1.

Er worden drie (deel)opleveringen onderscheiden, deze omvatten globaal de navolgende onderdelen:

- Deeloplevering 1: Realisatie van nieuwe westelijke boogbrug zonder Tijdelijke versterkingen voor Transport en Installatie waaronder assemblage brugsegmenten op CWD plaatsvinden;
- Deeloplevering 2: Aanbrengen Tijdelijke versterkingen voor Transport en Installatie van nieuwe westboog ten behoeve transport en installatie naar de definitieve locatie;
- Oplevering 3: Oplevering Werk.

1.4 Ontwerpwerkzaamheden

Globale beschrijving Ontwerpwerkzaamheden

Globaal gezien bestaan de Ontwerpwerkzaamheden van de Opdrachtnemer uit:

- Het door Opdrachtgever verstrekte DO voor de eindsituatie inclusief bouwfaserings nader uitwerken tot een UO;
- Uitwerken van door Opdrachtgever verstrekte specificaties tot een UO.

De Opdrachtnemer mag ervan uitgaan dat de door Opdrachtgever verstrekte ontwerpdocumenten voldoen aan het bepaalde in deze Overeenkomst en hoeft dat niet te verifiëren en valideren als onderdeel van het proces genoemd in H5.3 Vraagspecificatie Proces.

Het uitwerkingsniveau per object zoals opgenomen in de objectenboom in H2.4.1 is verschillend en is in onderstaande tabel beschreven.

Onderstaande tabel betreft een globaal overzicht van objecten met uitwerkingsniveau inclusief verwijzing wie voorgaande ontwerpen maakt, welke datum de ontwerpen beschikbaar zijn en wat de Ontwerpwerkzaamheden voor de Opdrachtnemer zijn.

Object - (Onderdeel)	Scope ON C2	Uitgewerkt tot	Uitgewerkt door	Ontvangstdatum	Ontwerp-werkzaamheden ON C2
Hoofddraagconstructie (hoofddragers, bogen, dwarsdragers, rijdek, permanente werkzaamheden T&I)	Ontwerp + Realisatie	DO	OG	Openstellen dataroom	UO
Hangers	Ontwerp + Realisatie	Functioneel	OG	Openstellen dataroom	DO + UO
Voegconstructies	Ontwerp + Realisatie aansluiting staalwerk	DO	C1	4-10-2027	UO
Opleggingen	Ontwerp + Realisatie aansluiting staalwerk	DO	C1	4-10-2027	UO
Tijdelijke versterkingen voor T&I: Tijdelijke werkzaamheden T&I *	Ontwerp + Realisatie	DO	OG	29-2-2028	UO
Tijdelijke versterkingen voor T&I: Tijdelijke werkzaamheden T&I *	Ontwerp + Realisatie	DO	C4	29-2-2028	UO
Tijdelijke versterkingen voor T&I: Tijdelijke werkzaamheden T&I *	Ontwerp + Realisatie	Functioneel	OG	29-2-2028	DO + UO
Conservering	Ontwerp + Realisatie	Functioneel	OG	Openstellen dataroom	DO + UO
Inspectiewagen dek	Ontwerp	Functioneel	OG	Openstellen dataroom	DO
Inspectiepad buitenzijde	Ontwerp + Realisatie	Functioneel	OG	Openstellen dataroom	DO + UO
Inspectiepad binnenzijde	Ontwerp + Realisatie	Functioneel	OG	Openstellen dataroom	DO + UO
Kabelgootconstructie	Ontwerp + Realisatie	Functioneel	OG	Openstellen dataroom	DO + UO
Wegmeubilair	Ontwerp + Realisatie aansluiting staalwerk	DO	C1	4-10-2027	UO
Afwatering	Ontwerp + Realisatie	VO	OG	Openstellen dataroom	DO + UO
WBBn - Bouwfaserings	Ontwerp + Realisatie	DO	OG	Openstellen dataroom	UO
Hulpconstructies bouw WBBn	Ontwerp + Realisatie	Functioneel	OG	Openstellen dataroom	DO + UO
Hulpconstructies T&I WBBn	Ontwerp + Realisatie	Functioneel	OG	Openstellen dataroom	DO + UO

* Onderscheid tussen tijdelijke werkzaamheden T&I is in kleur gegeven op [Tekeningenset Tijdelijke versterkingen WBBn]

De nieuwe westboog (WBBn) is, zoals te zien in het plaatje in H1, onderdeel van 'Vernieuwing Van Brienoordbrug' en heeft fysieke en organisatorische raakvlakken met de andere onderdelen, lees contracten.

Er zijn raakvlakken tussen de door ON-C2 op te stellen ontwerpen en de door ON-C1 en ON-C4 opgestelde ontwerpen voor Contract 1 (Beweegbaar, Civiel en ontvangst bogen) en Contract 4 (Transport en Installatie).

De raakvlak-onderwerpen met ON-C1 betreffen op hoofdlijnen:

- Voegconstructies/voegovergangen, overgang van (vaste) brug naar landhoofden;
- Opleggingen, overgang brug naar fundering;
- Kabels & Leidingen, overgangen en doorvoeren van K&L;
- Hemelwaterafvoer/Afwatering, overgang, afvoer en doorvoeren van hemelwater;
- Verlichting (waaronder Architectonische verlichting, aanstraalverlichting etc.), locatie en wijze van bevestiging;
- Voertuigkering, locatie en wijze van bevestiging;
- Leuningen, locatie en wijze van bevestiging;
- Verkeerskundige draagconstructies, locatie en wijze van bevestiging;
- Weg-Technische Installaties (zoals afsluitbomen, -kasten, overige kasten), locatie en wijze van bevestiging.

De raakvlak-onderwerpen met ON-C4 betreffen op hoofdlijnen:

- Tijdelijke versterkingen voor Transport en Installatie, locatie en wijze van bevestiging.

De raakvlakken met Contract 1 en Contract 4 zijn gevisualiseerd in de objectenboom in H2.4.1 en aangegeven op de tekeningensets en als referentiedocument bij deze Vraagspecificatie gevoegd. Een nadere beschrijving van de specifieke objecten waar de raakvlak-onderwerpen betrekking op hebben is opgenomen in H2.5.

Voor de raakvlakken met Contract 1 en Contract 4 geldt dat beheersing van en verplichtingen rondom raakvlakken middels de coördinatieregeling in Annex VI geborgd wordt.

1.5 Uitvoeringswerkzaamheden

Globale definitie Uitvoeringswerkzaamheden

Tot de scope van de Uitvoeringswerkzaamheden zoals beschreven in deze Vraagspecificatie behoren alle activiteiten benodigd om het Werk te realiseren. Dit is opgedeeld in drie opleveringen, waarbij de objecten overeenkomstig de systeemdecompositie in H2.4.1 gehanteerd worden:

- Deeloplevering 1: Realiseren nieuwe westelijke boogbrug (WBBn) conform [Tekeningenset WBBn] en [Tekeningenset bouwfaserings WBBn], exclusief OBJ-00023 (Tijdelijke versterkingen voor Transport en Installatie), OBJ-00041 (Hulpconstructies Transport en Installatie) en OBJ-00032 (Werkzaamheden Duivelseiland);
- Deeloplevering 2: Realiseren OBJ-00023 (Tijdelijke versterkingen voor Transport en Installatie) conform [Tekeningenset Tijdelijke versterkingen WBBn] en realiseren OBJ-00041 (Hulpconstructies Transport en Installatie);
- Oplevering 3: Oplevering Werk inclusief OBJ-00032 (Werkzaamheden Duivelseiland).

Uitgebreidere beschrijving van de delen:

- Deeloplevering 1 omvat de volgende onderdelen en activiteiten:
 - Assembleren Hoofddraagconstructie, bestaande uit:
 - Rijdek;
 - Bogen;
 - Dwarsdragers;
 - Windverband;
 - Hoofdliggers;
 - Hangers
 - Aanbrengen Conservering;
 - Aanbrengen Inspectievoorzieningen (exclusief levering en installatie Inspectiewagen dek), bestaande uit:
 - Inspectiepad buitenzijde;
 - Inspectiepad binnenzijde;
 - Kabelgootconstructie;
 - Montage leuningen (ontwerp en fabricage door derden, aangeleverd door Opdrachtgever).
 - Aanbrengen voorzieningen voor montage Wegmeubilair;
 - Aanbrengen voorzieningen Afwatering;
 - Realiseren Hulpconstructies bouw WBBn;
 - Uitvoeren beheer, onderhoud en Werkzaamheden CWD overeenkomstig [Handboek Circulaire Werf Duivelseiland].

NB: Tussen 15 mei 2028 en 1 november 2028 dient de Opdrachtnemer de werkzaamheden van ON-CWD te faciliteren op CWD conform de Coördinatieregeling Annex VI.

- Deeloplevering 2 omvat de volgende onderdelen en activiteiten:
 - Realiseren Tijdelijke versterkingen voor Transport en Installatie;
 - Realiseren Hulpconstructies Transport en Installatie;
 - Uitvoeren beheer, onderhoud en Werkzaamheden CWD overeenkomstig [Handboek Circulaire Werf Duivelseiland].

NB: Tussen de datum van deeloplevering 1 en de datum van deeloplevering 2 dient de Opdrachtnemer de werkzaamheden van ON-C4 te faciliteren op CWD conform de Coördinatieregeling Annex VI, zodat ON-C4 zijn werkzaamheden voor de schuifbanen kan uitvoeren bij de eindopleggingen.

- Oplevering 3 omvat de volgende de onderdelen en activiteiten:
 - Uitvoeren beheer, onderhoud en Werkzaamheden CWD overeenkomstig [Handboek Circulaire Werf Duivelseiland];
 - Opleveren Werk.

Navolgende activiteiten behoren niet tot de scope van Opdrachtnemer:

- Het verwijderen van de aangebrachte Tijdelijke versterkingen voor Transport en Installatie behoort niet tot de scope van de werkzaamheden en wordt door ON-C1 uitgevoerd.

2 Systeemontwerp

2.1 Afbakening van het Werk

De scope van het Werk is beschreven in H1 van deze vraagspecificatie. De objecten die tot het Werk behoren zijn opgesomd in H2.4.1 van deze Vraagspecificatie.

Alle Werkzaamheden op locatie CWD dienen uitgevoerd te worden binnen de terreingrenzen conform referentiedocument [Handboek Circulaire Werf Duivelseiland].



2.2 Situatiebeschrijving

De locatie waar nieuwe westboog gerealiseerd dient te worden betreft locatie 'Circulaire Werf Duivelseiland' gelegen aan de Van Leeuwenhoekweg in Dordrecht op het industrieterrein Groote Lindt/Dordt-West.

2.3 Areaal informatie

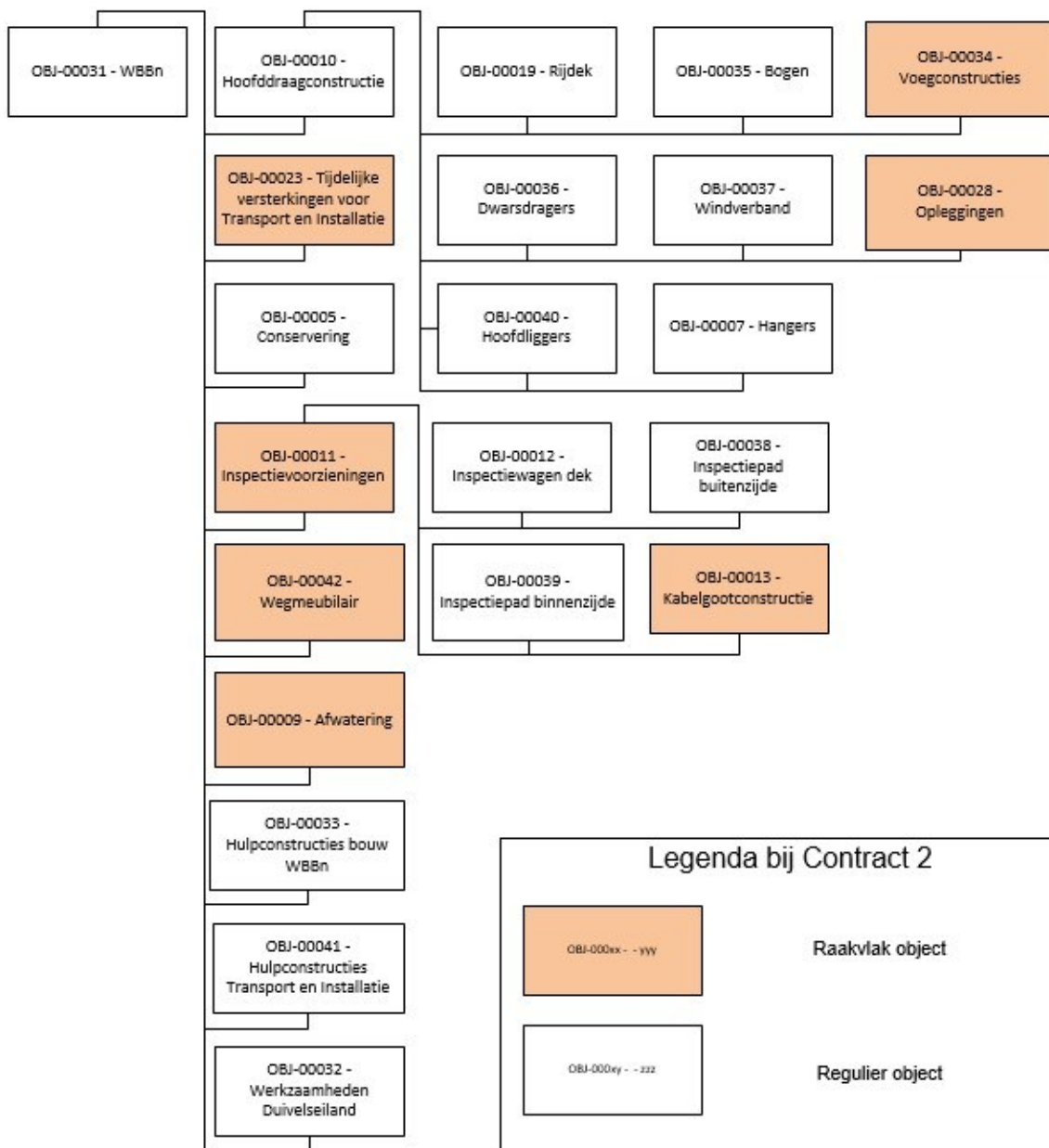
De bestaande areaalinformatie, zoals opgenomen in Annex XII, betreft:

- Funderingsinformatie CWD, waaronder tekeningen, sonderingen en grondboringen;
- Tekeningen VBB bestaande en nieuwe situatie.

2.4 Systeemarchitectuur

2.4.1 Objecten en decompositie

In navolging van de globale indeling van H1.3 en de weergave in tabelvorm in H1.4, is hieronder de volledige objectenboom inclusief raakvlakobjecten weergegeven.



2.5 Beschrijving context, raakvlakken en systeemgrenzen

2.5.1 Contexttabel met raakvlakken

Onderstaand overzicht beschrijft de overgang van de definitieve systeemgrens met de aangrenzende vervoerssystemen (in de definitieve situatie van gehele opgave Vernieuwen Van Brienoordbrug).

Context van Systeem WBBn	Aansluitende systemen	Beheerder(s)
A16 ten noorden van de Van Brienoordbrug	Hoofdwegennet (HWN)	RWS District West Nederland Zuid
A16 ten zuiden van de Van Brienoordbrug	Hoofdwegennet (HWN)	RWS District West Nederland Zuid
Omgeving CWD	Hoofd vaarwegensysteem (HVWS)	RWS District West Nederland Zuid

Uit bovenstaande contexttabel volgen de raakvlakken van Systeem WBBn met andere systemen en deze zijn afgehecht in het door Opdrachtgever opgestelde en verstrekte Definitief Ontwerp.

2.5.2 Raakvlakken

Zoals in figuur van de objectenboom in H2.4.1 is weergegeven, is er sprake van raakvlak objecten tussen de contracten.

In navolgende tabel zijn de namen van de objecten opgesomd zoals deze gehanteerd worden in de afzonderlijke contracten met daarbij de verwijzing waar betreffend raakvlak beschreven is.

Contract	Object - (Onderdeel)	Object Contract 2	Raakvlak in Tekeningenset
1	Voegovergangen	Voegconstructies	Tekeningset Wegontwerp en Inrichting
1	Opleggingen	Opleggingen	Tekeningset Wegontwerp en Inrichting
1	Kabels & Leidingen	Kabelgootconstructie	Tekeningset Wegontwerp en Inrichting
1	Hemelwatervoer A16	Afwatering	Tekeningset Wegontwerp en Inrichting
1	Verlichting VBB	Wegmeubilair	Tekeningset Wegontwerp en Inrichting
1	Voertuigkering	Wegmeubilair	Tekeningset Wegontwerp en Inrichting
1	Leuningen	Inspectievoorzieningen	Tekeningset Wegontwerp en Inrichting
1	Verkeerskundige Draagconstructies	Wegmeubilair	Tekeningset Wegontwerp en Inrichting
1	Weg-Technische Installaties	Wegmeubilair	Tekeningset Wegontwerp en Inrichting
4	Tijdelijke versterkingen voor Transport en Installatie	Tijdelijke versterkingen voor Transport en Installatie	Tekeningenset Tijdelijke versterkingen WBBn

2.6 Beschrijving van functies

De verantwoordelijkheid dat het ontwerp van de eindsituatie de vereiste functies kan vervullen ligt bij de Opdrachtgever en is verwerkt in het meegegeven ontwerp. De invulling van de functies vindt plaats door de in deze Vraagspecificatie benoemde objecten, dit zijn de zogenaamde functievervullers. Er is geen opgave voor Opdrachtnemer om de functionele analyse opnieuw uit te voeren.

2.7 Beschrijving aspecten

In deze vraagspecificatie zijn de volgende aspecten gebruikt, deze dienen als sortering van de eisen.

#	Aspect	Omschrijving
1	Betrouwbaarheid	De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie wordt uitgevoerd onder gegeven omstandigheden gedurende een bepaald tijdsinterval.
2	Beschikbaarheid	De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie op een gegeven willekeurig moment kan worden uitgevoerd onder gegeven omstandigheden.
3	Onderhoudbaarheid	De waarschijnlijkheid dat onderhoud kan worden uitgevoerd binnen de hiervoor vastgestelde tijden onder gegeven omstandigheden. Met onderhoud wordt hier bedoeld: Activiteiten die worden uitgevoerd met het doel de functies van een systeem gedurende de gebruiksduur op het vereiste kwaliteitsniveau in stand te houden.
4	Veiligheid	De mate waarin iemand (of iets) is gevrijwaard van (de effecten van) gevaarlijke situaties.
5	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/ arbeidsveiligheid vallen.
6	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.
7	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).
8	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.).
9	Vormgeving	De mate van esthetische kwaliteit van het systeem in samenhang met zijn omgeving en passend bij de gewenste ambitie.
10	Toekomstvastheid	De mate waarin het systeem geschikt is of geschikt te maken is voor toekomstig gebruik.
11	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.
12	Uitvoerbaarheid	De waarschijnlijkheid dat het ontwerp van het systeem gerealiseerd kan worden of een bepaalde volgorde in de realisatie beschrijft.
13	Bruikbaarheid	De mate waarin het systeem bruikbaar is als gevolg van uitwerking van deze eis.
14	Cybersecurity	De mate waarin het systeem kan voldoen aan de gestelde niveaus qua cybersecurity binnen RWS infrastructuur.

3 Systeemeisen Westelijke boogbrug nieuw (WBBn)

Een systeemeis beschrijft welke prestatie het systeem moet leveren of welke eigenschappen het systeem moet hebben, al dan niet gekoppeld aan een specifieke functie, aspect en/of raakvlak, inclusief de condities waaronder de prestatie moet worden geleverd.

Dit hoofdstuk bevat de eisen die in een bepaalde geldigheidsperiode (fase) aan het systeem gesteld worden. Per eis wordt de bijbehorende informatie gegeven conform onderstaande tabel.

<Eis-ID>	<Eistitel>	Geldigheidsperiode(s):	<R> / <G>
Herkomst-ID: Eiscodering:	<Eistekst>		
Bovenliggende eis(en):	<SYS-00UVW>	Onderliggende eis(en):	<SYS-00XYZ>
V&V-voorwaarden:	<Specifieke voorwaarden aan de uit te voeren verificatie(s) en/of validatie(s) aan deze eis>		
Stakeholder(s):	<Naam stakeholder uit het stakeholdersoverzicht>		
Brondocument:	<Titel van het brondocument uit de referentielijst>		

De geldigheidsperiode refereert aan de in de begrippenlijst gedefinieerde periodes waarin de eisen geldig worden verklaard. Hierbij geldt: <R> = Realisatiefase en <G> = Gebruiksfase na (tussentijdse) oplevering of, indien relevant voor functioneren en veiligheid, bij ingebruikname.

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

De eisen die aangemerkt zijn met een geldigheidsperiode "G" stellen voorwaarden aan het systeem of object vanaf de oplevering (start van de "G"ebruiksfase).

De eisen (inclusief referentiedocumenten) worden top-down gesteld aan systemen of objecten, hierbij geldt dat eisen (inclusief referentiedocumenten) geldend voor een bovenliggend object ook gelden voor onderliggende objecten tenzij er een specifiek referentiedocument is voorgeschreven bij het onderliggende object. Deze wijze voorkomt onnodige herhaling van identieke eisen.

Bij tegenstrijdigheid tussen de Vraagspecificatie en de eisen in de [ROK] geldt de volgende rangorde:

1. Vraagspecificatie;
2. [ROK].

3.1 WBBn

Eisen uit functieanalyse

(Af-)dragen belastingen

SYS-00173	WBBn, voldoen aan ontwerp	Geldigheids- periode(s):	G
	WBBn dient te voldoen aan [Tekeningenset WBBn].		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	SYS-00168, SYS-00170 SYS-00171 SYS-00172 SYS-00174 SYS-00175 SYS-00176 SYS-00177 SYS-00180
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase - Uitvoeringsgereed ontwerp Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review - V&V-moment: Realisatiefase - Uitvoering Type V&V-methode: Keuring -		

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00175	WBBn, assemblage nominaal aantal segmenten	Geldigheids- periode(s):	R
	Assemblage van WBBn dient op CWD met minimaal vijf deksegmenten en vijf boogsegmenten plaats te vinden conform [Tekeningenset bouwfaserings WBBn].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00173	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase - Uitvoeringsgereed ontwerp Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review		

SYS-00174	WBBn, aanvoer segmenten	Geldigheids- periode(s):	R
	Boog- en deksegmenten dienen per schip aangevoerd te worden naar Circulaire Werf Duivelseiland.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00173	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase - Uitvoeringsgereed ontwerp Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review		

SYS-00180	WBBn, montage leuningen	Geldigheids- periode(s):	G
	Opdrachtnemer dient de door Opdrachtgever ter beschikking gestelde leuningen te monteren op de daarvoor bestemde locaties voorafgaand aan transport en installatie vanaf het werkterrein naar de definitieve locatie.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00173	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase - Uitvoering Type V&V-methode: Keuring		

3.1.1 Hoofddraagconstructie WBBn

Eisen uit functieanalyse

(Af-)dragen belastingen

SYS-00168	Hoofddraagconstructie, voldoen aan ontwerp	Geldigheidsperiode(s):	G
	Hoofddraagconstructie dient te voldoen aan [Tekeningenset WBBn].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00173	Onderl. eis(en):	SYS-00169
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase - Uitvoeringsgereed ontwerp	
	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review	
	-		
	V&V-moment:	Realisatiefase - Uitvoering	
	Type V&V-methode:	Keuring	
	-		

- 3.1.1.1 Rijdek
- 3.1.1.2 Bogen
- 3.1.1.3 Voegconstructies
- 3.1.1.4 Dwarsdragers
- 3.1.1.5 Windverband
- 3.1.1.6 Opleggingen
- 3.1.1.7 Hoofdliggers
- 3.1.1.8 Hangers

Eisen uit functieanalyse

(Af-)dragen belastingen

SYS-00169	Hangers, voldoen aan specificatie	Geldigheidsperiode(s):	G
	Hangers dienen te voldoen aan [Specificatie Hangers].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00168	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase - Definitief Ontwerp	
	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review	
	-		
	V&V-moment:	Realisatiefase - Uitvoeringsgereed ontwerp	
	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review	
	-		
	V&V-moment:	Realisatiefase - Uitvoering	
	Type V&V-methode:	Keuring	
	-		

3.1.2 Tijdelijke versterkingen voor Transport en Installatie

Eisen uit functieanalyse

(Af-)dragen belastingen

SYS-00172	Tijdelijke versterkingen voor Transport en Installatie, voldoen aan specificatie	Geldigheidsperiode(s):	R
	Tijdelijke versterkingen voor Transport en Installatie dienen te voldoen aan [Tekeningenset Tijdelijke versterkingen WBBn].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00173	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase – Uitvoeringsgereed ontwerp Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review - V&V-moment: Realisatiefase - Uitvoering Type V&V-methode: Keuring -		

3.1.3 Conservering

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00171	Conservering, voldoen aan ontwerp	Geldigheidsperiode(s):	G
	Conservering dient te voldoen aan de conserveringstekening (010900) in [Tekeningenset WBBn].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00173	Onderl. eis(en):	SYS-00179
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase - Uitvoeringsgereed ontwerp Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review - V&V-moment: Realisatiefase - Uitvoering Type V&V-methode: Keuring -		

SYS-00179	Conservering, leverantie batch voor herstelwerkzaamheden	Geldigheidsperiode(s):	G
	De Opdrachtnemer dient extra liters van de dekkende PU laag van Conserveringssysteem 1 zoals gespecificeerd in [Tekeningenset WBBn] te leveren aan Opdrachtgever. De extra hoeveelheden zijn: - 270 liter in RAL 7043 "Verkeersgrijs B"; - 20 liter in RAL 9018 "Papyruswit" en; - 10 liter in RAL 7045 "Teleagrijs I"; De geleverde verf dient afkomstig te zijn uit dezelfde productiepartij (batch) als gebruikt voor het aanbrengen van de conservering van WBBn.		
Bovenl. eis(en):	SYS-00171	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase - Uitvoering Type V&V-methode: Uitgangscontrole -		

3.1.4 Inspectievoorzieningen

Eisen uit aspectanalyse

Onderhoudbaarheid

SYS-00170	Inspectievoorzieningen, voldoen aan specificatie	Geldigheidsperiode(s):	G
	Inspectievoorzieningen dienen te voldoen aan [Specificatie Inspectievoorzieningen].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00173	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase - Uitvoeringsgereed ontwerp Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review - V&V-moment: Realisatiefase - Uitvoering Type V&V-methode: Keuring -		

3.1.4.1 Inspectiepad binnenzijde

3.1.4.2 Inspectiepad buitenzijde

3.1.4.3 Inspectiewagen dek

3.1.4.4 Kabelgootconstructie

3.1.5 Wegmeubilair

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00177	Wegmeubilair, voldoen aan ontwerp	Geldigheidsperiode(s):	G
	Constructieve aansluitingen van wegmeubilair aan hoofdtraagconstructie WBBn dienen te voldoen aan [Tekeningenset Wegontwerp en Inrichting].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00173	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase - Uitvoeringsgereed ontwerp Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review		

3.1.6 Afwatering

Eisen uit aspectanalyse

Betrouwbaarheid

SYS-00176	Afwatering, voldoen aan ontwerp	Geldigheidsperiode(s):	G
	Afwatering dient te voldoen aan [Tekeningenset Wegontwerp en Inrichting].		
Bovenl. eis(en):	SYS-00173	Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase - Uitvoeringsgereed ontwerp Type V&V-methode: Documentbeoordeling / Documentinspectie / Review		

3.1.7 Hulpconstructies bouw WBBn

Eisen uit functieanalyse

(Af-)dragen belastingen

SYS-00135	Hulpconstructies bouw WBBn, belastingen realisatiwerkzaamheden	Geldigheidsperiode(s):	R
	Hulpconstructies bouw WBBn dienen tijdens de realisatiwerkzaamheden ten minste de belastingen op te kunnen nemen zoals gedefinieerd in [Uitgangspunten belastingen tijdelijke situaties].		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase – Definitief ontwerp	
	Type V&V-methode:	Berekening	
	Toelichting op aanpak V&V:	ON dient een eigen rekenmodel/rekenmodellen te gebruiken voor de toetsingen van de bouwfasen	
	-		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase - Uitvoeringsgereed ontwerp	
	Type V&V-methode:	Berekening	
	Toelichting op aanpak V&V:	ON dient een eigen rekenmodel/rekenmodellen te gebruiken voor de toetsingen van de bouwfasen	
	-		

3.1.8 Hulpconstructies Transport en Installatie

Eisen uit functieanalyse

(Af-)dragen belastingen

SYS-00178	Hulpconstructies Transport en Installatie, belastingen realisatiwerkzaamheden	Geldigheidsperiode(s):	R
	Hulpconstructies Transport en Installatie dienen tijdens de realisatiwerkzaamheden ten minste de belastingen op te kunnen nemen zoals gedefinieerd in [Uitgangspunten belastingen tijdelijke situaties].		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase - Definitief ontwerp	
	Type V&V-methode:	Berekening	
	Toelichting op aanpak V&V:	ON dient een eigen rekenmodel/rekenmodellen te gebruiken voor de toetsingen van de bouwfasen	
	-		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase - Uitvoeringsgereed ontwerp	
	Type V&V-methode:	Berekening	
	Toelichting op aanpak V&V:	ON dient een eigen rekenmodel/rekenmodellen te gebruiken voor de toetsingen van de bouwfasen	
	-		

3.1.9 Werkzaamheden Circulaire Werf Duivelseiland

Eisen uit aspectanalyse

Beschikbaarheid

SYS-00166	Werkzaamheden Circulaire Werf Duivelseiland	Geldigheidsperiode(s):	R, G
	Werkzaamheden voor realisatie WBBn ter plaatse van Circulaire Werf Duivelseiland dienen te voldoen aan [Handboek Circulaire Werf Duivelseiland], waar 'huurder' staat dient Opdrachtnemer gelezen te worden.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase - Uitvoeringsgereed ontwerp	
	Type V&V-methode:	Toestandsinspectie	

4 Referentielijst

In onderstaande tabel staan documenten waar in de Vraagspecificatie Eisen aan wordt gerefereerd en die conform de referentie gebruikt moeten worden.

Code / ID	Titel / Afkorting	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID
DOC-0077	Handboek Circulaire Werf Duivelseiland	24-08-2026	Rijkswaterstaat	SYS-00166
DOC-0081	Specificatie Hangers	01-09-2026	Rijkswaterstaat	SYS-00169
DOC-0082	Specificatie Inspectievoorzieningen	01-09-2026	Rijkswaterstaat	SYS-00170
DOC-0036	Tekeningenset bouwfaserings WBBn	01-09-2026	Rijkswaterstaat	SYS-00175
DOC-0037	Tekeningenset Tijdelijke versterkingen WBBn	01-09-2026	Rijkswaterstaat	SYS-00172
DOC-0040	Tekeningenset WBBn	01-09-2026	Rijkswaterstaat	SYS-00168, SYS-00171, SYS-00173, SYS-00179
DOC-0095	Tekeningenset Wegontwerp en Inrichting	01-09-2026	Rijkswaterstaat	SYS-00176, SYS-00177
DOC-0042	Uitgangspunten belastingen tijdelijke situaties	01-09-2026	Rijkswaterstaat	SYS-00135, SYS-00178

5 Begrippen

Begrippen

Begrip	Definitie [en bron]
Aanvangssituatie	Situatie bij start van de Werkzaamheden.
Aspect	Specifieke eigenschap van het te ontwikkelen systeem.
Beschikbaarheid	De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie op een gegeven willekeurig moment kan worden uitgevoerd onder gegeven omstandigheden.
Betrouwbaarheid	De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie wordt uitgevoerd onder gegeven omstandigheden gedurende een bepaald tijdsinterval.
Duurzaamheid	De mate waarin het object beslag legt op schaarse hulpbronnen, zowel nu als in de toekomst (denk bv aan water, grondstoffen, energie, ruimte, etc.).
Eis	Beschrijving van de gevraagde eigenschap van het te leveren product of de te leveren dienst.
Ergonomie	De mate waarin rekening wordt gehouden met menselijke fysiologische en psychologische capaciteiten, beperkingen en behoeften in relatie tot de menselijke omgeving, in het bijzonder de werkplek, bij het ontwerpen en creëren van de ruimten, voorwerpen en systemen die door mensen worden gebruikt.
Functie	Beoogde werking en verrichting van een systeem.
Gebruiksfase	De periode waarin het nieuw te realiseren systeem in gebruik is beginnend op de datum van oplevering.
Gezondheid	De mate van welzijn van personen die een relatie hebben tot het systeem. Tot het aspect gezondheid worden geen zaken gerekend die onder het aspect veiligheid vallen.
Object	Afzonderlijk identificeerbaar onderdeel van een fysiek geheel.
Objectenboom	Hiërarchische objectstructuur van het systeem.
Omgevingshinder	De mate van hinder die het systeem of het gebruik van het systeem oplevert voor zijn omgeving (denk bv aan stof, geluid, trillingen en stank).

Begrip	Definitie [en bron]
Onderhoudbaarheid	De waarschijnlijkheid dat onderhoud kan worden uitgevoerd binnen de hiervoor vastgestelde tijden onder gegeven omstandigheden. Met onderhoud wordt hier bedoeld: Activiteiten die worden uitgevoerd met het doel de functies van een systeem gedurende de gebruiksduur op het vereiste kwaliteitsniveau in stand te houden.
Ontwerp	De in documenten vastgelegde uitwerking van de oplossing van een systeem, als onderdeel van de systeemspecificatie.
Raakvlak	Onderlinge verbinding (associatie, drager, kanaal) tussen twee systemen/systeemdelen, waarlangs een (soms dynamische) wisselwerking of interactie tussen die systemen/systeemdelen kan plaatsvinden.
Realisatiefase	Periode vanaf aanvang Uitvoeringswerkzaamheden tot aan de datum van oplevering.
Sloopbaarheid	Het gemak waarmee grondstoffen teruggewonnen, materialen gerecycled en ruimte vrijgemaakt kan worden bij het slopen van het systeem. Met slopen wordt hier bedoeld: Activiteiten gericht op het ontmantelen van een object dat zijn functie niet meer kan of hoeft te vervullen.
Specificatie	Document met daarin de verzameling geordende eisen en beschrijving van de beschikbare oplossingsruimte dan wel de gekozen oplossing met de oplossingsmarge die gelden voor een systeem (product of dienst).
Systeem	Een, afhankelijk van het gestelde doel, binnen de totale werkelijkheid te onderscheiden verzameling elementen, die onderlinge relaties hebben.
Toekomstvastheid	De mate waarin het systeem geschikt is of geschikt te maken is voor toekomstig gebruik.
Veiligheid	De mate waarin iemand (of iets) is gevrijwaard van (de effecten van) gevaarlijke situaties.
Vormgeving	De mate van esthetische kwaliteit van het systeem in samenhang met zijn omgeving en passend bij de gewenste ambitie.

Afkortingen

Afkorting	Betekenis
CWD	Circulaire Werf Duivelseiland
DO	Definitief Ontwerp
HVWS	Hoofdvaarwegensysteem
HWN	Hoofdwegennet
K&L	Kabels & Leidingen
OG	Opdrachtgever
ON	Opdrachtnemer
ON-C1	Opdrachtnemer Contract 1
ON-C2	Opdrachtnemer Contract 2
ON-C4	Opdrachtnemer Contract 4
ON-CWD	Opdrachtnemer Contract Circulaire Werf Duivelseiland
T&I	Transport en Installatie
UO	Uitvoeringsgereed Ontwerp
VO	Voorontwerp
V&V	Validatie en Verificatie
VBB	Van Brienenoord Brug
WBBn	Westelijke boogbrug nieuw