



Vraagspecificatie Algemeen

Ontwerpen en uitvoeren van Vernieuwingsopgave
Verkeersbrug Dordrecht

Zaaknummer: 31194052

Datum: 21 mei 2026

STATUS: Definitief

Colofon

3.4

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Rijkswaterstaat Programma's, Projecten en Onderhoud
Datum	21 mei 2026
Status	Definitief
Versienummer	1.0

Inhoud

1	Opzet vraagspecificatie	4
1.1	Doel van de Vraagspecificatie	4
1.2	Opzet Overeenkomst	4
1.3	Structuur Overeenkomst	4
1.4	Leeswijzer	5
2	Deel A: Werk (Vernieuwing en Renovatie VBD)	6
2.1	Inleiding	6
2.1.1	Aanleiding	6
2.1.2	Doelstelling project ‘Vernieuwingsopgave Verkeersbrug Dordrecht’	7
2.1.3	Scope project ‘Vernieuwingsopgave Verkeersbrug Dordrecht’	7
2.1.4	Optie	7
2.2	Uitdagingen en aandachtspunten	8
2.2.1	Uitgebreide en veelzijdige projectscope	8
2.2.2	Raakvlakprojecten	8
2.2.3	Nautische belangen	9
2.2.4	Raakvlak spoorbrug ProRail	9
2.2.5	Het belang van (strategisch) omgevingsmanagement	9
2.2.6	Monumentaal karakter brug	10
2.2.7	Gelijktijdige werkzaamheden gebiedsontwikkeling Maasterras	10
2.3	Aanpak zoals vastgelegd in dit contractdossier	11
2.3.1	Keuze voor extern renoveren vakwerk- en basculebruggen	11
2.3.2	Invulling Omgevingsmanagement en Fasering	11
2.3.3	Contractstrategie	13
2.3.4	Structureringsontwerpproces	17
2.3.5	Constructieve veiligheid	20
2.4	Beoogde samenwerking tussen OG en ON	20
2.4.1	Uitgangspunten in de samenwerking	20
2.4.2	Samenwerkingsinstrumenten	20
3	Deel B: Meerjarig Onderhoud	22
3.1	Meerjarig Onderhoud voor VBD	22
3.1.1	Essentie van de opdracht voor Meerjarig Onderhoud (MJO)	22
3.1.2	Principes Prestatiecontract en MJO	23
3.1.3	Soorten werkzaamheden	24
3.1.3.1.	Taken	24
3.1.3.2.	Services	24
3.1.3.3.	Activiteiten	24
3.1.3.4.	Verbeter- en Investeringsvoorstellen van de Opdrachtnemer	25
3.1.3.5.	Verrekenbare Werkzaamheden	25
4	Begripsbepalingen, verklarende woordenlijst en afkortingen	26
4.1	Begrippen - algemeen	26
4.2	Afkortingen - algemeen	54
4.3	Begrippen - Meerjarig Onderhoud (MJO)	58
4.4	Verklarende woordenlijst Meerjarig Onderhoud (MJO)	58
4.5	Afkortingen - Meerjarig Onderhoud (MJO)	60
Bijlage A	Nautische aspecten Verkeersbrug Dordrecht	61
Bijlage B	Toelichting begrippen Hinder en Stremming	63
Bijlage C	Ontwerpmatrix	64

1 Opzet vraagspecificatie

1.1 Doel van de Vraagspecificatie

De Vraagspecificatie maakt onderdeel uit van de Overeenkomst (zaaknummer 31194052) voor:

1. het Werk conform artikel 2 lid 1 Basisovereenkomst;
2. het Meerjarig Onderhoud tijdens en na realisatie van het Werk conform artikel 2 lid 2 Basisovereenkomst.

De Vraagspecificatie beschrijft de eisen die de Opdrachtgever stelt aan het Werk, het Meerjarig Onderhoud en de werkprocessen die de Opdrachtgever minimaal noodzakelijk acht voor een beheerste realisatie van het Werk en het Meerjarig Onderhoud.

1.2 Opzet Overeenkomst

De Opdrachtgever heeft ervoor gekozen om de eisen aan het Werk en het Meerjarig Onderhoud niet in aparte contractdocumenten op te nemen, maar om de eisen van beide onderdelen te integreren. Belangrijkste reden hiervoor is dat een aanzienlijk deel van de (werk)processen en documenten voor zowel het Werk als het Meerjarig Onderhoud gelijk zijn. Dat betekent de Basisovereenkomst, de Annexen en de Vraagspecificatie (bestaande uit een VSA, VSE en VSP) zowel de eisen bevat aan het Werk als de eisen aan het Meerjarige Onderhoud. De eisen aan het Meerjarige Onderhoud zijn gebaseerd op de principes van een prestatiecontract zoals Rijkswaterstaat dat al jaren hanteert voor het beheer en onderhoud van areaal.

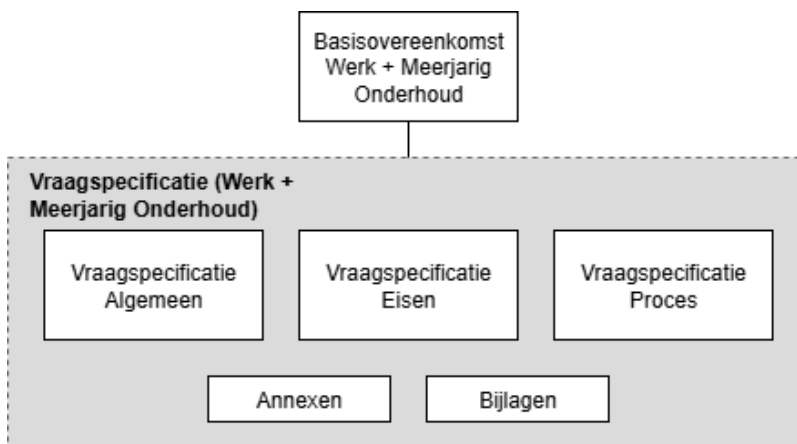
Voor het Werk is gekozen voor de toepassing van de tweefasen aanpak (zie par. 2.7 voor een nadere toelichting). Deze aanpak bestaat uit de volgende fases:

- Fase I: ontwerp
- Fase II: voorbereiding en uitvoering

De (proces)eisen die specifiek gelden voor fase I zijn in de Annex XV - Fase I opgenomen.

1.3 Structuur Overeenkomst

De overeenkomst bestaat uit de Basisovereenkomst, de Vraagspecificatie en een set met Annexen en bijbehorende bijlagen.



- *Vraagspecificatie Algemeen (VSA)*: dit deel beschrijft de opzet van de contractdocumenten, de uitgangspunten bij de Overeenkomst en de essentie van de opdracht voor de Opdrachtnemer. Daarnaast zijn definities, begrippen en afkortingen opgenomen;
- *Vraagspecificatie Eisen (VSE)*: dit deel bevat de systeemdefinitie en de beschrijft aan welke eisen het Werk en het Meerjarig Onderhoud dienen te voldoen;
- *Vraagspecificatie Proces (VSP)*: dit deel beschrijft aan welke eisen de Werkzaamheden voor zowel het Werk als het Meerjarig Onderhoud moeten voldoen. De VSP bevat eisen aan zowel processen als Documenten die de Opdrachtnemer moet opstellen.

- *Annexen*: dit deel bevat aanvullende informatie, schema's en documentatie die noodzakelijk zijn voor de interpretatie en uitvoering van de overeenkomst en ter ondersteuning van de Vraagspecificatie.
- *Bijlagen*: in zowel de VSA, de VSE als de VSP zijn diversen bijlagen voor het Werk en het Meerjarig Onderhoud.

1.4 Leeswijzer

Deze Vraagspecificatie Algemeen bestaat uit de volgende twee delen:

- *Deel A: het Werk*: dit deel beschrijft de aanleiding, context en scope voor de Vernieuwing en Renovatie van Verkeersbrug Dordrecht. Tevens wordt een beschrijving gegeven van uitdagingen en kaders voor de wijze van ombouw. Deel A bevat tenslotte de verwachtingen van Opdrachtgever over de wijze van samenwerking met Opdrachtnemer en een nadere toelichting van de tweefasenaanpak en bijbehorende wijze van prijsvorming. Vraagspecificatie Algemeen deel A is als volgt opgebouwd:
 1. Aanleiding en Scope;
 2. Uitdagingen en aandachtspunten;
 3. Aanpak zoals vastgelegd in het contractdossier;
 4. Beoogde samenwerking tussen OG en ON;
- *Deel B: het Meerjarig Onderhoud*: dit deel bevat een nadere duiding van het Meerjarig Onderhoud. De inhoud van deel B is gebaseerd op de principes van een prestatiecontract van Rijkswaterstaat, met dien verstande dat het document specifiek is gemaakt voor het Areaal van onderhavig project zijnde Verkeersbrug Dordrecht.

N.B. Alle bepalingen in Deel A van de Vraagspecificatie Algemeen, gelden ook voor Deel B.

Hoofdstuk 4 bevat de begrippen en afkortingen die worden gehanteerd in de Basisovereenkomst, de Vraagspecificatie (VSA, VSE en VSP) en Annexen in aanvulling op de UAV-GC 2025.

2 Deel A: Werk (Vernieuwing en Renovatie VBD)

2.1 Inleiding

De Verkeersbrug Dordrecht (kortweg: VBD) is opgeleverd in 1939 en heeft zowel historische als functionele waarde.

De VBD is van cruciaal belang voor het veilig faciliteren van scheepvaartpassages. Om deze reden wordt de VBD ook gezien als een 'natte' brug. De onderliggende vaarweg, de Oude Maas, verbindt twee van de drukste scheepvaartknooppunten ter wereld. Het ligt op de Hoofdtransportroute en toegang tot de Rotterdamse zeehavens. Het ontwerp van de brug bevat hiervoor een dubbele basculebrug om doorvaart voor hoge schepen mogelijk te maken. Het bewegingswerk van de basculebrug is echter verouderd en aan renovatie toe.

VBD vormt de wegverbinding tussen Dordrecht en Zwijndrecht. De brug vormt een nautische eenheid met de naastgelegen spoorbrug. De Verkeersbrug Dordrecht is gelegen in binnenstedelijk gebied, waar momenteel diverse ruimtelijke ontwikkelingen spelen.

Oorspronkelijk fungeerde de brug als onderdeel van rijksweg A16 tussen Rotterdam en het zuiden van Nederland. Sinds de openstelling van de Drechtunnel in 1977 heeft VBD een afgewaardeerde functie. De VBD wordt vooral gebruikt door lokaal autoverkeer, openbaar vervoer, fietsers en voetgangers.

De nummering van de doorvaartopeningen is als volgt:

- Doorvaartopening 1: dubbele basculebrug 44m;
- Doorvaartopening 2: vaste overspanning 66m;
- Doorvaartopening 3: vaste overspanning 72m;
- Doorvaartopening 4, vaste overspanning 21m, verboden doorvaart.

2.1.1 Aanleiding

De toestand van de VBD is zodanig dat de VBD met kleine maatregelen naar schatting nog enkele jaren veilig operationeel te houden is. Voor langer gebruik van de VBD is meer renovatiewerk benodigd. De belangrijkste onderdelen hiervan zijn:

- Het bewegingswerk is versleten en voldoet niet aan de huidige normen.
- In 2022 is een windlastbeperking ingesteld, waardoor de beschikbaarheid niet voldoet aan de richtlijnen.
- Vrijwel alle technische installaties en de bediening en besturing zijn aan vervanging toe.
- De hoofdoverspanning heeft op punten versterking nodig.
- Het dek van de rijweg is versleten.
- De fietspaden hebben veel schade en zijn constructief te zwak.
- De leuningen zijn te zwak.
- De brug heeft staalcorrosie en er zijn vele oude verflagen met zware metalen.
- Bij de aanbruggen is veel betonschade.
- De brugpijlers aan de zuidzijde zijn niet beschermd tegen een aanvaring.
- Daarnaast voldoet de brug op dit moment niet aan de vigerende Landelijke Brug- en Sluisstandaard (LBS) en de Machinerichtlijn.

2.1.2 Doelstelling project 'Vernieuwingsopgave Verkeersbrug Dordrecht'

Er is besloten de VBD te renoveren. De doelstellingen van de renovatie zijn als volgt:

- Het resultaat van de vernieuwing is een constructief veilige brug met een robuuste en betrouwbare bedienings- en besturingsinstallatie.
- De civiele delen kunnen weer 30 jaar zonder groot onderhoud.
- De bediening en besturing hebben een levensduur van 15 jaar zonder groot onderhoud.
- Na de renovatie moet de windlastbeperking weer vervallen en voldoet de brug aan de landelijke RWS-richtlijnen (onder andere LBS en machineveiligheid), eisen ten aanzien van cybersecurity en eisen ten aanzien van duurzaamheid.

2.1.3 Scope project 'Vernieuwingsopgave Verkeersbrug Dordrecht'

De 'Vernieuwingsopgave Verkeersbrug Dordrecht' bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Werk: het renoveren en vernieuwen van Verkeersbrug Dordrecht;
2. Meerjarig Onderhoud: het uitvoeren van dagelijks beheer en onderhoud tijdens de renovatiewerkzaamheden.

Het Werk bevat op hoofdlijnen omvat het renoveren en vernieuwen van de volgende onderdelen van Verkeersbrug Dordrecht:

- De oeververbinding Oude Maas, de rivieroverspanningen (o.a. vakwerkbruggen en plaatliggers) met de aanbrug aan de zijde van Zwijndrecht;
- Bewegingswerk met twee bascules, twee basculekelders en alle installaties en automatisering;
- Bovenbouw: rijweg en fiets-/voetpaden inclusief voorzieningen en wegmeubilair;
- Onderbouw: onderzijde brugdekken en pijlers aanbrug;
- De bedieningsruimte van ProRail ("het koffiefilter"): dit betreft het vernieuwen van de bediening voor de VBD.

Zie hoofdstuk 3 voor een nadere toelichting op de werkzaamheden voor het Meerjarig Onderhoud.

2.1.4 Optie

In de Aanbestedingsleidraad wordt de volgende optie voor het Werk benoemd:

- Optie 1: Renoveren aanbrug Dordrechtzijde (stukken aangaande de Aanbrug Dordrecht zitten ter informatie in het contract en maken geen onderdeel uit van dit contract)

De besluitvorming voor de renovatie van deze onderdelen is ten tijde van de start van de aanbesteding voor dit project nog niet definitief rond. Om deze reden heeft de Opdrachtgever ervoor gekomen om deze werkzaamheden als optie op te nemen.

Optie 1: aanbruggen zijde Dordrecht

De gemeente Dordrecht heeft plannen om in het gebied ter plaatse van Verkeersbrug Dordrecht een nieuwe woonwijk te bouwen. Dit plan wordt aangeduid als 'Maasterras'. Onderdeel van dit plan is de sloop en nieuwbouw van de aanbruggen aan de zijde van Dordrecht om dit deel van de brug in de toekomstige woonwijk goed in te passen. De gemeente Dordrecht is bezig met de planvorming. De uitvoering van het project Maasterras wordt gelijktijdig met de Vernieuwingsopgave van Verkeersbrug Dordrecht voorzien. Op het moment dat blijkt dat het plan 'Maasterras' definitief doorgaat, vervalt de noodzaak om de aanbruggen aan de zijde van Dordrecht te renoveren. De Opdrachtgever heeft er voor te gekozen dit als optie mee te nemen voor de situatie dat blijkt dit plan van de gemeente Dordrecht geen doorgang vindt en/of aanzienlijke vertraging op loopt.

NB1. De Aanbruggen aan de zijde van Dordrecht maken WEL onderdeel uit het Areaal een daarmee de scope van het Meerjarig Onderhoud.

NB2. De keuze voor de opties heeft tot gevolg dat betreffende onderdelen vooralsnog geen onderdeel uitmaken van de contractscope voor het Werk. In de Basisovereenkomst, Annexen, VSA, VSE en VSP zijn daarom geen eisen voor deze optie-onderdelen opgenomen. In diversen onderliggende documenten in het contractdossier zoals (1) bijlages, (2) documenten in de Annex Informatie en (3) gerefereerde documenten komen de optie-onderdelen echter nog wel aan bod.

Het is niet mogelijk gebleken om deze documenten helemaal te gaan herzien. De Opdrachtnemer kan de optie-onderdelen en de bijbehorende eisen en informatie uit deze onderliggende documenten daarom buiten beschouwing laten, tenzij de Opdrachtgever gebruikt maakt van de betreffende optie(s).

2.2 Uitdagingen en aandachtspunten

De Vernieuwingsopgave voor Verkeersbrug Dordrecht kent diverse uitdagingen. In deze paragraaf zijn de volgende uitdagingen en aandachtspunten toegelicht:

- Uitgebreide en veelzijdige projectscope;
- Raakvlakprojecten;
- Nautische belangen;
- Raakvlak spoorbrug ProRail;
- Het belang van (strategisch) omgevingsmanagement;
- Monumentaal karakter brug;
- Gelijktijdige werkzaamheden gebiedsontwikkeling Maasterras.

2.2.1 *Uitgebreide en veelzijdige projectscope*

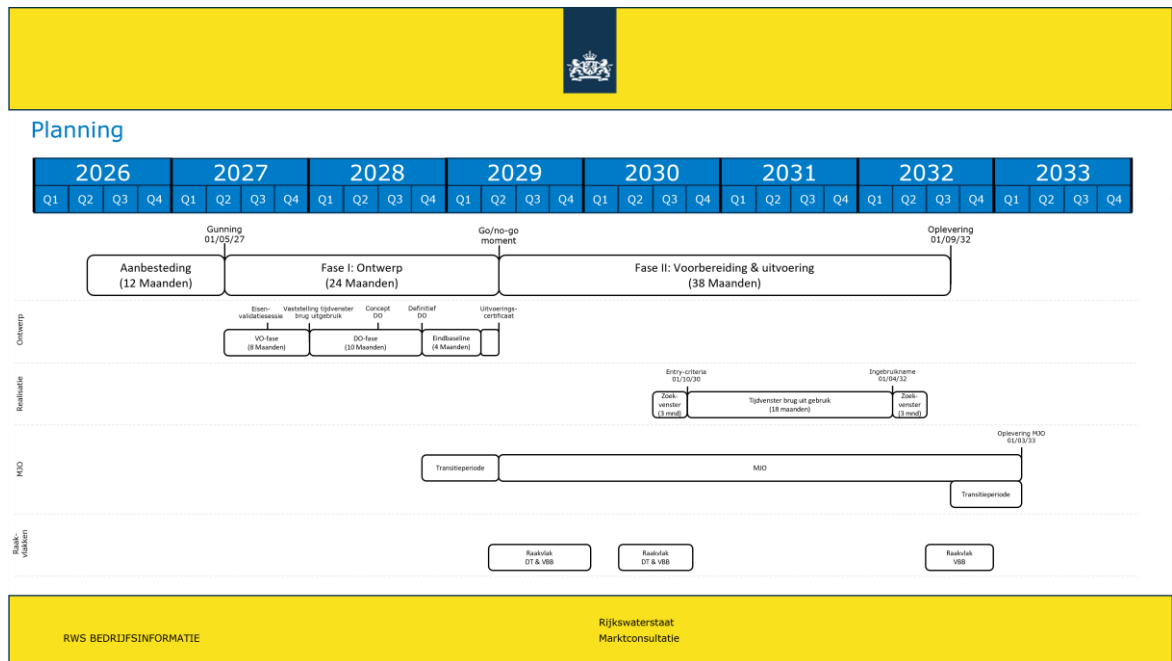
De Verkeersbrug Dordrecht wordt op vrijwel alle vlakken gerenoveerd, en al deze werkzaamheden zijn samengebracht in onderhavige overeenkomst. De projectscope loopt uiteen van staalwerk tot WTB, en van waterbouw tot weginfrastructuur. De brug wordt zowel constructief, esthetisch als machinaal opgeknapt. Dit creëert een veelzijdig en integraal werk, waarbij de samenhang tussen scopeonderdelen – zowel in ontwerp als uitvoering – een aandachtspunt is. Ook loopt het risicoprofiel van de verschillende scope-onderdelen uiteen. Waar bijvoorbeeld het conserveren relatief voorspelbaar van aard is, zijn de maatregelen ten aanzien van constructieve- en machineveiligheid complexer.

2.2.2 *Raakvlakprojecten*

In de regio zijn meerdere infrastructurele projecten in voorbereiding of uitvoering die een raakvlak hebben met de vernieuwingsopgave van de Verkeersbrug Dordrecht (zie onderstaande tabel). Voor het omgevingsmanagement betekent dit dat inzicht in de raakvlakken en een strategische inzet van maatregelen in de regio van essentieel belang zijn. Dit vraagt om een projectaanpak waarin afstemming, samenwerking en strategisch omgevingsmanagement structureel en integraal zijn verankerd.

Raakvlakprojecten	Planning
Onderhoud Drechtunnel	Doorlopend
Brug over de Noord V&R	Nog niet bekend
Drechtunnel V&R	2029-2030
Van Brienenoordbrug (omvaarroute voor hoge scheepvaart)	2029, 2030, 2032
ProRail spoorbrug (ERTMS, omloopwielen, conserveren)	Doorlopend
Noordtunnel V&R	2027-2028
Maasterras (gemeente Dordrecht)	Gelijktijdig met vernieuwing VBD

Met name de renovatieopgave van de Van Brienenoordbrug en de Drechtunnel hebben invloed op de uitvoeringsplanning van de Verkeersbrug Dordrecht. Op basis van de kaders die momenteel bekend zijn, kan de Verkeersbrug Dordrecht voor wegverkeer enkel uit gebruik genomen worden in de periode van Q4 2030 t/m Q2 2032. Dit is schematisch weergegeven in onderstaande afbeelding.



2.2.3 Nautische belangen

De Verkeersbrug ligt in een Hoofdtransportas, tussen twee van de drukste scheepvaartknooppunten ter wereld en daarnaast is het een belangrijke lokale verbinding voor het wegverkeer. De nautische belangen zijn groot en vereisen een zorgvuldige afstemming met diverse stakeholders. De geplande werkzaamheden aan de Verkeersbrug Dordrecht zullen naar verwachting hinder opleveren voor zowel weg- als scheepvaartverkeer in de regio. Bijlage A bevat nadere achtergrondinformatie over de nautische aspecten van Verkeersbrug Dordrecht.

Voor langzaam verkeer zijn er geen alternatieve routes om de Oude Maas over te steken. Tegelijkertijd is de brug gesitueerd in een binnenstedelijk gebied, waar verschillende ruimtelijke ontwikkelingen spelen. In deze context speelt omgevingsmanagement een centrale rol binnen het project.

2.2.4 Raakvlak spoorbrug ProRail

Een ander belangrijk raakvlak van het project is de naastgelegen spoorbrug van ProRail. De verkeersbrug en de spoorbrug vormen momenteel één nautische eenheid, wat inhoudt dat beide brugdelen gelijktijdig worden bediend. De bediening wordt verzorgd door ProRail vanuit "het koffiefilter". Onderdeel van de vernieuwingsopgave is het vernieuwen van de bediening voor de verkeersbrug. Dit houdt in de bediening voor de verkeersbrug ontvloten dient te worden van de bediening van de spoorbrug. De Annex Informatie bevat het document 'Notitie besluiten en raakvlakken verkeersbrug RWS en spoorbrug;' waarin dit raakvlak nader is uitgewerkt. Ander belangrijk aspect in verband met de spoorbrug is veilig werken en werken binnen de invloedsfeer van het spoor.

Naast dit inhoudelijke raakvlak vormt ProRail als stakeholder een belangrijk raakvlak vanuit de verschillende rollen van ProRail. Dit betreffen de volgende rollen:

- zorgt voor de brugbediening (capaciteitsaanvraag, opleiding, bedieningspost, cameraplan);
- draagt de installatieverantwoordelijkheid voor het spoorse (Bruggen en overige spoorse installaties);
- vormt bevoegd gezag verlener van publieks- en privaatrechtelijke toestemmingen (werkvergunningen, TVP's, etc);
- dient toestemming te geven voor het betreden van de Spoorbrug;
- is eigenaar van de Spoorbrug (revisietekening, aanpassing installatie, afstemming CE-markering, demarcatie, etc).

2.2.5 Het belang van (strategisch) omgevingsmanagement

Strategisch omgevingsmanagement speelt een sleutelrol in het project van de Verkeersbrug Dordrecht, vanwege de complexe en dynamische omgeving waarin de vernieuwing plaatsvindt.

De brug is onderdeel van een groter netwerk, met multidisciplinaire raakvlakken. Het vroegtijdig herkennen en respecteren van belangen is essentieel voor een succesvol project en voor het vertrouwen in RWS en haar Opdrachtnemers. De stedelijke context vraagt om maatwerk en flexibiliteit.

Participatie moet zorgvuldig worden vormgegeven en communicatie moet afgestemd zijn op de informatiebehoefte van verschillende doelgroepen.

Het doel van het omgevingsmanagement is om, naast het ontwikkelen van een gezamenlijke bereikbaarheidsaanpak, de omgeving tijdig en actief te informeren en te betrekken bij de renovatie. Transparantie en samenwerking vormen hierin de kern. Door vanaf de start te investeren in de relatie met belanghebbenden, wordt niet alleen het draagvlak versterkt, maar worden ook knelpunten vroegtijdig gesignaleerd en opgelost. In het bijzonder dient de aandacht uit te gaan naar het beperken van hinder voor vaarweggebruikers (hoog en laag), weggebruikers, en voor de bewoners en ondernemers in de directe omgeving van de brug. Hiermee wordt invulling gegeven aan tactisch omgevingsmanagement.

2.2.6 *Monumentaal karakter brug*

De Verkeersbrug Dordrecht heeft een monumentaal karakter. Omdat de brug is gebouwd voor 1966 heeft de brug voor Rijkswaterstaat de status van een beschermd monument. De Opdrachtnemer dient deze beschermde status te respecteren en de monumentale waarde te behouden bij het uitvoeren van de werkzaamheden. Het Esthetisch Programma van Eisen bevat een nadere toelichting op dit vlak en bevat (als gerefereerd document bij de VSE) de nodige eisen om dit te borgen.

2.2.7 *Gelijktijdige werkzaamheden gebiedsontwikkeling Maasterras*

Tijdens de beschikbare uitgebruiknameperiode voor de Vernieuwingsopgave Verkeersbrug Dordrecht, is op bestuurlijk niveau door gemeente Dordrecht en Rijkswaterstaat besloten dat de betonnen aanbrug aan Dordrechtse zijde gelijktijdig door de gemeente wordt gesloopt en herbouwd. Dit in het kader van hinderbeperking.

Dat leidt tot een verminderde bereikbaarheid van de brug om de renovatiewerkzaamheden uit te kunnen voeren, en de noodzaak tot afstemming met de hoofdaannemer die werkt aan de aanbrug Dordrechtzijde.

2.3 **Aanpak zoals vastgelegd in dit contractdossier**

In deze paragraaf is een beschrijving gegeven over de gekozen projectaanpak, alsmede verwijzingen naar de betreffende contractdocumenten. Ingericht om de eerder genoemde uitdagingen effectief aan te gaan.

Deze paragraaf bestaat uit de volgende onderdelen:

- Keuze voor extern renoveren vakwerk- en basculebruggen;
- Invulling Omgevingsmanagement en Fasering;
- Contractstrategie.

2.3.1 *Keuze voor extern renoveren vakwerk- en basculebruggen*

Door vooraf strategisch na te denken over slim bouwen, wordt de maakbaarheid van het project vergroot. Vanuit deze denkwijze is gekozen en besloten om de vakwerk brugdelen en de basculebruggen uit te varen en op een externe locatie te renoveren. Dit leidt tot minder hinder voor zowel weg- als scheepvaartverkeer, resulteert in een eenduidige situatie voor het wegverkeer en zorgt bovendien tot een beperking van geluidsoverlast tijdens de renovatie. Andere voordelen zijn de positieve impact op veiligheid (zowel afwikkeling van het scheepvaartverkeer als uitvoering renovatiewerkzaamheden) en de verkorting van de doorlooptijd voor uitvoering van de renovatiewerkzaamheden.

Voor de externe renovatie en daarmee de uitgebruikname van de VBD voor wegverkeer een maximale periode voor van 18 maanden voorzien [VSP-eis FA405].

Verder gelden voor de externe renovatie de volgende uitgangspunten [o.a. VSP-eis FA050, FA055, FA060]:

- De demontage, transport en hermontage is onderdeel van het contract;
- De externe werklocatie dient door de Opdrachtnemer geregeld te worden.

Deze werkwijze leidt tot de volgende technische uitdagingen voor ON:

- het tijdig gereed hebben van de uitvoeringsplannen, -ontwerpen en andere randvoorwaarden die nodig zijn voor uitgebruikname van de brug;
- het tijdig (binnen afgesproken periode) en veiligheid uithijzen en vervoeren van de vakwerk- en basculebruggen naar de externe locatie;
- het tijdig en kwalitatief goed uitvoeren van de renovatie werkzaamheden, zowel de achterblijven brugdelen als op de externe locatie;
- het uitwerken en toepassen van beheersmaatregelen voor brugonderdelen waarvan de toestand pas tijdens de uitvoeringsfase is vast te stellen (o.a. betonreparaties en herstel stalen brugdelen);
- het borgen van de constructieve veiligheid van de brug tijdens de werkzaamheden;
- het tijdig (binnen afgesproken periode) en veiligheid vervoeren en terug inhijzen van de vakwerk- en basculebruggen;
- het testen en ingebruiknemen van de basculebruggen (o.a. machineveiligheid, bediening en besturing en integrale testen installaties);
- het borgen van een veilige scheepvaartafwikkeling tijdens de werkzaamheden zonder uitloop van de overeengekomen hinder- en stremmingsvensters.

2.3.2 *Invulling Omgevingsmanagement en Fasering*

Invulling OG

Om te zorgen voor een level-playing-field en eenduidigheid bij inschrijving heeft de Opdrachtgever op basis van het meest aannemelijke scenario voor wat betreft de stremmings-, hinder- en uitvoeringsperiodes uitgangspunten en eisen in het contract opgenomen. Inschrijvers dienen hun inschrijvingen te baseren op deze eisen en uitgangspunten.

Ter voorbereiding hierop heeft het projectteam van RWS diverse stakeholdergesprekken gehouden om de belangen en wensen van de stakeholders voor wat betreft het vaarwegverkeer en het wegverkeer goed in kaart te brengen.

Ook zijn er diverse verkeersanalyse uitgevoerd om de impact van de werkzaamheden stremmings- en hindervenster in kaart te brengen. Op basis hiervan heeft de Opdrachtgever een ombouw- en bereikbaarheidsplan opgesteld.

Dit ombouw- en bereikbaarheidsplan is opgenomen in de Annex Informatie. De 'bindende' onderdelen uit het ombouw- en bereikbaarheidsplan zijn als eis in het contract opgenomen, zie o.a. de eisen in de Annex Planning en in VSP-paragraaf 4.6 Fasering renovatie Verkeersbrug Dordrecht.

Voor eenduidige uitgangspunten heeft de Opdrachtgever daarnaast:

- Een periode van 18 maanden gereserveerd bij het minderhinderteam van Rijkswaterstaat West-Nederland-Zuid voor uitgebruikname van VBD voor het wegverkeer;
- Treinvrijperiodes (TVP's) gereserveerd bij ProRail voor de jaren:
 - 2030 twee keer;
 - 2031 drie keer.

De aanvraag voor een datum voor een Treinvrijperiode (TVP) dient uiterlijk op 1 juli van enig kalenderjaar te worden ingediend. ProRail besluit in december van datzelfde jaar over de honorering van de aangevraagde datum/data. De toegekende Treinvrijperiode wordt ingepland in het kalenderjaar dat twee jaar na het besluitjaar ligt.

Ter illustratie: een aanvraag ingediend vóór 1 juli 2027 leidt tot besluitvorming in december 2027 en, bij honorering, tot uitvoering van de Treinvrijperiode in 2030.

Het omgevingsteam van VBD heeft doorlopend afstemming met deze raakvlakprojecten, het hinderregieteam van Rijkswaterstaat, ProRail en de gemeente Dordrecht. Het projectteam van RWS zal ook tijdens de uitvoering van de werkzaamheden betrokken blijven voor de afstemming met deze raakvlakprojecten op bestuurlijk en ambtelijk niveau.

Voorts geldt dat de benodigde mobiliteitsmaatregelen voor dit project in opdracht van Rijkswaterstaat door Zuid-Holland Bereikbaar verzorgd. Hierbij kan worden gedacht aan de exploitatie van (extra) veerdiensten en aanvullende maatregelen voor Openbaar Vervoer.

Invulling ON

Tijdens fase I dient de Opdrachtnemer het ontwerp, de ombouwaanpak en fasering en de plannen voor (scheepvaart)verkeersmanagement stapsgewijs nader uit te werken.

Doel hiervan is om tot een gedragen en haalbare ombouwaanpak- en fasering te komen. Deze aanpak moeten bovendien robuust zijn en ruimte biedt om tegenslagen op te vangen (buffer, plan B, etc). Deze uitwerking dient te gebeuren met nauwe betrokkenheid van de relevante stakeholders. Naast de technische inbreng verwachten we van de Opdrachtnemer dan ook een significant bijdrage in het omgevingsmanagement.

Gedurende fase I komen ook de verwachte uitvoeringsperiodes voor de raakvlakprojecten steeds verder vast te liggen. Voor inschrijving dient de Opdrachtnemer er rekening mee te houden dat de renovatieperiode van 18-maanden nog met maximaal 3 maanden naar voren en met maximaal 3 maanden naar achteren kan schuiven (= zoekvenster). Op uiterlijk 1 januari 2028 informeert de Opdrachtgever over de exacte begin- en einddatum van de 18-maanden renovatieperiode. Dit moment valt samen met het eind van de 1^e tussenbaseline (VO-niveau). Dit stelt de Opdrachtnemer in staat om de plannen verder uit te werken en te concretiseren.

Als onderdeel hiervan dient de Opdrachtnemer te zorgen voor:

- het definitief aanvragen van de 18-maanden periode voor uitgebruikname van de brug voor het wegverkeer;
- de inhoudelijk voorbereiding van de definitieve TVP-aanvragen (RWS zorgt voor de formele indiening hiervan).

Het is niet uitgesloten dat ook tijdens de uitvoering blijkt dat de raakvlakprojecten gaan schuiven of andere exogene risico's optreden, waardoor de ombouwaanpak- en fasering voor VBD herzien moeten worden. We verwachten een Opdrachtnemer die in staat is om snel te anticiperen en door inbrengen van de juiste/voldoende kennis en expertise in staat is om de plannen voortvarend te herzien. Dit met als uiteindelijk doel om de impact van schuivende raakvlakproject en/of andere exogene risico zoveel mogelijk te beperken. Zie voor nadere details onder andere de bepalingen in artikel 6 van *Annex Fase I*.

2.3.3

Contractstrategie

Met de renovatie staat Rijkswaterstaat voor een aantal uitdagingen, die vragen om een goede samenwerking met de markt. Hierbij is wendbaarheid tijdens de voorbereiding en de uitvoering van belang in verband met de uitdagingen van de vernieuwingsopgave zoals benoemd in voorgaande paragraaf.

Er is er sprake van een opgave die RWS als opdrachtgever niet zonder de betrokkenheid van uitvoerende marktpartijen bij de voorbereiding en uitvoering kan invullen. De opgave kent te veel onzekerheden om in één stap op te dragen aan de markt. Er is bovendien een nauwe samenwerking tussen RWS (voor het WAT) en de markt (voor het HOE) nodig om het project goed uit te voeren.

Hybride Tweefasenaanpak

Gezien de uitdagingen en het karakter van het werk is gekozen voor de toepassing van tweefasen aanpak.

Deze aanpak bestaat uit de volgende fases:

- Fase I: ontwerp
- Fase II: voorbereiding en uitvoering

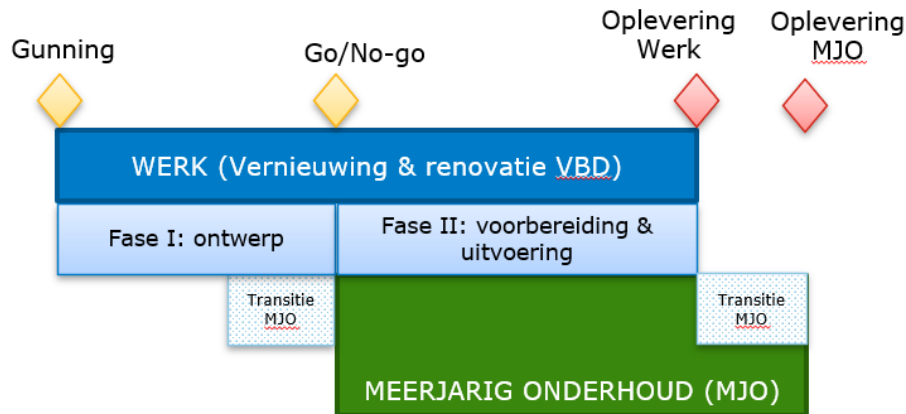
Doel van Fase I is om het HOE en het WAT samen te brengen, de genoemde uitdagingen te beheersen en daarmee tot een haalbare, robuuste en waar nodig wendbare aanpak te komen. Aan het eind van fase I dienen de onzekerheden zodanig zijn gereduceerd dat de Opdrachtnemer een vaste prijs voor de Vernieuwingsopgave kan opgeven.

Omdat de vernieuwingsopgave ook onderdelen met geen/beperkte onzekerheden bevat, is gekozen voor een hybride tweefasen aanpak. Hybride betekent dat aan het eind van Fase I voor een deel van de Vernieuwingsopgave scope prijsbijstelling mogelijk is. Dit deel noemen we het Variabele deel. Het deel van de scope met geen/beperkte onzekerheden wordt aangeduid als Vaste deel. Hiervoor is aan het eind van Fase I geen prijsbijstelling mogelijk en geldt de Vaste prijs die bij aanbesteding is aangeboden. Ook het Meerjarig Onderhoud valt in het Vaste deel.

Voor meer informatie over de tweefasen aanpak wordt verwezen naar de [Handreiking Toepassing 2-fasen aanpak bij Rijkswaterstaat projecten van Rijkswaterstaat](#).

Projectfases

In onderstaande afbeelding is de fasering van het Werk met de tweefasenaanpak en het Meerjarig Onderhoud schematisch weergegeven. Bij gunning starten de Werkzaamheden voor Fase I van het Werk. Fase I wordt afgesloten met een Go/No-Go moment. De transitiefase voor het Meerjarig Onderhoud start 6 maanden voor het einde van Fase I. Na het Go/No-Go moment start zowel Fase II voor het Werk als het Meerjarig Onderhoud. De oplevering van het Werk en het Meerjarig Onderhoud vindt vervolgens gefaseerd plaatst. Direct aansluitend aan de oplevering van het Werk start de transitiefase voor overdracht van het Meerjarig Onderhoud met een duur van 6 maanden.



Fase I

Fase I start direct na gunning van de opdracht en wordt in nauwe samenwerking tussen Opdrachtnemer en Opdrachtgever doorlopen. In deze fase ligt de nadruk op het gezamenlijk verder verdiepen van de opgave: de beschikbare informatie eigen te maken, verder aanvullend (areaal)onderzoek te doen, verwachtingen af te stemmen en het ontwerp verder uit te werken.

Het doorlopen van fase I heeft als doel om:

- 1 Risico's te reduceren en waar mogelijk kansen te benutten, zodat de opdracht ten aanzien van het Variabel deel beheersbaar en voorspelbaar wordt voor zowel Opdrachtnemer als Opdrachtgever, en beter af te prijzen is;
- 2 Binnen 24 maanden tot een robuust, gedragen en geaccepteerd ontwerp, ombouwdraaiboeken (wijze van uitvaren van de bruggdelen, logistiek, veilig uitvoering, etc.) en uitvoeringsplan te komen, zodat de beoogde planning en Slot's tijdens de uitvoering gehaald zullen worden;
- 3 Binnen 24 maanden op een voorspelbare en beheerste wijze tot een kosteneffectieve en transparante prijs te komen voor deze opdracht;
- 4 Het gezamenlijk inbouwen van wendbaarheid en bestendigheid in het project, om het hoofd te bieden aan een mogelijk ingrijpend veranderlijke omgeving.

De Opdrachtgever hanteert voor Fase I geen aparte overeenkomst. Gunning van de opdracht houdt in dat het Werk wordt opgedragen onder toepassing van de UAV-GC. De UAV-GC geldt derhalve zowel voor Fase I als Fase II.

Conform het beleid van RWS in de nieuwe UAV-GC 2025 van toepassing.

Als basis voor onderhavige Overeenkomst is het D&C-contractmodel van Rijkswaterstaat gehanteerd. Dit houdt in dat bijbehorende principes zoals toetsing & acceptatie, V&V, wijzigingen en SCB - voor zover hiervan niet expliciet wordt afgeweken - onverkort van toepassing zijn.

Dit betekent dat Opdrachtnemer op gebruikelijke wijze start met het ontwerp en de voorbereidingen voor uitvoering van de renovatiewerkzaamheden, echter met het voorbehoud dat Fase II pas start na afgifte van de 'Go' door de Opdrachtgever.

Fase II

Fase II vangt aan na het succesvol afronden van Fase I en richt zich op de uitvoering van het Werk. In deze fase vindt de uitvoering van de opdracht plaats conform de gebruikelijke werkwijze van een UAV-GC contract en wordt het reguliere D&C-model gehanteerd als basis. De Opdrachtnemer is in fase II verantwoordelijk voor het opstellen van een uitvoeringsgereed ontwerp en de realisatie van het Werk.

De samenwerking in fase II is gericht op een voorspoedige en zorgvuldige uitvoering, waarbij het ontwerp en het Werk verder wordt geoptimaliseerd en gerealiseerd binnen de gestelde kaders. Door de gedegen voorbereiding van fase I zijn risico's en onzekerheden beperkt, waardoor Opdrachtgever en Opdrachtnemer kunnen sturen op een voorspelbare uitvoering en heldere afspraken rondom eventuele wijzigingen.

Tijdens fase II ligt de nadruk op het realiseren van het overeengekomen resultaat binnen de afgesproken planning, het veilig en duurzaam uitvoeren van de Werkzaamheden en het nakomen van de eisen. Eventuele resterende risico's worden op een beheersbare manier opgepakt, met aandacht voor het minimaliseren van hinder voor de omgeving.

Een belangrijke mijlpaal tijdens de uitvoering is de uitgebruikname van VBD voor wegverkeer. Voordat VBD uitgebruik wordt genomen is het van belang dat de voorbereidende werkzaamheden zijn afgerond en voldoen aan de gestelde eisen. Om dit moment te markeren heeft de Opdrachtgever in het contract Entry-criteria geformuleerd (VSP-eis FA070).

Mijlpalen oplevering

- Eindmijlpaal Werk (V&R + MJO) = Aanvaarding werk = oplevering
 - Dit betreft het formele oplevermoment van het Werk.
- Deelvrijgave V&R – 6 maanden vóór eindmijlpaal
 - Het V&R-deel wordt eerder vrijgegeven, zodat de beheerorganisatie tijdig kan starten met voorbereidingen.
- Oplevering areaalinformatie – 3 maanden na V&R
 - De areaalinformatie wordt gefaseerd aangeleverd:
 - een eerste set voor voorbereiding beheer;
 - een definitieve set na afronding van MJO.
 - De documentatie benodigd voor overdracht aan A Vaarwegen moet 3 maanden na ingebruikname (en daarmee, 3 maanden voor aanvaarding) gereed zijn.

Prijsvormingswijze

De prijsvorming voor het Variabele deel van de projectscope vindt plaats volgens het principe van inschrijven met onzekerheden. Dit houdt in dat de inschrijvers tijdens de aanbesteding voor het Variabele deel voorlopige prijzen aanbieden. Aan het eind van fase I dient de Opdrachtnemer vaste prijzen aan te bieden volgens het principe 'Comply or explain'. Hoe dit precies in zijn werk gaat leggen we hieronder uit.

De contractscope is onderverdeeld in een Vast, Variabel en Verrekenbaar deel:

- Vaste prijzen: deze posten dienen vast te worden aangeboden;
- Verrekenbare prijzen: op basis van door Opdrachtgever opgegeven hoeveelheden dient de Inschrijver (eenheids)prijzen aan te bieden. De daadwerkelijke inzet/werkzaamheden worden vergoed op basis van de afgegeven (eenheids)prijzen;
- Variabele prijzen:
 - Hiervoor biedt de gegadigde voorlopige prijzen aan;
 - Er vindt tijdens fase I bijstelling plaats op basis van het principe 'comply or explain';
 - Opdrachtnemer dient in geval van een 'explain' het verschil ten opzichte van de inschrijving inzichtelijk te maken en te onderbouwen. Belangrijk uitgangspunt hierbij is dat de Opdrachtnemer een zorgvuldige inschrijving heeft gedaan (zie toelichting UAV-GC 2025, § 3 Verplichtingen van de Opdrachtgever onder het kopje *zorgvuldigheidsverplichting Opdrachtnemer*).

In de inschrijfstaat (= bijlage Aanbestedingsleidraad) is te zien welke onderdelen Vast, Verrekenbaar en Variabel zijn. Tijdens de aanbesteding wordt een Taakstellend Budget (TB) gehanteerd om de verwachtingen vroegtijdig af te stemmen. Niet alleen de verwachtingen over eisen, scope en uitvoering maar ook verwachtingen over onzekerheden, risico's en kosten. De prijsinschrijvingen dienen onder het Taakstellend Budget te liggen.

De Inschrijving van Opdrachtnemer en een go/no-go moment tussen fase I en fase II zijn voor de prijsvorming belangrijke mijlpalen. Tijdens het go/no-go moment wordt bekeken of met de resultaten van fase I voldaan wordt aan de voorwaarden om aan fase II te beginnen. Belangrijk onderdeel hiervan is het bepalen van de definitieve prijs voor de renovatiewerkzaamheden. Tijdens Fase I wordt van Opdrachtnemer een pro-actieve houding verwacht om tot kostenefficiënte oplossingen te komen, en daarmee binnen het beschikbare budget te blijven.

Onderstaande tabel geeft een nader overzicht van de prijsvormingswijze, op welke momenten onderdelen van de Prijs vastgesteld moeten zijn en binnen welke marges de Prijs herijkt kan worden.

	Aanbesteding	Fase I: ontwerp + prijsbijstelling	Fase II: uitvoering
Vast	Vaste prijs	Geen prijsbijstelling, behoudens prijsconsequenties die voortkomen uit de UAV-GC	Geen prijsbijstelling, behoudens prijsconsequenties die voortkomen uit de UAV-GC
Verrekenbaar	Aanbieding eenheidsprijzen, OG geeft hoeveelheden op		Vergoeding daadwerkelijke inzet op basis van aangeboden eenheidsprijzen
Variabel	Aanbieden voorlopige prijs	Bijstelling prijs op basis van aangeboden voorlopige prijzen volgens "comply of explain" principe	Geen prijsbijstelling, behoudens prijsconsequenties die voortkomen uit de UAV-GC

Voor nadere details omtrent de prijsvorming en de bepalingen die gelden voor de inschrijving verwijzen wij naar de bijlage *Invulinstructies Concept staat van ontleding* bij de Aanbestedingsleidraad. Ook de *Concept staat van ontleding* (kortweg: inschrijfstaat) die voor de inschrijving gebruikt dient te worden, is als bijlage bij de Aanbestedingsleidraad opgenomen.

De bepalingen voor de prijsherziening tijdens fase I zijn opgenomen in de *Annex Fase I*.

In de VSE en de overige contractdocumenten zijn voor de gehele renovatiescope eisen geformuleerd, ongeacht of sprake is van een Vast, Verrekenbaar of Variabel deel. Dit houdt in dat de status van de eisen voor de Vaste delen niet anders is dan de status van de eisen voor de Variabele en de Verrekenbare delen. Het onderscheid tussen het Vast, Verrekenbaar en Variabel deel is uitsluitend beperkt tot de 'spelregels' voor de prijsvorming.

In de VSE is niet zichtbaar of een onderdeel/object Vast, Verrekenbaar of Variabel is. Zie hiervoor de inschrijfstaat (= bijlage Aanbestedingsleidraad).

Doordat voor de Variabele delen een volledige eisenset is uitgewerkt is, is het voor Opdrachtnemer mogelijk om voorlopige prijzen aan te bieden. Daarnaast kan de Opdrachtnemer ook voor de Verrekenbare delen eenheidsprijzen aanbieden omdat ook hiervoor de eisen reeds door Opdrachtgever zijn uitgewerkt.

2.3.4 Structurering ontwerpproces

Zoals in paragraaf 2.3.3 is beschreven, is er sprake van een veelzijdige scope – resulterend in een veelzijdig ontwerpproces. Dit, in combinatie met de onderverdeling in de prijsvormingscategorieën 'vast', 'verrekenbaar' en 'variabel', vragen om aandacht voor een gestructureerd ontwerpproces.

Opdeling in werkpakketten

De gehele projectscope, met de bijbehorende ontwerpogave, is opgedeeld in vooraf gegeven werkpakketten. Deze werkpakketten zijn hoofdzakelijk te relateren aan de VSE, maar ook aan de VSP (indien een werkpakket geen betrekking heeft tot het eindproduct). In de navolgende tabel zijn alle werkpakketten gedefinieerd, waarbij is aangegeven tot welke prijsvormingscategorie dit scopeonderdeel behoort. Ook is per werkpakket een indicatie van het huidige uitwerkingsniveau weergegeven, alsmede het geëiste uitwerkingsniveau aan het einde van Fase 1.

Ontwerpproces Fase 1

Het betreft een integraal Werk, en verschillende scope-onderdelen staan met elkaar in verband. De Opdrachtgever heeft belang bij een ontwerpproces waarbij de integraliteit geborgd is, waarbij de Opdrachtgever op de juiste momenten baselines kan toetsen, en waarbij de samenwerking tussen OG en ON soepel verloopt. Om dit te bewerkstelligen geeft het contract sturing waar nodig en ruimte waar het kan.

De sturing zit in de volgende elementen:

- Vooraf gegeven werkpakketten;
- Vereist uitwerkingsniveau aan het einde van Fase 1;
- Vereiste tussentijdse resultaten (baselines);
- Vereiste aantoonbare raakvlakbeheersing bij baselines.

Het ontwerpproces dient conform de volgende uitgangspunten gestructureerd te zijn:

- In de periode tussen de gunning en december 2027 is de opstart- en doorgrondingsfase. Deze fase staat in het teken van het op gang brengen van de projectteams, het maken van samenwerkingsafspraken, het doorgronden van het project en het mitigeren van interpretatieverschillen.
- Tussen de opstart- en doorgrondingsfase en het einde van Fase 1, wordt gewerkt met zeven tussenbaselines:
 - 12-2027 (einde opstart- en doorgrondingsfase);
 - 03-2028;
 - 06-2028;
 - 09-2028;
 - 12-2028;
 - 03-2029;
 - 06-2029 (einde Fase 1)

Bij deze baselines wordt ontwerpdocumentatie ter toetsing of ter acceptatie ingediend.

- In de *Ontwerpmatrix* (bijlage C van dit document) is aangegeven welke werkpakket-ontwerpproducten minimaal geleverd dienen te worden op de tussenbaselines. Hierbij is – voor zover levering vereist is – tevens aangegeven welke werkpakket-ontwerpen geclusterd (met integraliteitsborging) geleverd dienen te worden.
- Voor zover de Ontwerpmatrix geen sturing geeft aan te leveren documentatie, kan de Opdrachtnemer de levering zelf inplannen rekening houdend met annex III en IV.
- De opdrachtnemer draagt zorg voor alle ontwerpwerkzaamheden, met uitzondering van de Versterkingsmaatregelen Staal (WP2).

- Er zijn op voorhand drie ontwerpclusters gedefinieerd. Dit is een logisch samenstel van werkpakketten, waarvan de ontwerpdocumentatie gelijktijdig en integraal geproduceerd en ingediend moet worden.
 - Ontwerpcluster OG
 - WP2 – Versterkingsmaatregelen Staal;
 - Ontwerpcluster A
 - WP3 – Versterkingsmaatregelen en RIBO maatregelen in kelders;
 - WP4 – Bouwkundige werkzaamheden (incl. betonreparatie kelder);
 - WP5 – Bewegingswerk (WTB);
 - WP6 – Bediening & besturing (incl. ontvlechting ProRail);
 - Ontwerpcluster B
 - WP7 – Voegovergangen & Opleggingen;
 - WP8 – Vervanging betonnen dekken;
 - WP9 – Wegsysteem;
 - WP10 – Verhardingen en Slijtlagen;
 - WP11 – Rijdek fietspaden beweegbaar deel;
- De output van Ontwerpcluster OG dient door ON integraal en aantoonbaar meegenomen te worden in de totstandkoming van ontwerpclusters A en B. Deze output (DO Versterkingsmaatregelen Staal) zal bij baseline 1 beschikbaar zijn.

De baseline-planning voor de ontwerpwerkzaamheden in Fase 1 is opgenomen in Annex II – Planning, alsmede Annex III en IV – Toetsing- en Acceptatieplan. Ter illustratie is de planning ook weergegeven in de Ontwerpmatrix (bijlage C).

Deze planning dient in de opstart- en doorgrondingsfase door de Opdrachtnemer en Opdrachtgever uitvoerig besproken en doorleefd te worden. Overwegende factoren kunnen ertoe leiden dat deze planning in goed overleg tussen de ON en OG aangepast wordt. Dit betreft dan een wijziging.

		Werkpakket	Prijsvorming	Uitwerkingsniveau huidig	Uitwerkingsniveau eind Fase 1
	1	Fasering, Verkeer/bereikbaarheid (waaronder scheepvaart) & Bouwlogistiek	Variabel	Functioneel gespecificeerd	Ombouwdraaiboek 100% (DO- equivalent)
OG	2	Versterkingsmaatregelen Staal	Variabel	Functioneel gespecificeerd	DO (door OG)
Ontwerpcluster A	3	Versterkings- en RIBO maatregelen in kelders	Variabel	Functioneel gespecificeerd	DO
	4	Bouwkundige werkzaamheden	Variabel	Functioneel gespecificeerd	DO
	5	Bewegingswerk (WTB)	Vast	Functioneel gespecificeerd	DO
	6	Bediening & Besturing (incl (Ont) vlechting ProRail)	Vast	VO-equivalent	DO
Ontwerpcluster B	7	Voegovergangen & Opleggingen	Vast	Functioneel gespecificeerd	DO
	8	Vervanging betonnen dekken	Vast	VO-equivalent	DO
	9	Wegsysteem	Vast	VO-equivalent	DO
	10	Verharding & Slijtlagen	Vast	VO-equivalent	DO
	11	Rijdek fietspaden beweegbaar deel	Vast	VO-equivalent	DO
	12	Logische Functievervullers	Vast	VO-equivalent	DO
	13	Conservering	Vast	VO-equivalent	Minimaal het kleuronderzoek
	14	Zinker	Vast	Functioneel gespecificeerd	Ter invulling ON
	16	Transport & Externe locatie	Vast	Functioneel gespecificeerd	DO
	17	Staalreparaties onzichtbaar	Verrekenbaar	Functioneel gespecificeerd	N.V.T.
	18	Betonreparaties	Verrekenbaar	Functioneel gespecificeerd	N.V.T.

2.3.5 *Constructieve veiligheid*

Om te zorgen dat de verantwoordelijkheid voor constructieve veiligheid eenduidig is belegd, hanteert de Opdrachtgever voor VBD de werkwijze zoals verwoord in de [Handreiking Proces Borging Constructieve Veiligheid in Projecten](#) van 22-10-2025 (versie 2.0 - Definitief). Omdat sprake is van een vernieuwingsopgave waarbij onderdelen worden vervangen en tevens onderdelen worden aangepast c.q. versterkt, is het uitgangspunt voor VBD de toepassing van optie IIIB. Dit betekent dat beide partijen, OG en ON, een deel van het ontwerp verzorgen. Echter de eindverantwoordelijkheid qua constructieve veiligheid is belegd bij de Opdrachtgever.

Momenteel werkt de Opdrachtgever aan een plan waarin de aanpak en werkwijze voor constructieve veiligheid verder wordt uitgewerkt. Tijdens de dialoogfase wordt de beoogde aanpak geagendeerd en besproken met de gegadigden. In Fase I werkt de Opdrachtgever de aanpak in nauwe samenspraak met de Opdrachtnemer verder uit.

2.4 **Beoogde samenwerking tussen OG en ON**

Gezien de uitdagingen van het project en de doelstellingen van Fase I is op bepaalde vlakken een intensievere samenwerking tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer nodig dan gebruikelijk bij UAV-GC contracten. Dit geldt in het bijzonder voor de variabele scopeonderdelen, zoals beschreven in paragraaf 2.3.3 van dit document.

In onderhavige paragraaf is aandacht besteed aan samenwerkingsuitgangspunten en samenwerkingsinstrumenten die gelden voor dit project.

In navolging van het gestelde in paragraaf 2.3.3 van dit document, is hierbij onderscheid gemaakt tussen variabele scopeonderdelen en vaste scopeonderdelen.

2.4.1 *Uitgangspunten in de samenwerking*

Projectbreed gelden de volgende uitgangspunten in de samenwerking tijdens fase I:

- Het overdragen van kennis en expertise van de Opdrachtgever aan het team van Opdrachtnemer;
- Het gezamenlijk doorleven van de contracteisen (SRA/SRR);
- Elkaar doorlopend informeren over voortgang, eventuele knelpunten en onvoorziene zaken, met elkaar mee te denken in mogelijke oplossingsrichtingen om daarmee onaangename verrassingen te voorkomen;
- Eventuele verschillen van inzicht direct bespreekbaar te maken en voortvarend op te lossen.
- Verrassingen voorkomen, zodat formele (toets)momenten een hamerstuk worden.
- De Opdrachtgever betrekken in mogelijke oplossingsrichtingen, de impact hiervan op tijd, risico's en kosten en bijbehorende afwegingen om tot keuzes te komen – *dit geldt in beginsel slechts voor de variabele scopeonderdelen*;
- De Opdrachtgever hiermee in staat te stellen om mee te denken, zijn visie te geven en waar nodig bij te sturen (om daarmee gezamenlijk tot gedragen oplossingen te komen);
- Met elkaar het gesprek aan te gaan over mogelijke risico's en passende beheersmaatregelen;
- Met elkaar tot een gedragen verdeling van (rest)risico's en te treffen beheersmaatregelen te komen;
- Monitoren of de kostenontwikkeling doelmatig is;
- Op een beheerste (=zonder verrassingen) en transparante wijze tijdig tot een kostenefficiënte prijsbijstelling te komen voor het Variabele Deel (zie Annex XV).

2.4.2 *Samenwerkingsinstrumenten*

Om beoogde constructieve samenwerking gestalte te geven, worden de volgende samenwerkingsinstrumenten gehanteerd:

Interdisciplinair overleg

- Wekelijks interdisciplinair overleg gericht op de afstemming tussen ontwerpkeuzes (WHAT) en uitvoerings- en faseringsaanpak (HOW);
- Doel is het tijdig signaleren en beheersen van raakvlakken, afhankelijkheden en optimalisaties tussen disciplines;

Samenwerkingsdag OG/ON

- Wekelijks overlegmoment tussen OG en ON;
- Aanwezigheid van relevante technisch en omgevingsadviseurs, afhankelijk van de agenda;
- Gericht op voortgang, risicobeheersing, besluitvorming en gezamenlijke probleemoplossing, met nadruk op de variabele scopeonderdelen.

Warme overdracht van documentatie

- Opgeleverde documenten worden niet uitsluitend digitaal verstrekt, maar inhoudelijk toegelicht;
- De opsteller geeft een toelichting op uitgangspunten, gemaakte keuzes, raakvlakken en risico's;
- Vragen en aandachtspunten worden direct besproken om interpretatieverschillen en latere discussies te voorkomen.

ON dient tussentijdse validatiemomenten richting mijlpalen in de planning op te nemen.

- In aanloop naar formele mijlpalen worden informele en/of voorbereidende validatiemomenten ingepland;
- Relevante belanghebbenden (zoals de beheerder) worden tijdig betrokken;
- Doel is het reduceren van verrassingen bij formele toetsmomenten en het bevorderen van gedragen besluiten.

NUC-lijst (Nadere Uitwerking Contract)

- Tijdens de opstart- en doorgrondingsfase wordt een NUC-lijst opgesteld en bijgehouden;
- Hierin worden onderwerpen opgenomen die nadere contractuele of inhoudelijke uitwerking behoeven;
- Doel is toekomstige discussies zoveel mogelijk vroegtijdig ("aan de voorkant") te identificeren en af te hechten;
- De lijst wordt periodiek besproken en geactualiseerd.

Startweek als aanvulling op de PSU

- De startweek vormt een inhoudelijke verdieping op de Project Start Up (PSU).
- De PSU staat primair in het teken van kennismaking, het versterken van de samenwerkingsrelatie ("zachte kant") en het leggen van de juiste contacten;
- Aansluitend wordt een startweek georganiseerd waarin inhoudelijk wordt ingezoomd op de verschillende disciplines, hun onderlinge samenhang en de te maken werkafspraken;
- Daarbij wordt expliciet aandacht besteed aan de vraag: hoe werken beide organisaties (processen, mandaten, escalatielijnen, besluitvorming);
- Waar passend kan ProRail een afgebakende rol krijgen binnen de PSU en/of startweek;
- Eveneens kan andere relevante belanghebbenden (zoals assetmanagers, nautisch adviseurs, verkeersmanagers e.d.) een gerichte en afgebakende rol worden toegekend.

3 Deel B: Meerjarig Onderhoud

3.1 Meerjarig Onderhoud voor VBD

Naast de bovengenoemde werkzaamheden bevat de opdracht ook het in-, en uit scope nemen van het vaste onderhoud (MJO) van de gehele brug, inclusief de aanbruggen aan Zwijndrechtzijde en Dordrecht zijde, gedurende de renovatieopgave.”

3.1.1 Essentie van de opdracht voor Meerjarig Onderhoud (MJO)

De Opdrachtnemer dient tijdens de renovatiewerkzaamheden van Verkeersbrug Dordrecht (VBD) zorg te dragen voor het instandhouden van VBD door uitvoering van Meerjarig Onderhoud (kortweg MJO).

Areaal

De instandhoudingsscope voor VBD wordt in het contract aangeduid als 'Areaal'. De bijlage *Informatie Areaal* bij de Vraagspecificatie Proces bevat nadere informatie omtrent dit Areaal. Het gaat hierbij om de kwantiteit (waaruit bestaat het Areaal) en de kwaliteit (toe-standsinformatie en onderhoudshistorie) van het Areaal.

Specifiek punt dat we in dit verband nog noemen is dat de Aanbruggen aan de zijde van Dordrecht maken WEL onderdeel uit het Areaal een daarmee de scope van het Meerjarig Onderhoud.

MJO-periode

De MJO-periode start na afronding van Fase I en start gelijktijdig met Fase II voor het Werk. Voorafgaand aan fase II geldt een transitieperiode van 6 maanden voor het MJO. Deze periode valt samen met de laatste maanden van fase I. De MJO-periode eindigt 6 maanden na oplevering van de renovatiewerkzaamheden (=Werk). In paragraaf 2.5 is een schematische planning opgenomen, die duiding geeft aan de MJO-periode en bijbehorende transitiefases.

Tijdens de periode van Meerjarig Onderhoud zijn 3 periodes te onderscheiden:

MJO periode 1: vanaf start MJO tot aan de uitgebruikname van VBD voor wegverkeer. Tijdens deze periode ligt de nadruk op het instandhouden van de bestaande (functionaliteiten) van de brug en het adequaat verhelpen van eventuele storingen. De brug is gedurende deze periode regulier in gebruik voor het scheepvaartverkeer en het wegverkeer.

MJO periode 2: MJO tijdens de periode van uitgebruikname van VBD voor wegverkeer. Dit is de periode waarbij de brug gebruik wordt/is genomen voor het wegverkeer, zodat de basculebruggen en de vakwerkbruggen extern gerenoveerd kunnen worden. Aan het eind van deze periode omvat dit tevens de testperiodes voor ingebruikname van de gerenoveerde en teruggeplaatste brugdelen. Behoudens overeengekomen stremmings- en hinderperiodes zal gedurende deze periode de veilige afwikkeling van het vaarwegverkeer geborgd moeten worden, inclusief het adequaat verhelpen van eventuele storingen in verband hiermee.

MJO periode 3: vanaf ingebruikname van VBD voor wegverkeer tot einde MJO

Deze periode start met de ingebruikname van de gerenoveerde brug voor alle vervoerstromen. Vanaf dit moment wordt de brug weer regulier bediend en in gebruik genomen en is de brug ook weer beschikbaar voor het afwikkelen van wegverkeer. Tijdens deze periode vindt het Meerjarig Onderhoud plaats volgens door Opdrachtnemer geactualiseerde Beheer- en Onderhoudsplan en bijbehorend onderhoudsregime voor de nieuw gerenoveerde brug. Eventuele gebreken met betrekking tot de renovatiewerkzaamheden die nog aan het licht komen, dienen adequaat door Opdrachtnemer te worden opgelost. Vanzelfsprekend zal de Opdrachtnemer ook storingen moeten verhelpen. Deze periode loopt nog 6 maanden door na oplevering van het Werk.

Focus MJO op snel en adequaat verhelpen storingen

De periode van Meerjarig Onderhoud bestaat voor een aanzienlijk deel uit de instandhouding van een bestaande brug. Gezien de staat en ouderdom van de huidige brug is de kans groot dat zich

storingen voordoen gedurende deze periode. Tot het moment van oplevering van de nieuw gerenoveerde brug is het niet mogelijk deze storingen te voorkomen. De Opdrachtgever vindt het daarom van belang dat eventuele storingen snel en vakkundig door de Opdrachtnemer worden opgelost. Vandaar dat in het contract een bonus-malus regeling is opgenomen voor het adequaat verhelpen van storingen. Zie hiervoor Annex XVII - Bonus malus regeling.

Geen toepassing Activiteiten en Verbeter- en Investeringsvoorstellen

Omdat naast MJO reeds sprake is van een integrale renovatie (=Werk) maakt de Opdrachtgever voor het Meerjarig Onderhoud geen gebruik van de principes 'Activiteiten' en 'Verbeter- en Investeringsvoorstellen', zoals dat vaak door Rijkswaterstaat in prestatiecontracten wordt gehanteerd.

Overige uitgangspunten MJO

Verdere uitgangspunten voor het MJO zijn:

- voorafgaand aan de aanvang van het Meerjarig Onderhoud vindt een transitiefase plaats van 6 maanden;
- voortzetting van het beheer- en onderhoudsregime vanuit het huidige prestatiecontract gedurende MJO periodes 1 en 2;
- uitwerking c.q. actualisatie van het beheer- en onderhoudsplan en het onderhoudsregime door Opdrachtnemer voor de nieuw gerenoveerde brug;
- instandhouding van de nieuw gerenoveerde brug tot 6 maanden na oplevering van de renovatie (=Werk) conform het geactualiseerde beheer- en onderhoudsplan en geactualiseerde onderhoudsregime inclusief het verhelpen van eventuele gebreken en storingen;
- een transitiefase van 6 maanden aan het einde van het Meerjarig Onderhoud voor de overdracht naar de nieuwe onderhoudsaannemer.

3.1.2

Principes Prestatiecontract en MJO

Zoals in hoofdstuk 1 reeds is aangegeven, zijn eisen aan het Meerjarige Onderhoud gebaseerd op de principes van een prestatiecontract zoals Rijkswaterstaat dat al jaren hanteert voor het beheer en onderhoud van areaal. Deze paragraaf bevat een nadere toelichting op deze principes.

De Opdrachtnemer dient de in het Areaal aangetroffen staat van Functioneren en Presteren te handhaven door uitvoering van het door de Opdrachtgever beschikbaar gestelde onderhoudsregime en herstel van storingen en gebreken en inzet bij calamiteiten. Het doen of laten van de Opdrachtnemer mag de aangetroffen staat van Functioneren en Presteren van het Areaal niet doen verslechteren. Het doen of laten van de Opdrachtnemer mag tevens de aangedragen risico's niet doen vergroten. De Opdrachtnemer dient voor het bereiken van het bovenstaande de Werkzaamheden voortvloeiende uit de Overeenkomst onder de werking van zijn kwaliteitssysteem te brengen.

De Opdrachtnemer dient door het verrichten van Onderhoudswerkzaamheden:

1. het Functioneren en Presteren van het Areaal te handhaven aan de hand van de in de Overeenkomst opgenomen eisen;
2. het vereiste instandhoudingsniveau te handhaven aan de hand van de in de Overeenkomst opgenomen eisen;
3. het (kwaliteits)verloop van de door de Opdrachtgever aangedragen risico's te monitoren ;
4. de Opdrachtgever tijdig in kennis te stellen van wijzigingen in (ontwikkeling van) risico's in het Functioneren en Presteren van het Areaal, voor zover dit logisch voortvloeit uit de scope van de Overeenkomst. De Opdrachtnemer dient daarbij aan te tonen dat de wijziging in (de ontwikkeling van) het risico hem niet verwijtbaar is.

De Opdrachtgever stelt vóór aanvang van de Overeenkomst de Opdrachtnemer zo goed mogelijk in kennis van het Areaal. De Opdrachtgever verstrekt de Opdrachtnemer daarbij een zo actueel, betrouwbaar en compleet mogelijk overzicht van de aanwezige risico's ten aanzien van Functioneren en Presteren van het Areaal. Dit overzicht betreft zowel informatie met betrekking tot risico's voor het dagelijks Functioneren en Presteren van het Areaal, als informatie met betrekking tot risico's ten aanzien van het Functioneren en Presteren van het Areaal op de langere termijn.

Bij afronding van de Overeenkomst wordt van de Opdrachtnemer verwacht dat hij actief bijdraagt aan het overdragen van gestructureerde areaalgegevens en –kennis aan de Opdrachtgever en aan de onderneming die na oplevering het Areaal gaat onderhouden.

3.1.3 *Soorten werkzaamheden*

Het Meerjarig Onderhoud wordt onderscheiden in Taken en Services. Activiteiten zijn niet van toepassing. Voor het Meerjarig Onderhoud dienen voorbereidingswerkzaamheden verricht te worden.

3.1.3.1. Taken

Taken hebben tot doel het dagelijks Functioneren en Presteren van het Areaal te handhaven en de in het Areaal aanwezige risico's ten aanzien van Functioneren en Presteren en daarbij geplande onderhoudsinterventies te beheersen.

Taken betreffen Onderhoudswerkzaamheden die routinematig kunnen worden uitgevoerd ten behoeve van het in stand houden van een beschreven instandhoudings-niveau, aangevuld met incidentele Werkzaamheden, die met standaardprocedures afgehandeld kunnen worden.

De Opdrachtnemer dient, binnen de in de Overeenkomst gestelde eisen en randvoorwaarden, naar eigen inzicht te bepalen welke Werkzaamheden op welk tijdstip door hem moeten worden verricht om aan de contractverplichtingen te voldoen.

De Opdrachtnemer dient tevens, binnen de in de Overeenkomst gestelde eisen en randvoorwaarden, naar eigen inzicht te bepalen op welke wijze en op grond van welke criteria hij vaststelt dat aan de gestelde contractverplichtingen wordt voldaan, en de Opdrachtgever daarover vooraf te informeren.

3.1.3.2. Services

Services hebben tot doel het Functioneren en Presteren van het Areaal en het gebruik ervan te ondersteunen en exogene invloeden te beheersen; met exogene invloeden worden bedoeld omstandigheden die de Opdrachtnemer niet kan voorzien en niet kan voorkomen met Taken en Activiteiten.

Services betreffen Onderhoudswerkzaamheden (ondersteunende diensten) die routinematig kunnen worden uitgevoerd ten behoeve van het beheersen van voorziene en onvoorziene risico's voor het Functioneren en Presteren van het Areaal. Het betreft diensten die het Functioneren en Presteren van het Areaal als gevolg van onvoorziene omstandigheden tijdens de uitvoering van de Overeenkomst 'herstellen'. Het betreft tevens diensten die de Opdrachtgever voorzien van gegevens en informatie om daarmee zijn rol en verantwoordelijkheden als beheerder en asset-manager te vervullen. Dit omvat onder andere het monitoren van de aangedragen risico's en het identificeren van nieuwe risico's op de korte en middellange termijn. Deze

Onderhoudswerkzaamheden dienen aangetoond te worden door systematische en frequente vaststelling van relevante gegevens en hieruit voortvloeiende beheersmaatregelen.

Indien risico's aan verandering onderhevig zijn, dient dit aan de Opdrachtgever kenbaar te worden gemaakt.

3.1.3.3. Activiteiten

Activiteiten betreffen object- of areaalgerichte onderdelen van het Werk, welke noodzakelijk zijn voor het verhelpen van vooraf gedefinieerde problemen of het upgraden van het kwaliteitsniveau dat noodzakelijk is voor het goed vervullen van de functies. Activiteiten zijn of worden expliciet door de Opdrachtgever opgedragen aan de Opdrachtnemer.

Soorten Activiteiten:

1. *Voorgeschreven Activiteiten:*

Niet van toepassing

2. *Optionele Activiteiten:*

Niet van toepassing

3. *Raamactiviteiten*
Niet van toepassing

4. *Benoemde Activiteiten:*
Niet van toepassing

3.1.3.4. Verbeter- en Investeringsvoorstellen van de Opdrachtnemer
Niet van toepassing

3.1.3.5. Verrekenbare Werkzaamheden
Verrekenbare Werkzaamheden zijn Werkzaamheden:
1. in het kader van calamiteiten en incidenten, en
2. nader door de Opdrachtgever op te dragen Werkzaamheden die niet tot de
instandhoudingsverplichting van de Opdrachtnemer behoren.

Op afroep kan de Opdrachtnemer worden opgedragen bepaalde Werkzaamheden uit te voeren. Het initiatief tot de uitvoering van Verrekenbare Werkzaamheden ligt bij de Opdrachtgever. De Opdrachtnemer heeft in deze (in het kader van zijn algemene onderhoudstaken) wel een signalerende functie.

4 Begripsbepalingen, verklarende woordenlijst en afkortingen

4.1 Begrippen - algemeen

Onderstaande tabel bevat begrippen uit de Vraagspecificatie Algemeen (VSA), de Vraagspecificatie Eisen (VSE) en de Vraagspecificatie Proces (VSP).

Begrip	Definitie [en bron]
Aanbrengen	Het leveren, monteren, integreren en testen van een nieuw element, component, product en/of object dat voldoet aan de gestelde eisen en de vereiste functionaliteit levert.
Aandrijvingsvorm	Geeft aan met welk doel de aandrijving van een bewegingswerk van het nautisch object wordt gebruikt. Er is onderscheid in de aandrijvingsvormen Hoofdaandrijving, Redundante hoofdaandrijving, Noodaandrijving. Opmerking: de term 'Alternatieve aandrijving' wordt regelmatig gebruikt om een uitbreiding op de Hoofdaandrijving aan te duiden, in geval van capaciteitstekort op de Hoofd- en/of Redundante aandrijving. Een betere term zou in dit geval zijn: 'Aanvullende aandrijving'. Met 'Alternatieve aandrijving' wordt niet bedoeld Hoofd-, Redundante- of Noodaandrijving en is dan ook geen Aandrijvingsvorm. [LBS]
Aanmeldingenverwerker	De rol aanmeldingenverwerker heeft betrekking op de operationele taken die een functionaris (operator, sluismeester, brugwachter) uitvoert voor het verwerken van aanmeldingen van schippers om het nautisch object te passeren. [LBS]
Aanrijboom	Een afsluitboom die (deel van) de weg voor de brug afsluit voor het landverkeer vanuit de aanrijrichting van een brug. [LBS]
Aanrijrichting	De rijrichting van waaruit het landverkeer naar de brug toe rijdt. [LBS]
Aanvangssituatie	Situatie bij start van de Werkzaamheden.
Aardebaan	Weglichaam zonder de verharding, bermaanvulling en bekleding bekleding dat niet in- of op een constructie is gebouwd.
Achtergrondschild	Zwarte gesloten plaat achter de signaalgever voor het optimaliseren van het contrast tussen de getoonde "lichtbeelden" op de signaalgever en het hemellicht (luminantie) achter de signaalgever. OB-RWS: [OB01699]
Afnemend Systeem	Afnemende Systemen zijn systemen die informatie afnemen bij Object Data Services. Dit zijn bijvoorbeeld applicaties van Rijkswaterstaat, zoals Landelijk Meetnet Water, dashboards om SLA-afspraken uit het Management Contract te bewaken, of zelfs applicaties van Opdrachtnemers.
Afrijboom	Een afsluitboom die (deel van) de weg achter de brug afsluit voor het landverkeer, gezien vanuit de rijrichting over de brug. [LBS]
Afrijrichting	De rijrichting waarin het landverkeer de brug weer verlaat. [LBS]
Afscherming	Fysieke barrière, ontworpen als deel van de machine, om te voorzien in bescherming. [ISO 12100]
Afsluitboom	Veiligheidsmaatregel welke weggebruikers de doorgang verspert ter afscherming van een gevaarlijke zone (zoals een openend val van een beweegbare brug)
Afsluitboomlicht	Een visuele signalering op een afsluitboom om weggebruikers te attenderen op een (aanstaande of lopende) beweging van de

Begrip	Definitie [en bron]
	afsluitboom en om (bij donkerte) het bereik van de (gesloten) afsluitboom te markeren. De afsluitboomlichten op de aanrijbomen ondersteunen tevens de functie van de bruglichten. [LBS]
Afsluiten brug (functie)	De functie waarmee tijdelijk de doorgang voor het landverkeer over de brug fysiek wordt afgesloten. Zie ook Onderbreken landverkeer (proces). [LBS]
Afstandsaanduiding	De afstand tot aan het punt waarop deze aanduiding van toepassing is. Zie ook onderbord. [LBS]
AID-functie (MTM)	Automatische Incident Detectie; filestaartbeveiligingsfunctionaliteit van MTM [LBS]
Akoestische signalering	Uitvoeringsvorm van een waarschuwing, door het geven van een geluidssignaal (zie ook visuele signalering). [LBS]
Akoestische signalering (afsluitboom)	Akoestisch signaal in de vorm van een belgeluid dat bij een beweegbare brug wordt gebruikt om weggebruikers te waarschuwen voor de (aanstaande) beweging van een of meerdere afsluitbomen. [LBS]
Alignement	Horizontaal en/of verticaal verloop van een weg, spoorweg of waterweg.
ANAbel (Automatisch Niveau Aanpassende bel)	ANAbel staat voor 'Automatisch Niveau Aanpassende bel' en is een elektronische bel die de geluidsterkte aanpast aan het geluidsniveau van de omgeving. Deze wordt o.a. ook door ProRail gebruikt bij spoorwegovergangen. [LBS]
Aquaduct	Kunstwerk waarmee een watergang door een bakvormige constructie over een weg, spoorweg, een andere watergang, een leiding of een terrein wordt geleid.
Argumentatiebord	Signaalgever voor het dynamisch tonen van niet-rijstrookgebonden borden op een verkeerssignaleringsportaal. Een argumentatiebord is naast of boven een rijstrooksignaalgever aan het portaal bevestigd. [RWS Conceptenbibliotheek, aangepast]
Argumentatiebord 'J15'	Functieervuller van de functie voorwaarschuwen landverkeer brugsluiting op wegen met MTM. Een argumentatiebord met het RVV-verkeersbord J15 ('Waarschuwing beweegbare brug'). Zie Bord J15. [LBS]
Argumentatiebord 'J33'	Functieervuller van de functie Waarschuwen file brugsluiting op wegen met MTM. Een argumentatiebord met het RVV-verkeersbord J33 ('Waarschuwing file'). Zie J33 bord. [LBS]
Asmarkering	Markering in de lengterichting van rijstroken met tegengestelde rijrichting. Zie ook asstreep. [LBS]
Aspect	Specifieke eigenschap van het te ontwikkelen systeem.
Asstreep	Een lengtemarkering die een rijbaan met verkeer in beide richtingen in rijstroken van verschillende rijrichting verdeelt. De asstreep is meestal gelegen op de as van de weg, maar ligt niet noodzakelijkerwijs op het midden van de rijbaan. Een asstreep kan onderbroken zijn, of ononderbroken / doorgetrokken. Wegenwiki
Audiocommunicatiegebied	Het deel van het nautisch object waarop de audiocommunicatie van de bediener is / moet zijn gericht. [LBS]

Begrip	Definitie [en bron]
Availability / Beschikbaarheid	1. Kans dat een systeem functioneert, wanneer het op een willekeurig moment wordt aangesproken onder gegeven omstandigheden. 2. Verwachte fractie van de totale tijd dat een systeem, onder gegeven omstandigheden, functioneert Handreiking prestatiegestuurde risicoanalyses
Bedienaar	Een vanuit de beheerder aangesteld persoon die verantwoordelijk is voor de daadwerkelijke bediening van een object.
Bedienapplicatie	De applicatie van de bedienaar, waarmee deze inzicht krijgt in de processtatus van het nautisch object en bedienopdrachten kan ingeven. [LBS]
Bediencentrale	Ruimte voorzien van een of meerdere bedienplekken voor het op afstand bedienen van nautische objecten. [LBS]
Bedienen	Is het, door de mens geïnitieerd, veranderen van de fysieke toestand van het systeem.
Bediening	werksoort waarbij het gaat om de verkeersbeheersing in de verkeerbeheersingcentrales, de bediening en controle van tunnels en bruggen in rijkswegen en de bediening van objecten (bruggen, stuwen, stormvloedkeringen en sluizen).
Bediening op Afstand	De bediening van een nautisch object vanaf een bedienlocatie waar er geen direct zicht op het betreffende nautisch object is. De bedienplek(ken) van de bedienaar bevinden zich daarbij meestal in een ruimte die speciaal is ingericht voor de bediening van meerdere nautisch objecten binnen een bepaald geografisch gebied (nautische centrale).
Bediening op afstand	De bediening van een nautisch object vanaf een bedienlocatie waar er geen direct zicht op het betreffende nautisch object is. De bedienplek(ken) van de bedienaar bevinden zich daarbij meestal in een ruimte die speciaal is ingericht voor de bediening van meerdere nautisch objecten binnen een bepaald geografisch gebied (nautische centrale). [LBS]
Bediening ter plaatse van apparatuur	De bediening van een nautisch object vanaf een bedienlocatie die zich ter plaatse van de te bedienen apparatuur of in een technische ruimte op het betreffende nautisch object bevindt. Bijvoorbeeld m.b.v. een bedienkast op een sluishoofd. [LBS]
Bedieningsgebouw (nat)	Gebouw waaruit bediend wordt ten behoeve van een sluis, stuw, spuimiddel of naviduct. Dit kan een centraal Bedieningsgebouw zijn (naast sluis, stuw, spuimiddel of naviduct) of een Bedieningsgebouw Bediening op Afstand (BoA).
Bedienlocatie	Een bedienlocatie geeft de locatie aan waarvandaan de bediening van een nautisch object wordt uitgevoerd. Dat wil zeggen de geografische locatie waar de bedienplek van de bedienaar zich fysiek bevindt. [LBS]
Bedienopdracht	Een opdracht van de bedienaar bedoeld om de processen en de technische installaties op het nautisch object aan te sturen. [LBS]
Bedienplek	Het geheel aan middelen dat de bedienaar in staat stelt de bediening van het nautisch object te verrichten. [LBS]
Bedienplek Nautische Objecten	De binnen RWS gestandaardiseerde inrichting, uitrusting en vormgeving van de bedienplek voor de bediening van een nautisch (hoofd)object. [LBS]
Bediensysteem	Het bediensysteem (ook wel bedieningssysteem genoemd) verwerkt bedienopdrachten van de bedienaar vanaf de bedienplek

Begrip	Definitie [en bron]
	en zet deze om in besturingsopdrachten aan het besturingssysteem. Het bediensysteem stelt hiervoor een Grafische User Interface (GUI) beschikbaar aan de bedienaar. [LBS]
Bedienvorm	De bedienvorm geeft aan met welk doel de bediening van het nautisch object wordt uitgevoerd. Er is onderscheid in de bedienvormen reguliere bediening, onderhoudsbediening en noodbediening. [LBS]
Beheersgebied (marifoon)	Het geografische gebied van waaruit marifoonoproepen van de scheepvaart naar de bedienaar kunnen komen. Dit gebied is veelal groter dan het nautisch (hoofd)object dat bediend wordt. [LBS]
Behouden	Het handhaven van een bestaand element, component, product en/of object zonder wijzigingen, waarbij wordt vastgesteld dat het element, component, product en/of object in voldoende staat verkeert om zijn functionaliteit te blijven vervullen en voldoet aan de gestelde eisen.
Beschermende maatregel	Maatregel bedoeld om risicoreductie te bereiken, genomen door de ontwerper (inherent veilig ontwerp, beveiliging en aanvullende beschermende maatregelen, informatie voor het gebruik) en door de gebruiker (organisatie: veilige arbeidsmethoden, toezicht, systemen voor werkvergunningen; beschikbaar stellen en gebruiken van aanvullende beveiligingsvoorzieningen; gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen; opleiding). [ISO 12100]
Beschermende stopfunctie	Veilige stopfunctie als gevolg van aanspreken van een primaire veiligheidsfunctie zoals een retardeerbewaking/eindschakelaar etc. [ISO 10218-1]
Beschermende voorziening	Beveiligingsvoorziening anders dan een afscherming. [ISO 12100]
Beschikbaarheid	De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie op een gegeven willekeurig moment kan worden uitgevoerd onder gegeven omstandigheden.
Besturen	door de machine/systeem/automaat (hard- en software), veranderen van de fysieke toestand van het te besturen systeem.
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.
Betrouwbaarheid	De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie wordt uitgevoerd onder gegeven omstandigheden gedurende een bepaald tijdsinterval.
Beveiligingsmaatregel	Beschermende maatregel met gebruikmaking van beveiligingsvoorzieningen om personen te beveiligen tegen gevaren die redelijkerwijs niet kunnen worden weggenomen of tegen risico's die niet voldoende kunnen worden verminderd door inherent veilig ontwerp. [ISO 12100]
Bevoegdheid	Het mandaat en middelen beschikbaar hebben om een bepaalde taak te mogen en te kunnen uitvoeren, zodanig dat de verantwoordelijkheid kan worden genomen. [LBS]
Bewaking	Type veiligheidsfunctie. Mechanische, elektrische of andersoortige voorziening, waarvan het doel is om het verloop van een proces

Begrip	Definitie [en bron]
	of beweging te controleren en in te grijpen om opkomende gevaren voor personen en/of opkomende schade aan de machine(s) af te wenden respectievelijk te verminderen. [LBS]
Beweegbare brug	Een beweegbare brug is een constructie waarmee landverkeer over een vaarweg wordt geleid en de scheepvaart tijdelijk een hogere doorvaartopening kan worden geboden. [LBS]
Bewegingswerk	Installatie (elektro/mechanisch/hydraulisch) die er voor zorgt dat een keermiddel of beweegbare brug een functie bedient.
Bezwijken	Het optreden van ontoelaatbaar grote vervormingen van een constructie zodanig dat de samenhang daarvan verloren gaat.
Blokkeervoorziening	Mechanische, elektrische of andersoortige voorziening, waarvan het doel is om de werking van gevaarlijke machinehandelingen onder bepaalde omstandigheden (in het algemeen zo lang een afscherming niet is gesloten) te verhinderen. [ISO 12100]
Bodem	Het onder de waterspiegel gelegen grondvlak van een rivier, kanaal, meer, haven, schutsluis, enzovoorts exclusief de taluds naar de oever.
Bodembescherming	Bedekking van de bodem middels stortsteen of zetsteen die erop gericht is de kwaliteit van de bodem te behouden.
Bord J15	Verkeersbord volgens type J15 "Waarschuwing beweegbare brug" uit het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens (1990), bijlage 1. [LBS]
Bord J33	Verkeersbord volgens type J33 "Waarschuwing file" uit het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens (1990), bijlage 1. [LBS]
Bovenbouw	"Bij een Rijksweg geldt de definitie conform [CROW publicatie 156 Nomenclatuur van Weg en Verkeer]: het gedeelte van de wegconstructie boven de Onderbouw, synoniem met "wegverharding". Bij een Vaste brug geldt de definitie conform [CROW publicatie 156 Nomenclatuur van Weg en Verkeer]: Deel van een brug of viaduct dat boven de opleggingen op landhoofden en pijlers is gelegen. Bij een Beweegbare brug geldt de definitie conform [NEN 6786]: Val met de bijbehorende ondersteunings- en draagconstructie van de beweegbare brug. Tot de ondersteunings- en draagconstructie behoren de draaipunten, opleggingen, hangstangen, balansen, hameistijlen, ballastkisten e.d. alsmede de onderdelen die de bewegende delen van de Bovenbouw met elkaar verbinden, zoals lagers, assen en (lager)stoelen inclusief hun bevestigingsmiddelen."
Brug/sluiscombinatie	Een beweegbare brug gelegen in de directe nabijheid van een schutsluis, waarvoor de doorvaart en in/uitvaart met elkaar zijn verbonden, of een beweegbare brug over de sluisolk(en) heen. [LBS]
Bruglicht	Rood verkeerslicht bij een geopende brug conform Regeling Verkeerslichten, Artikel 1, Paragraaf 1, Lid 1a. [LBS]
Brugopening	Som van het veilig stoppen van scheepvaartverkeer en het sluiten van de brug. [LBS]

Begrip	Definitie [en bron]
Brugproces	Het geheel van processtappen voor het openen en sluiten van een beweegbare brug (zie uitwerking in [LBS] Basisbeschrijving). [LBS]
Brugsluiting	Som van het veilig stoppen van landverkeer en het openen van de brug. [LBS]
Brugval	Beweegbare (staal)constructie (brugdek) als een onderdeel van de bovenbouw waarover in gesloten stand het verkeer rijdt.
Camerabediening	Het door bediening van de bedienaar wijzigen van een instelling van een camera, zoals voor Pan, Tilt en Zoom. [LBS]
Camerabeeld	De weergave op een beeldscherm van de bedienplek van het met een camera geboden zicht. [LBS]
CEMT-classificatie	Indeling van binenvaartschepen in een beperkt aantal standaardtypen, opgesteld door Conférence Européenne des Ministres de Transports (CEMT).
Centrale Bediening	Bewaking en bediening vanuit een gebouw dat niet noodzakelijkerwijs bij de bediende objecten hoeft te liggen; als gevolg hiervan is steeds een transmissieverbinding tussen werkplek en object noodzakelijk. Vanuit één centrale werkplek (verkeerscentrale) kunnen meerdere objecten worden bewaakt en bediend.
Centrale meldpost	Het door de regionale dienst aangewezen aanspreekpunt waar opgetreden storingen of calamiteiten tijdens de bediening van het nautisch object door de bedienaar (telefonisch) moeten worden gemeld. De centrale meldpost zorgt vervolgens voor de afhandeling van de storingsmelding of voor opschaling van de calamiteit. [LBS]
Closed Circuit Television	Besloten systeem van camera's; hiermee worden beelden van het tunneltracé opgenomen die vervolgens bij de bedienlocatie worden getoond.
Componentbesturing	De componentbesturing zorgt voor de aansturing van een individuele technische installatie van het nautisch object. [LBS]
Conserveringslaag	Een gelijkmatige bedekking die het resultaat is van een enkelvoudige applicatie van een verf- en/of metallieke deklaag of aanverwante product. De lagen tezamen (kan ook éénlaags zijn) vormen het conserveringssysteem.
Conserveringssysteem	De totale som van verf- en/of metallieke deklagen of aanverwante producten dat is aangebracht op een ondergrond om bescherming tegen corrosie te bieden (kathodische bescherming valt hier niet onder).
Cybersecurity	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.
Deelkolk	Een gescheiden deel van de sluiskolk dat zich tussen het sluishoofd en een middenhoofd of tussen twee middenhoofden bevindt. Deze constructie wordt toegepast indien met de sluis een groot verval in de vaarweg moet worden bereikt. [LBS]
Dek	Door het verkeer belaste deel van de bovenbouw.

Begrip	Definitie [en bron]
Detectiekwaliteit	Het kwaliteitsniveau van het CCTV systeem waarbij de bedienaar de aanwezigheid van (vaar)weggebruikers en voorwerpen (vanaf een bepaalde omvang) op het nautisch object, binnen het zichtgebied van de betreffende camera, met het camerabeeld vast kan stellen. [LBS]
Direct zicht	Zicht van de bedienaar op het nautisch object en bijbehorend deel vaarweg door eigen rechtstreekse visuele waarneming (zo nodig aangevuld met een verrekijker). [LBS]
Doorstroomopening	Opening van een stuw, sluis of stroomsluis dat beschikbaar is voor doorstroming. Objecttypenbibliotheek Rijkswaterstaat (NL)
Doorvaartbreedte	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.
Doorvaartgebied	Het gebied welke bepaald wordt door de doorvaarlengte, doorvaartbreedte en doorvaarthoogte.
Doorvaarthoogte	De doorvaarthoogte is de verticale afstand tussen de maatgevende hoge waterstand en de onderkant van een overspanning boven de vaarweg bij volbelasting, die te allen tijde beschikbaar is voor de scheepvaart.
Doorvaarthoogte (actuele)	De actuele doorvaarthoogte is de verticale afstand tussen de huidige waterstand en de onderkant van een overspanning boven de vaarweg bij volbelasting, die momenteel beschikbaar is voor de scheepvaart. [LBS]
Doorvaarthoogte (algemene)	De algemene doorvaarthoogte is de verticale afstand tussen de maatgevende hoge waterstand en de onderkant van een overspanning boven de vaarweg bij volbelasting, die te allen tijde beschikbaar is voor de scheepvaart. BS sluis
Doorvaatlengte	De afstand die het schip moet afleggen onder de brug. [LBS]
Doorvaartsein	Scheepvaartsein met een of twee gele seinlichten, veelal naast elkaar gemonteerd, bedoeld om aan te geven dat een gesloten brug in gesloten stand mag worden gepasseerd door schepen lager dan de doorvaarthoogte van die brug. Doorvaartseinen zijn zichtbaar voor beide vaarrichtingen. Een enkel seinlicht betekent: doorvaart uit beide richtingen toegestaan. Een dubbel seinlicht betekent: doorvaart uit tegengestelde richting verboden. [LBS]
Doorvaartwijdte	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.
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.).
Dwarsprofiel	Verticale doorsnede loodrecht op de as van de weg, spoorweg, waterkering of waterweg.
Dynamisch verkeersmanagement	Geheel van organisatie, mensen en middelen om het verkeer op de rijkswegen te managen.
Dynamische Openbare Verlichting	Openbare verlichting, waarbij gegeven de verkeers- en weersomstandigheden een verlichtingsniveau aangeboden wordt dat afgestemd is op de plaatselijke behoefte van de weggebruiker.
EBA (Elektronische Bel Alkmaar)	EBA staat voor Elektronische Bel Alkmaar en is het type bel dat ook door ProRail bij spoorwegovergangen wordt toegepast. [LBS]

Begrip	Definitie [en bron]
Eerste Ontruimingsruimte	Het weggedeelte vanaf de stopstreep tot en met het witte kruisvlak bij de aanrijbomen. [LBS]
Eerste Ontruimingstijd	De tijd die een weggebruiker nodig heeft om het weggedeelte vanaf de stopstreep tot en met het witte kruisvlak bij de aanrijbomen te ontruimen. Deze tijd is van belang voor het bepalen van de tijdsduur tussen het ontsteken van de rode bruglichten en het laten dalen van de aanrijbomen. Zie ook Tweede Ontruimingstijd. [LBS]
Eindstand (afsluitboom)	Een gedefinieerde positie waarin de afsluitboom een beweging heeft afgerond en in rust is. [LBS]
Eindstand 'neer' (afsluitboom)	De eindstand in horizontale positie waarin de afsluitboom de doorgang voor weggebruikers fysiek afsluit. [LBS]
Eindstand 'op' (afsluitboom)	De eindstand in (meestal geheel) verticale positie waarin de afsluitboom de doorgang voor weggebruikers mogelijk maakt. [LBS]
Eis	Beschrijving van de gevraagde eigenschap van het te leveren product of de te leveren dienst.
Elektromagnetische Compatibiliteit	Vermogen van uitrusting om op bevredigende wijze in haar elektromagnetische omgeving te functioneren zonder zelf elektromagnetische verstoringen te veroorzaken die ontoelaatbaar zijn voor andere uitrusting in die omgeving.
Erftoegangsweg	Een weg bedoeld voor het toegankelijk maken van (woon)erven, conform de wegategorisering van Duurzaam Veilig. [LBS]
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.
Ergonomie	Het vermogen van het object om mensen het object op een veilige, makkelijke en efficiënte manier te laten gebruiken, inspecteren en onderhouden.
Excentriciteit	Afstand tussen de as van de vaarweg en de as van de brugopening.
Failure Mode & Effect Analyses	Methode waarmee op gestructureerde wijze faaloorzaken van een systeem worden geïnventariseerd. Dit gebeurt door systematisch de rol van de systeemelementen, waar het systeem uit bestaat, te onderzoeken. Een FMEA levert dus faalmechanismen op.
Failure Modes Effects and Criticality Analysis	Failure Mode and Effect Analysis, waarbij óók een inschatting wordt gemaakt van de kans op de gevonden faaloorzaak. De kans wordt veelal op basis van expertmening vastgesteld en gespecificeerd in een kansklasse.
Falen	Gebeurtenis, of een verzameling gebeurtenissen, waardoor een systeem zijn functie verliest, c.q. niet meer kan vervullen. Handreiking prestatiegestuurde risicoanalyses
Fault tree analysis	Analyse om vast te stellen welke fouten van het product, subproducten of externe gebeurtenissen, of combinaties daarvan, kunnen resulteren in een aangegeven defect van het product, weergegeven in de vorm van een foutenboom.

Begrip	Definitie [en bron]
Fietspad	Een weg, verkeersdragende baan of rijbaan, bestemd voor fietsers, snorfietzers en eventueel bromfietzers. RWS-OB: [OB00569]
Fly-over	Kunstwerk in de vorm van een viaduct dat deel uitmaakt van een verkeersbaan en waarmee een verkeersstroom over twee of meer ongelijkvloerse verkeersstromen wordt geleid.
Fuik	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 of het doorvaren van een brugopening.
Functie	Beoogde werking en verrichting van een systeem.
Functieverlies	De periode waarin een systeem of object zijn functie niet kan uitoefenen.
Functionaris	Een persoon die aangesteld is voor een bepaalde soort werk, het uitvoeren van een taak in een bepaalde rol. [LBS]
Fundering	Constructie om krachten te verdelen over de onderliggende grond of over te brengen naar een dieper gelegen laag.
Fundering op staal	Wijze van funderen waarbij de krachten uit een fundatieblok of – sloof direct worden overgedragen op de draagkrachtige ondergrond.
Gebiedsontsluitingsweg Binnen de Bebouwde Kom	Een weg binnen de bebouwde kom waarop het verkeer op de wegvakken kan stromen en op de kruispunten kan uitwisselen, conform de wegcategorisering van Duurzaam Veilig. RWS-OB: [OB00359], aangepast
Gebiedsontsluitingsweg Buiten de Bebouwde Kom	Een weg buiten de bebouwde kom waarop het verkeer op de wegvakken kan stromen en op de kruispunten kan uitwisselen, conform de wegcategorisering van Duurzaam Veilig. RWS-OB: [OB00359], aangepast
Gebruiksfase	De periode waarin het nieuw te realiseren systeem in gebruik is beginnend op de datum van oplevering.
Gecombineerde aanrij/afrijboom	Een afsluitboom die (deel van) de weg bij de brug afsluit voor zowel het landverkeer in de aanrijrichting als in de afrijrichting. [LBS]
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.
Gelijkvloerse kruising	Kruising waarbij de weg-oriëntatielijnen elkaar snijden.
Gelijkwaardige aandrijffuncties	Aandrijvingen met gelijke prestaties. Toelichting: een ongelijkwaardige aandrijving draait bijv. op halve snelheid. [LBS]
Gerouteerde bediening	De bediening van een nautisch (hoofd)object via een gerouteerd netwerk. [LBS]
Gerouteerde noodstop	De bediening van de noodstopfunctie voor een nautisch object via een gerouteerd netwerk. [LBS]
Gevaarlijke zone (landverkeer afsluitboom)	Het deel van de weg bij een afsluitboom waarbinnen weggebruikers als gevolg van het bewegen van de afsluitboom aan een gevaar kunnen worden blootgesteld. Zie ook kruisvlakmarkering. [LBS]
Gevaarlijke zone (landverkeer brug)	Het deel van de weg op en nabij een beweegbare brug waarbinnen weggebruikers als gevolg van de beweging of opening

Begrip	Definitie [en bron]
	van de brug aan een gevaar kunnen worden blootgesteld. Dit deel van de weg wordt fysiek afgebakend met de afsluitbomen. [LBS]
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.
Grendel	Mechanisme voor het waarborgen van de gesloten stand van de brug of de sluisdeuren. [NEN 6787 (aangevuld)]
Grendelmechanisme	Mechanisme voor het waarborgen van de gesloten stand van de brug.
Groepsbesturing	De groepsbesturing zorgt ervoor dat meerdere individuele processtappen geautomatiseerd achter elkaar uitgevoerd worden, of dat meerdere individuele technische installaties van het nautisch object tegelijk aangestuurd kunnen worden. Een voorbeeld hiervan is, voor een beweegbare brug, het automatisch aansturen van het voorwaarschuwingssysteem, de bruglichten en het laten dalen van de afsluitbomen in de aanrijrichting door middel van een Bedienopdracht. [LBS]
Hemelwater	Water in vaste of vloeibare vorm dat uit de atmosfeer op het aardoppervlak valt.
Hemelwaterafvoersysteem	Stelsel dat hemelwater inzamelt, afvoert en transporteert.
Herkenkwaliteit	Het kwaliteitsniveau van het CCTV systeem waarbij de bedienaar het soort (vaar)weggebruiker en type voorwerpen (vanaf een bepaalde omvang) op het nautisch object, binnen het zichtgebied van de betreffende camera, met het camerabeeld kan herkennen en van elkaar kan onderscheiden. [LBS]
Hinder hoge scheepvaart	Tijdelijke vermindering van de doorstroming van vaartuigen met een hoogte groter dan 11,40 meter (exclusief marge, bij NAP) op de vaarweg onder Verkeersbrug Dordrecht.
Hinder lage scheepvaart	Tijdelijke vermindering van de doorstroming van vaartuigen lager dan 11,40 meter (exclusief marge, bij NAP) op de vaarweg onder Verkeersbrug Dordrecht.
Hinder wegverkeer	Tijdelijke vermindering van de doorstroming van het wegverkeer over de Verkeersbrug Dordrecht.
Hold-to-run bediening	Een besturingsorgaan dat machinebewegingen alleen in werking stelt en in werking houdt zolang het handbediende bedieningsorgaan (de actuator) wordt bekrachtigd. ISO 12100
Hoofdaandrijving	Aandrijfmechanisme waarmee de brug tijdens reguliere bediening is aangedreven.
Hoofdenbediening	De toewijzing van de verantwoordelijkheid voor de bediening van een sluiskolk aan twee bedienaars, waarbij elke bedienaar de verantwoordelijkheid heeft voor een sluishoofd. [LBS]
Hoofdrijbaan	Rijbaan (of rijbanen) op de hoofdbaan, bestemd voor doorgaand snelverkeer, en waarop eventueel ook langzaam verkeer wordt toegelaten.
Hoofdstroomketen	Een stroomketen die elektrisch materieel bevat voor het opwekken, omzetten, verdelen of schakelen van elektrisch vermogen of die stroomverbruikend materieel bevat. [NEN 1010]
Hoofdtransportas	Hoofdvaarweg, die een grote zeehavens met het internationale achterland verbindt.

Begrip	Definitie [en bron]
Hoofdvaarweg	Vaarweg, waarover meer dan 5 miljoen ton goederen of 25.000 TEU per jaar worden vervoerd. Er zijn doorgaande en overige hoofdvaarwegen.
Hoofdwegennet	Het samenhangend geheel van A-wegen en N-wegen die in beheer zijn bij het Rijk en die doorgaans gezien hun functie van nationaal belang zijn, en dat ook wel wordt aangeduid als het rijkswegennet.
Hoog scheepvaartverkeer	Scheepvaartverkeer waarvoor het systeem Beweegbare Brug geopend dient te worden.
Identificatiekwaliteit	Het kwaliteitsniveau van het CCTV systeem waarbij de bedienaar een vaartuig/voertuig op het nautisch object, binnen het zichtgebied van de betreffende camera, met het camerabeeld kan identificeren. [LBS]
Identificatiemiddel	Een technisch middel op de Bedienplek Nautische Objecten waarmee de bedienaar zich automatisch kan aanmelden, ten behoeve van het inloggen op de bedienplek of het overloggen van een lopende bedientaak. Bijvoorbeeld uitgevoerd met een pasjeslezer, scanner vingerafdruk of irisscan. [LBS]
Immersie belast	Immersie betekent letterlijk 'onderdompeling'. Onder water gelegen onderdelen.
Incident	Een gebeurtenis die de veiligheid en/of capaciteit van de (vaar)weg nadelig beïnvloedt of kan beïnvloeden en als zodanig de doorstroming van het verkeer belemmert of kan belemmeren. [LBS]
Incident Management	Voorziene maatregelen om de afhandeling van een calamiteit te versnellen, zodat de infrastructuur sneller weer vrijgemaakt kan worden.
Incidentdossier	Bij een incident of bijna-incident behorende gebundelde gegevens (bedienhandelingen, besturingsacties, camerabeelden, audiocommunicatie, radar- en AIS-gegevens) die separaat met een eigen bewaartermijn worden opgeslagen. [LBS]
Indirect zicht	Zicht van de bedienaar op (deel van de) het nautisch object en bijbehorend deel vaarweg met camerabeeld(en). [LBS]
Industrial Control Systems	Systeem dat is toegerust voor de bediening en besturing van de RWS Infrastructuur waarbij ook gebruik wordt gemaakt van SCADA systemen.
Industriële Automatisering	Verzameling van 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	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	Het geheel aan hulpmiddelen (waaronder ICT en IA), gegevensverzamelingen en organisatorische inrichtingen, dat dient tot het verstrekken van informatie.

Begrip	Definitie [en bron]
Inspectiepad	Buiten de eventuele bermbeveiliging gelegen pad ten behoeve van inspectiewerkzaamheden.
Interlock	Zie blokkeervoorziening [LBS]
Invaartsein	Scheepvaartsein bedoeld voor het invaren van een sluiskolk en voor het passeren van een geopende brug. Voor het invartsein bestaan twee uitvoeringsvarianten: (a) drie seinlichten onder elkaar: rood, groen, rood; (b) vier seinlichten onder elkaar: rood, groen, groen, rood. Uitvoeringsvariant (b) komt voor op een beperkt aantal Nautische objecten. De seinlichten hebben de volgende betekenis: o Twee rode seinlichten (beide uitvoeringsvarianten) = brug/sluis buiten bedrijf, doorvaart verboden; o Een rood seinlicht (beide uitvoeringsvarianten) = brug/sluis in bedrijf, doorvaart verboden; o Rood-groen seinlicht (beide uitvoeringsvarianten) = brug/sluis in bedrijf, doorvaart verboden, wordt aanstonds toegestaan; o Een groen seinlicht (beide uitvoeringsvarianten) = brug/sluis in bedrijf, doorvaart brug/sluis toegestaan; o Twee groene seinlichten (uitvoeringsvariant b) = brug/sluis in bedrijf, sluis staat aan beide zijden open, doorvaart brug/sluis toegestaan. [LBS]
Kastpakket	Pakket van object- en areaalgegevens dat analoog aanwezig is in de buitenopstellingskast ten behoeve van onderhoudswerkzaamheden.
Kegelligplaats	Een ligplaats, die uitsluitend bestemd is voor het afmeren van kegelschepen, dat wil zeggen schepen die gevaarlijke stoffen vervoeren en daarom verplicht zijn één of meer blauwe kegels te voeren.
Kegelschip	Schip dat door het verplicht voeren van 1, 2 of 3 blauwe kegels ('s nachts: blauwe seinlichten) aangeeft gevaarlijke lading te vervoeren.
Kielspeling	Kleinste afstand tussen de onderkant van het kielvlak van een schip en de bovenkant van de drempel of vloer van een sluis of bodem van de vaarweg.
Kielvlak	Denkbeeldige horizontale vlak dat raakt aan het diepst onderwater stekende deel van het schip.
Kolk	Deel van de schutsluis tussen twee sluishoofden, waarin de te schutten schepen afmeren en op een hoger of lager waterniveau worden gebracht.
Kolkbediening	De toewijzing van de verantwoordelijkheid voor de bediening van een sluiskolk aan een bedienaar. [LBS]
Kolk lengte	Afstand tussen de stopstrepen van een sluiskolk.
Kritisch bedienmoment	Een moment in de bediening van een nautisch object, waarop het verloop van het bedienproces en de situatie op het nautisch object met verhoogde aandacht door de bedienaar gemonitord moet worden. [LBS]
Kritische gebruiker	Gebruiker die een kritische functie vervult en daarom permanent van voeding voorzien wordt ook bij storing van de netspanning.
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.

Begrip	Definitie [en bron]
Kruismarkering	Het met een wit kruis gemarkeerde weggedeelte bij een afsluitboom, waarmee de gevaarlijke zone bij de afsluitboom wordt aangegeven. [LBS]
Kust	Waterkant langs een zee.
Laag gefundeerd landhoofd	Landhoofd waarvan de onderzijde op maaiveldniveau ligt.
Laag Scheepvaartverkeer	Scheepvaartverkeer dat het systeem Beweegbare Brug kan passeren zonder dat de brug geopend hoeft te worden.
Landhoofd	Ondersteuningsconstructie ter plaatse van de overgang van kunstwerk naar aardebaan.
Landverkeer	Combinatie van wegverkeer en weggebruikers.
Landverkeersein	Sein waarmee de doorgang voor het landverkeer wordt geregeld. [LBS]
Langst toegestane voertuig	De voertuigcategorie met de langste voertuig lengte die op de weg is toegestaan volgens Regeling Voertuigen en lokale bepalingen conform Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens. [LBS]
Leuning	Afscheiding aan de rand van een dek ter voorkoming van afvallen.
Ligplaats	Gelegenheid om met een schip te liggen.
Lokale bediening	Bediening uitgevoerd vanaf een Bedienlocatie die zich op of in de onmiddellijke nabijheid van het betreffende nautisch object bevindt, in een ruimte die daarvoor specifiek is ingericht (bedienhuis, bedienpost of dienstgebouw).
Lokale filebeveiliging	Een autonoom waarschuwingssysteem dat detecteert of er sprake is van een file en het naderende landverkeer dan dynamisch waarschuwt met een argumentatiebord J33 (file). [LBS]
Lowest Astronomical Tide	Het minimum van de laagwatervoorspellingen in de huidige hydrologische toestand.
Luchtvervuiling	In de lucht aanwezig zijn van daar niet (in die mate) thuishorende stoffen die schadelijk zijn voor mens, plant, dier of goederen.
Maatgevend Hoge Waterstand Scheepvaart	Waterstand, die gemiddeld 1% van de tijd wordt overschreden, gemeten over een langjarige periode van tenminste 10 jaar. Voor de recreatievaart is dit 2% in het zomerhalfjaar.
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.
Maatgevende hoogwaterstand	De waterstand met een kans van voorkomen gelijk aan de normfrequentie van het dijktraject waar de waterkering onderdeel van uitmaakt.
Maatgevende lage waterstand Scheepvaart	Waterstand, die gemiddeld 1% van de tijd wordt onderschreden, gemeten over een langjarige periode van tenminste 10 jaar. Voor de recreatievaart is dit 2% in het zomerhalfjaar.
Machine	Een samenstel, voorzien van of bestemd om te worden voorzien van een aandrijfsysteem, van onderling verbonden onderdelen of componenten waarvan er ten minste een kan bewegen, en die samengevoegd worden voor een bepaalde toepassing. De term "machine" geldt ook voor een samenstel van machines die, teneinde tot hetzelfde resultaat te komen, zodanig zijn opgesteld en worden bestuurd dat zij als een geheel functioneren. [ISO 12100]

Begrip	Definitie [en bron]
Machinegrens	Ruimte waar binnen de Machinerichtlijn vigerend is.
Markering	Op of in het oppervlak van de verharding aangebrachte tekens ter geleiding, waarschuwing, regeling of informatie van het verkeer.
Markeringsmateriaal (weg)	Het materiaal waarmee een markering op de weg is aangebracht. [LBS]
Mechanische uitrusting	Het geheel van aandrijfmechanismen, vastzetinrichtingen en overige mechanische onderdelen, zoals draaipunten, kabelschijven, geleidingen, loopbanden en dergelijke.
Meekijken (bediening)	Het op een werkplek meekijken met de bediening van een nautisch (hoofd)object, welke door een bedienaar vanaf een andere bedienplek wordt uitgevoerd. De meekijker heeft dezelfde informatievoorziening als de bedienaar, (grafisch procesbeeld, camerabeelden) maar kan geen bedienhandelingen uitvoeren. Gebruikt voor opleidingsdoeleinden. [LBS]
Meekijkplek	De werkplek waarop wordt meegekeken met de bediening van het nautisch (hoofd)object. [LBS]
Meldingsklasse	De meldingsklasse geeft het urgentieniveau aan waarmee een gebeurtenis (alarm, storing) aan de bedienaar en/of onderhoudspersoneel moet worden gemeld. [LBS]
Meldpunt (sluis)	Locatie welke geldt als markering dat vaarweggebruikers zich vanaf dat punt kunnen aanmelden bij de bedienaar voor het verkrijgen van een toerbeurtnummer. Deze locatie is veelal een kilometerraai (verkeersteken) of een ander herkenbaar object langs de vaarweg. [BS sluis]
Mens-Machine Interface	Het geheel van middelen dat de bedienaar in staat stelt om de beweegbare bruggen en schutsluizen te bedienen en het scheepvaartverkeer rond de betreffende brug of sluis te reguleren.
Middenhoofd	Sluishoofd om extra compartimentering in de sluiskolk te bewerkstelligen. [LBS]
Minimumsluis	Een sluiskolk waarin één maatgevend schip tegelijk gesloten kan worden.
Missie Kritiek Systeem	Een Missie Kritiek Systeem is een IT of IA systeem dat cruciaal en tijdskritiek is voor het uitvoeren van de kerntaak van Rijkswaterstaat. Deze systemen vereisen extra aandacht op het gebied van vertrouwelijkheid, integriteit en beschikbaarheid. De lijst van Missie Kritieke Systemen wordt opgesteld op basis van de Missiekritieke Keten Analyse (MKA). Deze MKA wordt voor de drie hoofdnetwerken opgesteld. De MKA analyse voor HWS wordt door WVL opgesteld en die van HWN en HVWN wordt door VWM. WVL coördineert alle MKA's.
Monitoren	Monitoren is het door de bedienaar visueel in de gaten houden van bewegingswerken, scheepsbewegingen en bewegingen op en rond het nautisch object, met als doel om het bedienproces veilig en vlot te laten verlopen. [LBS]
MTM	Motorway Traffic Management; het verkeerssignaleringssysteem dat in Nederland wordt toegepast op, onder andere, rijkswegen [LBS]
Naastliggend voetpad	Een voetpad dat gescheiden naast de rijbaan ligt. [LBS]

Begrip	Definitie [en bron]
Nabrandfase	De fase in het brugopeningsproces waarin de landverkeerseinen, na het vrijgeven van de weg voor landverkeer, actief blijven om aanrijdend verkeer te waarschuwen voor de oplossende wachtrij. [LBS]
Nachtgat ProRail	Ingeplande periode in de late avond of in de nacht waarin een deel van het spoor niet in gebruik is, omdat er onderhoud aan het spoor moet plaatsvinden.
Naderingsgebied	Het geografische gebied voor en na het meldpunt waarbinnen het toekomstig aanbod van schepen zichtbaar is en zich dienen aan te melden voor de brug- of sluispassage. De lengte van het naderingsgebied is afhankelijk van de vaarwegklasse. [BS sluis]
Nautisch deelobject	Een afgebakend onderdeel van een nautisch object, waarvoor de verantwoordelijkheid voor de bediening van dat onderdeel afzonderlijk aan een bedienaar is toe te wijzen of in onderhoudsbediening kan worden gezet. Bijvoorbeeld een set sluisdeuren (en schuiven) bij het sluishoofd van een schutsluis. Deze afbakening maakt het mogelijk de bediening van het nautisch object over twee bedienaars te verdelen of een deel van het nautisch object in onderhoudsbediening te nemen. [LBS]
Nautisch hoofdobject	Twee of meer functioneel met elkaar verbonden nautische objecten, die gezien vanuit hun functie voor land- en scheepvaart een bij elkaar behorend samenstel vormen. Bijvoorbeeld een brug/sluiscombinatie. Een ander voorbeeld zijn naastgelegen bruggen op Hoofdwegennet en onderliggend wegennet (Schipholbrug) of een combi met een spoorbrug (Schinkelbrug). [LBS]
Nautisch object	Generieke term voor een nautisch kunstwerk, d.w.z. gelegen in het Hoofdwegennet, Hoofdvaarwegennet en/of Hoofdwatersysteem van Rijkswaterstaat, waarvoor bediening noodzakelijk is om de dynamische functies van dat kunstwerk uit te kunnen voeren. Een nautisch object kan bestaan uit een functioneel zelfstandig nautisch kunstwerk of uit een functioneel te onderscheiden onderdeel van een samengesteld nautisch kunstwerk (nautisch hoofdobject). Bijvoorbeeld een beweegbare brug, schutsluis (enkele kolk), stuw,emaal, aflatwerk, etc. [LBS]
Neerslag	Verzameling van waterdeeltjes, zowel vloeibaar als vast, in kristalvorm of amorf, met de daarin voorkomende opgeloste en vaste stoffen, die uit een wolk of groep van wolken valt en de grond bereikt.
Netbedrijf	Het systeem ontvangt voeding vanuit het openbare net.
Netscheider	Netscheiders worden toegepast om elektrische energie te kunnen afsluiten van de machine. [LBS]
Netscheider met noodstopfunctie	Een werkschakelaar met noodstop veiligheidsfunctie. Deze noodstopt uitsluitend de aandrijving van het deel van het nautisch object waar de netscheider tussen is geplaatst. De activatie van deze noodstopfunctie leidt niet tot een algehele noodstop van het object. De overige delen van het object kunnen (onder voorwaarden) verder beperkt bediend worden. Toepassing bijvoorbeeld bij een kelderwaterpomp van een basculebrug. [LBS]
Niet-beschikbaarheid	Niet-beschikbaarheid is de tijd vanaf het moment dat een systeem, welke bijdraagt aan een primaire functie, faalt totdat deze weer gerepareerd is. [LBS]

Begrip	Definitie [en bron]
Niet-urgente storing	Een storingstype van meldingsklasse 2 welke niet dermate urgent is dat het besturingssysteem verdere objectbediening onmogelijk maakt. [LBS]
Nieuwe Netwerk Voorziening	Nieuwe Netwerk Voorzieningen van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. 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.
Nieuwe Netwerk Voorzieningen/VICnet	Nieuwe Netwerk Voorzieningen/VICnet. Het NNV/VICnet is een netwerk voor interne communicatie binnen het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Op het netwerk zijn ondermeer kantoorlocaties, verkeerscentrales en systemen langs de weg aangesloten. Het netwerk bestaat uit een glasvezel backbone en actieve componenten in CVR, VOR en VSR ruimten. Aansluitingen van systemen langs de weg op het NNV/VICnet behoren feitelijk wel tot het VICnet maar niet tot het NNV/VICnet. NNV/VICnet heeft een ringtopologie, waarin zowel links als rechtsom gecommuniceerd kan worden, zodat bij bijvoorbeeld breuk van de backbone alle communicatie mogelijk blijft.
Noodaandrijving	Aandrijfmechanisme waarmee de brug in bijzondere gevallen (bij het niet beschikbaar zijn van de hoofdmotor) kan worden bewogen.
Noodbediening	De bedienvorm waarmee onderhoudspersoneel het nautisch object in een gewenste toestand kan brengen, als de reguliere- en onderhoudsbediening niet meer (correct) functioneren. [LBS]
Noodbediening hand	Bij noodbediening hand worden de bewegingswerken direct met fysieke handkracht voortbewogen. Het geeft een redundante voorziening buiten de primaire bedienketen en de technische installaties / aandrijving op het nautisch object zelf om. [LBS]
Noodbediening technisch	Bij noodbediening technisch worden de technische installaties bediend door middel van een besturing op componentniveau of met technische hulpmiddelen aangestuurd (die niet permanent zijn aangesloten). Het geeft een redundante bedienketen bij falen van de primaire bedienketen, maar kan niet worden gebruikt bij falen van de technische installaties / aandrijving op het nautisch object zelf. [LBS]
Noodbedrijf	Het systeem ontvangt voeding vanuit een Noodstroominstallatie (roterend).
Noodnet	Deel van de Energievoorziening dat achter de Noodstroominstallatie-Statisch (UPS) is geplaatst.
Noodstop	Benaming van de bedienopdracht die de noodstopfunctie activeert. [LBS]
Noodstopcircuit	De hardware (en software) op het nautisch object dat de noodstopfunctie uitvoert. [LBS]
Noodstopfunctie	Functie die bedoeld is om opkomende of bestaande gevaren voor personen, en opkomende of bestaande schade aan de machine(s) of aan werk in uitvoering af te wenden respectievelijk te verminderen; te worden geactiveerd door een afzonderlijke menselijke actie. ISO 12100

Begrip	Definitie [en bron]
Noodstopknop	Onderdeel van een noodstoptoestel voor de bediening van de noodstop. [LBS]
Noodstoptoestel	Handmatig bediend toestel dat wordt gebruikt om een noodstopfunctie in te leiden. [IEC 60204-1]
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).
Onderbord afstands aanduiding	Onderbord volgens "Uitvoeringsvoorschriften BABW inzake verkeerstekens, Hoofdstuk III" dat nadere aanwijzingen geeft over het verkeersbord waaronder het is geplaatst. In combinatie met een voorwaarschuwingsbord wordt het onderbord gebruikt voor een aanduiding van de afstand tot aan de brug. [LBS]
Onderbouw (Kunstwerk)	Deel van een gebouw of constructie dat ervoor zorgt dat het eigen gewicht ervan en de daarop uitgeoefende krachten, zoals nuttige belasting, sneeuw, winddruk etc., worden overgedragen aan de draagkrachtige ondergrond of fundering.
Onderbreken landverkeer (bedienopdracht)	De bedienopdracht waarmee het proces "Onderbreken Landverkeer" wordt geactiveerd. [LBS]
Onderbreken landverkeer (proces)	De processtappen waarin de activiteiten plaatsvinden om de doorgang voor het landverkeer over de brug tijdelijk te onderbreken, zodat een brugopening kan plaatsvinden om het scheepvaartverkeer doorgang te laten vinden. Zie ook afsluiten brug (functie). [LBS]
Onderdoorgang	Korte ongelijkvloerse verbinding die bestemd is voor wegverkeer onder een weg of spoorweg door.
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.
Onderhoudsbediening	De bedienvorm ter ondersteuning van preventief en correctief onderhoud aan het nautisch (deel)object. Met onderhoudsbediening krijgt onderhoudspersoneel de mogelijkheid tot bediening van het nautisch (deel)object. Bijvoorbeeld om testen uit te voeren of om bewegingswerken te smeren. [LBS]
Onderliggend wegennet	Alle wegen die geen deel uitmaken van het Hoofdwegennet.
Ongelijkvloerse kruising	Kruising waarbij de weg-oriëntatielijnen elkaar kruisen.
Ontruimingstijd	De tijd die een weggebruiker nodig heeft om een bepaald deel van de weg te ontruimen. Zie ook Eerste Ontruimingstijd en Tweede Ontruimingstijd. [LBS]
Ontwerp	De in documenten vastgelegde uitwerking van de oplossing van een systeem, als onderdeel van de systeemspecificatie.
OPC Unified Architecture	Is een platform onafhankelijk standaard protocol voor data uitwisseling welke een leveranciersafhankelijkheid voorkomt.
Open vaarweg	Vaarweg met een doorvaarthoogte van 30 m of meer, bestemd voor hoge transporten of zeilschepen met staande mast.

Begrip	Definitie [en bron]
Openbare Verlichting	Installatie die dient om de openbare infrastructuur, met name wegen, te verlichten.
Opening (afsluitboom)	Het profiel van vrije ruimte voor het Landverkeer bij een afsluitboom. De opening is maximaal voor een Afsluitboom in Eindstop 'op'. [LBS]
Opheffen afsluiting brug (functie)	De functie waarmee de fysieke afsluiting van de brug weer wordt opgeheven. Zie ook proces Vrijgeven landverkeer. [LBS]
Oplegging	Constructie die krachten en vervormingen uit de bovenbouw opneemt en geheel of gedeeltelijk overbrengt op de onderbouw.
Oplegsysteem	Het geheel aan samenwerkende individuele opleggingen.
Opstelruimte	Afmeerruimte bij een sluis, waarin schepen zich moeten opstellen om met de eerstvolgende schutting mee te kunnen.
Opstelruimte (sluis)	Afmeerruimte bij een schutsluis, waarin schepen zich moeten opstellen om met de eerstvolgende schutting mee te kunnen. BS sluis
Optical Time-Domain Reflectometer	Meettechniek voor de kwaliteit van glasvezelkabels en lassen in de kabel.
Overbruggen	Het tijdelijk buiten bedrijf nemen van een veiligheidsfunctie. [LBS]
Overbrugging	Hiermee blijft de verlichting op 100% verlichtingsniveau (M4) branden in de vaste nachtelijke dim-/ uitschakelperiode.
Overeengekomen Lage Rivierafvoer	De rivierafvoer, die 20 ijsvrije dagen per jaar onderschreden wordt, dus ongeveer 5% van de tijd voorkomt.
Overeengekomen Lage Waterstand	Het reductievlak op de benedenrivieren dat zodanig is bepaald, dat het een vloeiende overgang vormt van het LAT te Hoek van Holland tot de OLR.
Overgangsconstructie (kunstwerk)	Constructie ten behoeve van een blijvende vloeiende overgang tussen een kunstwerk en het aansluitende weglichaam.
Overligger	Een schip, dat niet met de eerste schutting na aankomst bij de sluis meekan, en dus een schutcyclus moet wachten.
Overligtijd	Tijdsperiode ingaande op het moment dat de invaardeuren van de sluis sluiten en eindigt als de schuttijd voor het desbetreffende schip begint.
Overloggen bedienaar	Het overdragen van de bediening van een nautisch (hoofd)object van de ene naar de andere bedienaar op dezelfde bedienplek. De bediening van het nautisch (hoofd)object blijft hierbij gekoppeld aan de bedienplek. [LBS]
Overnachtingsplaats	Ligplaats die de scheepvaart gelegenheid biedt te overnachten. Dergelijke ligplaatsen zijn niet bedoeld voor overslag.
Overnemen bediening	Het overnemen van de bediening van een nautisch (hoofd)object door een andere bedienaar op een andere bedienplek. De bediening van het nautisch (hoofd)object wordt hierbij ontkoppeld van de huidige bedienplek en gekoppeld aan de andere bedienplek. [LBS]
Paalfundering	Samenstel van funderingspalen om krachten uit de constructie over te dragen op draagkrachtige lagen in de ondergrond.
Parallelweg	Verkeerdragende baan die naast een hoofdrijbaan loopt en het lokale verkeer dat die hoofdrijbaan mag en wil kruisen, oprijden

Begrip	Definitie [en bron]
	of verlaten, kan opvangen, verzamelen of verdelen, of alleen voor lokaal verkeer gebruikt kan worden. RWS-OB
Pardontijd	Een tijdsperiode binnen de Rood-voor-afsluitingsfase waarin het rode bruglicht actief is, maar waarvan nog niet redelijkerwijs kan worden verwacht dat al het landverkeer stopt voor het rode licht. De pardontijd is in definitie gelijk aan de 'geeltijd' bij een normaal verkeerslicht. Echter geeft het bruglicht geen 'geel licht' maar alternerend rood. [LBS]
Passeertijd	De passeertijd is de tijd, die een schip nodig heeft voor het passeren van de sluis, zijnde de som van wachttijd, schuttijd en eventuele overligtijd. Richtlijnen Vaarwegen
Passeertijd beweegbare brug	De vertraging, die een schip oploopt bij het passeren van een beweegbare brug, samengesteld uit wachttijd, brugopeningstijd en eventueel overligtijd. [LBS]
Passeertijd sluis	De vertraging, die een schip oploopt bij het passeren van een sluis, samengesteld uit wachttijd, schuttijd en eventueel overligtijd. Basisspecificatie schutsluis
Peilvak	Het gebied tussen sluizen, stuwen of gemalen in waar het water op dezelfde hoogte gehouden wordt. Voor elk peilvak is er, naast een referentiepeil, een hoogste en een laagste peil die worden vastgelegd in het peilbesluit. [LBS]
Planner	De rol planner heeft betrekking op de operationele taken die een functionaris (operator, sluismeester, brugwachter) uitvoert om te bepalen welke schepen de brug/sluis zullen gaan passeren en wanneer daarvoor de brugopening(en) of schutting(en) zullen plaatsvinden. [LBS]
Praatpaal	Een uitvoering van een intercompost waarmee vaarweggebruikers contact met de bedienaar kunnen maken, ten behoeve van de passage van het nautisch object. [LBS]
Primaire keten	De primaire keten correspondeert met de systeemdelen voor de bediening en besturing van het nautisch object in de bedienvormen reguliere bediening en onderhoudsbediening. [LBS]
Privacy verwerkingsprofiel	Verzameling van gegevens waarmee wordt aangetoond wat, waarom en met welk doel wordt vastgelegd. Teneinde te kunnen voldoen aan de Privacy-wetgeving. [LBS]
Profiel van Vrije Ruimte	Aan de weg, spoorweg of waterweg gebonden gebied, waarbinnen zich geen vaste obstakels mogen bevinden.
Programmable Logic Controller	Een programmable logic controller (PLC), programmeerbare logische sturing) is een elektronisch apparaat met een microprocessor, dat op basis van de informatie op zijn diverse ingangen zijn uitgangen aanstuurt. In de industrie worden machines vaak aangestuurd met PLC's en die zijn daarmee een belangrijk onderdeel in de automatisering.
PTZ camera	Een camera waarvoor instellingen, waaronder die voor de richting (Pan, Tilt) en vergroting (Zoom) van de camera, door de bedienaar kunnen worden gewijzigd. [LBS]
Raakvlak	Onderlinge verbinding (associatie, drager, kanaal) tussen twee systemen/systeemdelen, waarlangs een (soms dynamische) wisselwerking of interactie tussen die systemen/systeemdelen kan plaatsvinden.

Begrip	Definitie [en bron]
Radarbeeld	De weergave van de situatie op de vaarweg door een radardoelvolgsysteem (aangevuld met AIS data). Deze weergave geeft de bedienaar inzicht in de actuele scheepvaart bij het nautisch object (ook buiten het zicht van de camera's of bij ernstige mist). [LBS]
Reactietijd (weggebruiker)	Een tijdsperiode binnen de Rood-Voor-Afsluitingsfase om de weggebruiker de gelegenheid te geven om de geactiveerde bruglichten waar te nemen en daarop te reageren. [LBS]
Realisatiefase	Periode vanaf aanvang Werkzaamheden tot aan de datum van oplevering.
Recreatievaart	Waterrecreatie of watersport met gebruikmaking van een pleziervaartuig.
Redundante hoofdaandrijving	Aandrijvingsvorm die bedoeld is voor het reguliere brug- of sluisproces nadat de Hoofdaandrijving gefaald is. Redundante hoofdaandrijving is bedienbaar vanuit Reguliere bediening, Onderhoudsbediening en Noodbediening. [LBS]
Reguliere bediening	De bedienvorm waarmee een bedienaar de dynamische functies van het nautisch (deel)object uitvoert. Dat wil zeggen het laten passeren van wegverkeer, het laten passeren van scheepvaartverkeer of het beheersen van waterpeil en -kwaliteit. De reguliere bediening heeft als hoofddoel de processen bij deze functies veilig, vlot en gecontroleerd te laten verlopen. [LBS]
Reliability /Betrouwbaarheid	Betrouwbaarheid is de kans dat een systeem zonder falen zijn functie vervult, gedurende een bepaalde periode, en onder gegeven omstandigheden. Handreiking prestatiegestuurde risicoanalyses
Remmingwerk	Constructie langs de opstelruimte en wachtruimte bedoeld voor het afmeren van schepen.
Reparatieduur	De totale reparatieduur van een component wordt gedefinieerd als de tijdspanne tussen het moment van opmerken van een storing en het moment van vrijgave voor gebruik van de gefaalde component. De reparatieduur dient te worden samengesteld uit de volgende aspecten: - responstijd beheerder, - benodigde tijd om te detecteren welke component nu werkelijk in storing is geraakt met bijbehorende oorzaak (eerste analyse), - mobilisatietijd en responstijd van de reparateur van de in storing zijnde component, - tijd benodigd om de storing te diagnosticeren (tweede analyse), - tijd benodigd om de storing te verhelpen, - levertijd en responstijd van een leverancier van componenten die niet op voorraad zijn genomen, - opstarttijd component: tijdspanne benodigd voor operationaliseren en vrijgave van de component, - de hulpmiddelen die nodig zijn voor het behalen van de berekende reparatieduur. Verificatiemethode beschikbaarheid en betrouwbaarheid
Resetknop (noodstopstoestel)	Een (blauwe) knop op het noodstopstoestel bedoeld om een geactiveerde noodstopfunctie te resetten. [LBS]
Retardeerbewaking	De controle dat de snelheid van het brugval voldoende naar kruipsnelheid is afgenomen bij het retarderen tijdens het openen of sluiten van de brug. [LBS]
Retarderen	Het vertragen van de snelheid van het brugval vanaf nominale snelheid naar kruipsnelheid bij het openen of sluiten van de brug. [LBS]

Begrip	Definitie [en bron]
Reviseren / renoveren	Reviseren: Het element, component, product en/of object controleren en het herstellen van gebreken aan een element, component, product en/of object zodanig dat het element, component, product en/of object zijn functionaliteit kan blijven vervullen en voldoet aan de gestelde eisen. Dit is inclusief het verwijderen van een defect of niet-functioneel element, component, product en/of object en het leveren, monteren, integreren en testen van een benodigd nieuw element, component, product en/of object.
Rijbaan	Aaneengesloten deel van de verkeersbaan dat bestemd is voor rijdend verkeer en dat begrensd wordt door twee opeenvolgende begrenzingen in de vorm van kantstreep, overgang verharding of overgang verhard/onverhard.
Rijrichting	De richting waarin het landverkeer op een weg beweegt, indien er sprake is van een enkele toegestane richting. [LBS]
Rijstrook	Een met doorgetrokken of onderbroken strepen gemarkeerd gedeelte van de rijbaan, van zodanige breedte dat motorvoertuigen daarvan gebruik kunnen maken. RWS-OB: [OB00766], aangepast
Rijstrookmarkering	Een in de lengterichting op het wegdek aangebrachte belijning ter geleiding van het landverkeer, onderschijding van rijstroken en verduidelijking van het verloop van de weg. [LBS, aangepast o.b.v. CROW - Richtlijnen voor Bebakening en Markering van Wegen]
Risicoanalyse (veiligheid)	De combinatie van bepaling van de grenzen van de machine, identificatie van gevaren en risico-inschatting. [ISO 12100]
Risico-evaluatie (veiligheid)	De beoordeling, op basis van de risicoanalyse, of de doelstellingen van de risicoreductie zijn gehaald. ISO [12100]
Ritsend bedienen	De simultane bediening van twee (of meer) nautische objecten door dezelfde bedienaar, waarbij voor beide objecten tegelijkertijd een bediencyclus actief is en de processtappen binnen deze bediencycli gecoördineerd en onderling op elkaar afgestemd doorlopen worden. [LBS]
Roestvast staal	Legering van hoofdzakelijk ijzer, chroom (min 11%), nikkel en koolstof (max 1,2%).
Rood-voor-Afsluitingsfase	De fase in het proces onderbreken landverkeer waarin de landverkeerseinen actief zijn en het verkeer dient te stoppen voordat de weg wordt afgesloten met behulp van afsluitbomen. [LBS]
Rood-voor-afsluitingsfase	Deze fase voor de ontruiming van de brug door het passerende verkeer.
Safety/Veiligheid	Dit aspect is de kans dat een systeem gedurende een bepaalde periode, en onder gegeven omstandigheden, geen menselijk letsel (gewonden, doden) veroorzaakt. Deze definitie is gelijk aan definitie van betrouwbaarheid, met dit verschil dat bij het aspect 'veiligheid' de gevolgen worden uitgedrukt in potentiële slachtoffers en bij 'betrouwbaarheid' in potentiële 'schade' Handreiking prestatiegestuurde risicoanalyses
Schakelbare Openbare Verlichting	Openbare Verlichting schakelt afhankelijk van zonsopkomst/zonsondergang en vaste tijden. Tevens kan deze verlichting op afstand (alleen) worden ingeschakeld middels Bediening op Afstand.

Begrip	Definitie [en bron]
Schampkant	Langs de rijbaan op het rijdek van een kunstwerk aangebrachte constructie van geringe hoogte om te voorkomen dat het verkeer van de weg raakt.
Scheepvaartsein	Verkeersteken met seinlichten, gericht op het geven van informatie aan passerende scheepvaart en waarmee de doorgang voor de scheepvaart bij bruggen en sluizen wordt geregeld. [LBS]
Scheepvaartverkeer	Alle vormen van scheepvaart op een vaarweg (beroepsvaart en recreatievaart). [LBS]
Scheepvaartverkeersteken	In, naast of boven een scheepvaartweg aangebracht voorwerp of aangebrachte combinatie van voorwerpen waarmee aan het scheepvaartverkeer wordt gegeven: 1) een inlichting over de toestand van een bepaalde plaats in of een bepaald gedeelte van een scheepvaartweg, of; 2) een inlichting, aanbeveling, gebod of verbod onderscheidenlijk opheffing van een gebod of verbod voor het verkeersgedrag op een bepaalde plaats in of een bepaald gedeelte van een scheepvaartweg.
Schort	Constructie van horizontale en/of verticale geleidende gordingen respectievelijk wrijfstijlen voor het afmeren van schepen.
Schouwen	Schouwen is het vooraf door de bedienaar visueel controleren of een te starten activiteit / het in gang zetten van een beweging veilig kan verlopen. Bijvoorbeeld voorafgaand aan het openen van de sluisdeuren of het sluiten van de afrijbomen. [LBS]
Schrikhoogte	De afstand, die uit veiligheidsoverwegingen wordt aangehouden tussen de bovenkant van het maatgevende schip en de onderkant van de brug.
Schutbedrijf	De bedrijfsmode waarmee de schutsluis wordt gebruikt om schepen te schutten. [LBS]
Schutlengte	Zie kolk lengte
Schutpeil	Maximum schutpeil: Waterstand waarboven het schutten niet meer wordt toegestaan.
Schutproces	Het geheel van processtappen om de scheepvaart doorgang te geven door een schutsluis (zie uitwerking in [LBS] Basisbeschrijving). [LBS]
Schutruimte	Afstand tussen de stopstrepen van een sluiskolk. [LBS]
Schutsluis	Een aan weerszijden afsluitbaar kunstwerk waarin door aanpassing van het waterpeil, schepen van het ene op het andere niveau worden gebracht.
Schuttijd	De schuttijd gaat in op het moment, dat alle schepen in de sluis zijn (en de deur gesloten kan worden) en eindigt op het moment dat het laatste schip met zijn hek de deur aan de uitvaartzijde passeert. De schuttijd is dus de tijd nodig voor: - Sluiten van de deuren aan de invaartzijde. - Nivelleren van de kolk. - Openen van de deuren aan de uitvaartzijde. - Uitvaartijd van alle schepen in de kolk. Richtlijnen Vaarwegen
Secundaire keten	De secundaire keten correspondeert met de systeemdelen voor de bediening en besturing van het nautisch object in de bedienvorm noodbediening (technisch). [LBS]
Seinbeeld	De toestand van alle seinlichten van het scheepvaartsein. Een seinlicht kan zijn ontstoken of gedoofd. [LBS]

Begrip	Definitie [en bron]
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.
Sluis	Een aan weerszijden afsluitbaar kunstwerk waarin door aanpassing van het waterpeil, schepen van het ene op het andere waterniveau worden gebracht.
Sluiscomplex	Een combinatie van een schutsluis en een (of meerdere) ander object (bv. een brug, gemaal of spuimiddel).
Sluisdeur	Het beweegbare gedeelte van een sluishoofd, welke in geopende stand de scheepvaart de mogelijkheid biedt de sluis in of uit te varen. [LBS]
Sluishoofd	Constructieve deel van de schutsluis met waterkerende functie. Afhankelijk van de ligging en functie in de schutsluis kan het sluishoofd zijn een: - Bovenhoofd: gelegen aan bovenstroomse zijde - Benedenhoofd: gelegen aan benedenstroomse zijde - Buitenhoofd: gelegen aan het buitenwater - Binnenhoofd: gelegen aan het binnenwater - Middenhoofd: gelegen tussen twee sluishoofden, om extra compartimentering in de sluiskolk te bewerkstelligen. [LBS]
Sluiskolk	Deel van de schutsluis tussen twee sluishoofden, waarin de te schutten schepen afmeren en op een hoger of lager waterniveau worden gebracht. [LBS]
Sluiten brug (bedienopdracht)	De bedienopdracht waarmee een bedienaar de functie Sluiten brug activeert. [LBS]
Sluiten brug (functie)	De functie waarmee het openstaande val wordt gesloten, zodat de brug weer beschikbaar kan worden gemaakt voor doorgang van het landverkeer [LBS]
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).
Spuibedrijf	De bedrijfsmode waarmee de schutsluis wordt gebruikt om water door de sluiskolk te spuien. [LBS]
Spusein	Scheepvaartsein waarmee de scheepvaart wordt gewaarschuwd dat spuien door de sluiskolk actief is. [LBS]
Staande mastroute	De Staande mastroute is een veilige en vlotte doorgaande route voor zeil- en motorboten met een mast- of opbouwhoogte van meer dan 6 meter.
Stalen onderdeel	Individueel deel van het object welke door middel van bout, las, klink of andersoortige verbindingen is samengevoegd en als zodanig het object vormt.
Stop	Benaming van de bedienopdracht die de stopfunctie activeert. [LBS]
Stopcategorie	Zie NEN-EN-IEC 60204-1 paragraaf 9.2.2 Stopfuncties. [LBS]
Stopcircuit	De hardware (en software) op het nautisch object dat de stopfunctie uitvoert. [LBS]
Stopfunctie	Functie met als doel processen/bewegingen die gestart zijn op het nautisch object op een veilige wijze te stoppen. [LBS]

Begrip	Definitie [en bron]
Stopknop	Knop om de stopfunctie te activeren. Deze kan zijn uitgevoerd als een fysieke knop of als een onderdeel van een bedien scherm op een bedienplek. [LBS]
Stopstreep (sluis)	Een in de breedterichting op de sluis kolk aangebrachte markering om het deel van de sluis kolk af te bakenen waarbinnen de schepen veilig kunnen afmeren. [LBS]
Stopstreep (weg)	Een in de breedterichting op het wegdek aangebrachte markering om duidelijk te maken op welke plaats door weggebruikers gestopt dient te worden (indien dat geboden is). [LBS, aangepast o.b.v. Uitvoeringsvoorschriften BABW, H4,Par2,art.6]
Stremming hoge scheepvaart	Situatie waarin de vaarweg onder de Verkeersbrug Dordrecht niet toegankelijk is voor vaartuigen met een hoogte groter dan 11,40 meter (exclusief marge, bij NAP).
Stremming wegverkeer	Situatie waarin de Verkeersbrug Dordrecht niet toegankelijk is voor wegverkeer.
Stroomweg	Weg bedoeld om een vlotte doorgang aan het verkeer te bieden, conform de weg categorisering van Duurzaam Veilig. Doorgaans zijn dit de wegen met een snelheidslimiet van 80, 100, 120 of 130km/u. RWS-OB: [OB00360], aangepast
Stroomweg met MTM	Weg van het type stroomweg waar verkeerssignalering van het type MTM aanwezig is. [LBS]
Stroomweg zonder MTM	Weg van het type stroomweg waar geen verkeerssignalering van het type MTM aanwezig is. [LBS]
Stuurstroomketen	Een stroomketen voor het doorgeven van signalen bedoeld voor het regelen, detecteren, bewaken of meten van de functionele status van een hoofdstroomketen. NEN 1010
Supervisory Control And Data Acquisition	Systeem dat meet- en regelsignalen verzamelt, verwerkt en visualiseert.
Systeem	Een, afhankelijk van het gestelde doel, binnen de totale werkelijkheid te onderscheiden verzameling elementen, die onderlinge relaties hebben.
Toegangsmiddel	Voorziening bedoeld om gebruikers een veilige toegang tot verschillende plekken op het nautisch object te geven (ladder, trap, leuning, bordes). [LBS]
Toekomstvastheid	De mate waarin het systeem geschikt is of geschikt te maken is voor toekomstig gebruik.
Totale wachttijd	Som van wachttijd en overligtijd.
Tunnel	Kokervormig kunstwerk onder een of meerdere wegen, spoorwegen, waterwegen en/of andere hindernissen, als ondergrondse doorgang voor verkeer, leidingen of dieren.
Tweede Ontruimingsruimte	Het weggedeelte vanaf de aanrijbomen tot en met het witte kruisvlak bij de afrijbomen. [LBS]
Tweede Ontruimingstijd	De tijd die een weggebruiker nodig heeft om het weggedeelte vanaf de aanrijbomen tot en met het witte kruisvlak bij de afrijbomen te ontruimen. Deze tijd is van belang voor het bepalen van de tijdsduur tussen het sluiten van de aanrijbomen en het laten dalen van de afrijbomen. Zie ook Eerste Ontruimingstijd. [LBS]

Begrip	Definitie [en bron]
Tweehandenbediening	Een besturingsorgaan dat machinebewegingen alleen in werking stelt en in werking houdt zolang het handbediende bedieningsorgaan (de actuator) wordt bekrachtigd. [ISO 12100]
Uitgebruiknameperiode	Periode waarin de brug uit gebruik genomen kan worden
Uitlooplengte	De overgangszone tussen het normale vaarwegprofiel en de voorhaven, die vrij moet zijn van obstakels, zoals brugpijlers en haveningangen.
Uitvaargebied	Het gebied direct na het uitvaren van een Schutsluis of na het passeren van een Beweegbare brug.
Uitvaartgebied	Het gebied direct na het uitvaren van een schutsluis of na het passeren van een beweegbare brug. [BS sluis]
Uitvaartijd	Tijdperiode die ingaat direct na de openingstijd van de deuren aan de uitvaartzijde en eindigt op het moment, dat alle schepen in de sluis met hun hekken de deur aan de uitvaartzijde zijn gepasseerd.
Uitvaartsein	Scheepvaartsein bedoeld voor het uitvaren van een sluis. De seinlichten hebben de volgende betekenis: o Een rood seinlicht = sluis in bedrijf, uitvaart verboden; o Een groen seinlicht = sluis in bedrijf, uitvaart toegestaan. [LBS]
Universele Primaire (bedien) Processen	Landelijke universele bedienprocessen, beheerd door VWM.
Urgente storing	Een storingstype van meldingsklasse 2 welke dermate urgent is dat het besturingssysteem verdere objectbediening onmogelijk maakt [LBS]
Vaargeul	Het gedeelte van het vaarwater, dat voor de scheepvaart op diepte wordt gehouden.
Vaarwater	Gedeelte van een vaarweg, dat feitelijk door de scheepvaart kan worden gebruikt en in stand gehouden wordt.
Vaarweg	Voor het openbaar verkeer met schepen openstaand water.
Vaarwegdiepte	De verticale afstand tussen de maatgevende lage waterstand en het hoogste punt van de bodem van de vaarweg, gemeten op de vaarwegas.
Vaarwegklasse	Aanduiding voor het maximale standaardschip, volgens de CEMT-classificatie, dat de vaarweg vlot en veilig kan bevaren.
Vaste Brug	Kunstwerken in wegen of ecopassages nodig indien deze wegen of ecopassages niet gelijkvloers kunnen of mogen kruisen met andere wegen, spoor- of waterwegen. [CROW publicatie 156 Nomenclatuur van Weg en Verkeer]
Vaste nachtelijke dim-/uitschakelperiode	De periode dat de verlichting 's nachts is gedimd of uitgeschakeld is.
Veiligheid	De mate waarin iemand (of iets) is gevrijwaard van (de effecten van) gevaarlijke situaties.
Veiligheidsafstand (afsluitboom)	Minimale afstand die een afsluitboom dient te zijn geplaatst van de gevaarlijke zone. vrij vertaald uit: [NEN- EN-ISO 13857:2008]
Veiligheidsborging (systeem)	De veiligheidsborging implementeert de veiligheidsfuncties van het nautisch object. Deze veiligheidsfuncties betreffen de vanuit een veiligheidsrisicobeoordeling geïdentificeerde vergrendelingen en bewakingen. [LBS]

Begrip	Definitie [en bron]
Veiligheidsfunctie	Functie van een machine waarvan een storing kan leiden tot een onmiddellijke toename van het(de) risico(s). ISO 12100
Veiligheidsrisicobeoordeling	Proces bestaande uit een risicoanalyse en een risico- evaluatie. ISO 12100
Veiligheidsruimte	Het gebied binnen de sluiskolk tussen sluishoofd en naastgelegen stopstreep, waarin schepen ten behoeve van de veiligheid niet mogen afmeren. BS sluis
Veiligheidsscherm	Scherm om het werpen van voorwerpen vanaf een brug/viaduct op de onderdoorgaande weg, spoorweg of vaarweg moeilijker te maken.
Verantwoordelijkheid	Verantwoordelijkheid heeft te maken met eisen die gesteld worden aan de uitvoering van een taak in termen van juiste, volledige, tijdige en veilige uitvoering. Daarover dient de betreffende functionaris te rapporteren aan zijn/haar meerdere (verantwoording afleggen). Verantwoordelijkheid is daarnaast ook gerelateerd aan de consequenties van genomen beslissingen (de beslisser is verantwoordelijk). [LBS]
Verbieden doorgang Landverkeer brug (functie)	De functie waarmee het landverkeer wordt geboden voor de brug te stoppen (door het ontsteken van de bruglichten). [LBS]
Vergrendeling (interlock)	Type veiligheidsfunctie. Mechanische, elektrische of andersoortige voorziening, waarvan het doel is om de werking van gevaarlijke machinehandelingen onder bepaalde omstandigheden te verhinderen. ISO 12100
Verkeersaanwijzing	Een door een daartoe bevoegd persoon aan een of meerdere verkeersdeelnemers gegeven gebod om een bepaald resultaat in het verkeersgedrag te bewerkstelligen of opgelegd verbod van een bepaald resultaat in het verkeersgedrag. SVW
Verkeerscentrale	Gebouw met een operationele instelling voor het op afstand bedienen en monitoren van (vaar)weggebonden installaties die de verkeerstromen geleiden.
Verkeerssignaleringsportaal	Geheel van twee of meer ondersteuningsconstructies die door een ligger zijn verbonden, en dat bedoeld is voor het aanbrengen van verkeersaanduidingen of bovenleidingen. RWS-OB: [dtb_februari2014- dDTB_TYPE_WGL- 21618]
Verkeersinformatie	Een door een daartoe bevoegd persoon gegeven inlichting aan een of meerdere verkeersdeelnemers dan wel aan anderen met betrekking tot een scheepvaartweg of een gedeelte daarvan dan wel het scheepvaartverkeer of afzonderlijke schepen daarop, waarbij deze inlichting mede kan bestaan uit vaarweginformatie en tactische verkeersinformatie. [SVW]
Verkeersintensiteit	Aantal voertuigen dat in een bepaalde tijdseenheid een dwarsdoorsnede van een wegvak passeert, uitgedrukt in voertuigen/uur. RWS-OB: [PR00139]
Verkeersregelaar scheepvaart	De rol verkeersregelaar scheepvaart heeft betrekking op de operationele taken die een functionaris (operator, sluismeester, brugwachter) uitvoert om de scheepsbewegingen rondom en in de sluis of brug te monitoren en indien nodig verkeersinformatie of verkeersaanwijzingen te geven. [LBS]
Verkeersruimte	De benodigde fysieke ruimte voor het ontwerpvoertuig vermeerderd met de benodigde ruimte voor de horizontale en verticale bewegingen tijdens het rijden.

Begrip	Definitie [en bron]
Verlichting	Systeem dat voorziet in (kunstmatig opgewekt) licht.
Verlichtingsregime	Geheel van regels van Openbare Verlichting, waar het gaat om schakel- en dim-tijden, specifieke locaties.
Verlichtingsvak	Deel van de installatie Openbare Verlichting dat apart kan worden geschakeld of gedimd.
Vernieuwen	Het element, component, product en/of object vervangen door een nieuw element, component, product en/of object met dezelfde (en eventueel nieuwe) functionaliteit en die voldoet aan de gestelde eisen. Dit is inclusief het verwijderen van het bestaande en leveren, monteren, integreren en testen van het nieuwe element, component, product en/of object.
Vervangen	Het element, component, product en/of object vervangen door een nieuw element, component, product en/of object die dezelfde specificaties en functionaliteit vervult als het bestaande element, component, product en/of object. Dit is inclusief het verwijderen van het bestaande en leveren, monteren, integreren en testen van het nieuwe element, component, product en/of object.
Viaduct	Kunstwerk over een weg, spoorweg of terreinverdieping.
Visuele signalering	Uitvoeringsvorm van een waarschuwing, door waarschuwingsborden en/of waarschuwingspanelen (zie ook Akoestische signalering). [LBS]
Voegloze overgang	Voegconstructie in een kunstwerk of tussen kunstwerk en aardebaan die aan de bovenzijde van de verharding niet zichtbaar is.
Voegovergang	Constructie ter plaatse van een dilatatievoeg in een kunstwerk die de voor het verkeer en waterdichtheid noodzakelijke verbinding vormt tussen aangrenzende hoofdconstructiedelen (brugdelen/landhoofden) en het verplaatsen of vervormen van deze constructies niet verhindert.
Voetpad	Weg of (deel van) verkeerdragende baan uitsluitend bestemd voor voetgangers. RWS-OB: [OB00574]
Volledige stremming scheepvaart	Situatie waarin de vaarweg onder de Verkeersbrug Dordrecht voor alle scheepvaart niet toegankelijk is.
Voorfase	De fase in het brugopeningsproces waarin de verkeersstromen op de weg kunnen worden voorbereid op de aanstaande brugopening. Doorgaans toegepast bij interactie tussen een beweegbare brug en nabijgelegen VRI of andere brug waarover een omleidingsroute kan worden ingesteld. [LBS]
Voorhaven	Toeleidinggedeelte naar een sluis, waarin voorzieningen zijn aangebracht (wachtplaatsen) om veilig beschut te liggen tot men geschut kan worden.
Voorwaarschuwen Landverkeer Brugsluiting (functie)	De functie waarmee het landverkeer gewaarschuwd wordt voor een (aanstaande) brugopening en/of voor een eventuele wachtrij voor de brug. [LBS]
Voorwaarschuwingfase	Een fase in het proces Onderbreken Landverkeer die dient om de weggebruiker(s) tijdig te waarschuwen ten behoeve van de aanstaande brugopening. [LBS]
Voorwaarschuwingsein	Landverkeersein dat de functie voorwaarschuwen landverkeer brugsluiting op wegen zonder MTM vervult. Deze bestaat uit de combinatie van een aantal componenten: gele lampen, bord J15,

Begrip	Definitie [en bron]
	onderbord met afstands aanduiding en een achtergrondschild. [LBS]
Voorwaarschuwingssysteem	Het samenhangend geheel van een of meerdere voorwaarschuwingssignalen of verschildisplays 'J15' bij een beweegbare brug. [LBS]
Vormgeving	De mate van esthetische kwaliteit van het systeem in samenhang met zijn omgeving en passend bij de gewenste ambitie.
Vrijgeven landverkeer (proces)	De processtappen waarin de activiteiten plaatsvinden om de doorgang voor het landverkeer over de brug mogelijk te maken. Zie ook opheffen afsluiting brug (functie). [LBS]
Vrijliggend fietspad	Fietspad dat fysiek gescheiden is van andere rijbanen of paden [LBS]
Vrijliggend voetpad	Voetpad dat fysiek gescheiden is van andere rijbanen of paden [LBS]
Waarnemer storingen	De rol van de bedienaar m.b.t. het melden van opgetreden storingen bij de bediening van het nautisch object. [LBS]
Waarschuwen file brugsluiting (functie)	De functie waarmee aanrijdend verkeer wordt gewaarschuwd voor het wachtende verkeer voor de brug. [LBS]
Waarschuwingbord	(verkeers)bord met een symbool en/of een opschrift dat een gebruiker van het nautisch object voor een mogelijk gevaar waarschuwt. [LBS]
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, waar schepen van de ingaande vaart, die niet met de eerstvolgende schutting mee gaan, kunnen afmeren.
Wachttijd	De periode, die begint als het schip bij de sluis arriveert en/of op het remmingwerk afmeert en eindigt op het moment dat de schuttijd of overligtijd ingaat
Weg	Gebaand gedeelte van het terrein ten behoeve van het verkeer te land, in lengte- en dwarsrichting begrensd door weggrenzen.
Wegcategorie	Een wegcategorie is de classificatie van een weg naar verkeersfunctie binnen het totale netwerk van wegen, die als zodanig goed herkenbaar zijn voor de weggebruiker. Binnen Duurzaam Veilig worden drie weg categorieën onderscheiden: erftoegangswegen, gebiedsontsluitingswegen en stroomwegen. Wegenwiki
Weggebruiker	Een natuurlijke persoon die gebruik maakt van het landelijke wegennet en eventueel reageert op verkeerskundige maatregelen.
Wegopeningsfase	De fase in het brugopeningsproces waarin de afsluitbomen worden geopend om de weg na een brugdraai weer open te stellen voor het landverkeer. [LBS]
Wegverharding	Constructie bestaande uit een of meer verhardingslagen, om verkeer over het terrein mogelijk te maken.
Wegverkeer	Geheel van weggebruikers.
Werkschakelaar	Een werkschakelaar is een plaatselijke schakelaar waarmee een LFV of component kan worden losgekoppeld van de energievoorziening voor onderhoudsdoeleinden. Een

Begrip	Definitie [en bron]
	werkschakelaar is voorzien van gaten om hangsloten in te kunnen aanbrengen. Vaak meerdere, voor iedere monteur één. Een monteur hangt een hangslot in een werkschakelaar om te voorkomen dat iemand anders de schakelaar onverhoeds aanzet. Als er meerdere monteurs tegelijk aan het werk zijn, hangt eenieder zijn eigen hangslot in de schakelaar.
Wildwissel	Kunstwerk voor passages van dieren over of onder een weg of spoorweg.
Witte kruisvlak	Zie kruismarkering. [LBS]
Zichtgebied	Het deel van het nautisch object waarop het zicht van de bedienaar is / moet zijn gericht. [LBS]

4.2 Afkortingen - algemeen

Onderstaande tabel bevat afkortingen uit de Vraagspecificatie Algemeen (VSA), de Vraagspecificatie Eisen (VSE) en de Vraagspecificatie Proces (VSP).

Afkorting	Betekenis
BGT	(Wet) basisregistratie grootschalige topografie
BRO	(Wet) basisregistratie ondergrond
AFV	Abrupt Failure Value
ASB	Afsluitboom
AKWR	algemene kosten, winst en risico
AVG	Algemene verordening gegevensbescherming
ARBO	ArBeidsOmstandigheden
AMF	asset mutatie formulier
BopA	Bediening op Afstand
3B-systeem	Bedienings-, besturings- en bewakingssysteem
BEI	bedrijfsvoering elektrische installaties
BRL	beoordelingsrichtlijn
BPKV	beste prijs-kwaliteitverhouding
BIBOB	bevordering integriteitsbeoordelingen door het openbaar bestuur
BW	Burgerlijk Wetboek
CDMS	centraal DRIP management systeem
CB	Centrale Bediening
CIVVV	Centrale Informatie Voorziening Verificatie en Validatie
CVA	Centrale Verlichtings Applicatie
CIP	Centrum Informatiebeveiliging en Privacybescherming
CS-000	Certificatieschema voor het Opsporen van ontplofbare oorlogsresten
CCTV	Closed Circuit Television
CEMT	Conférence Européenne des Ministres de Transport
CI	configurations item
CE	Conformité Européenne (in overeenstemming met de Europese regelgeving)
CBS TIS	ConformiteitsBeoordelingsSchema TIS

Afkorting	Betekenis
CLO	Constance Licht Opbrengst
CIP	Control and Information Protocol
CC-MKO	Controle Center Missie Kritieke Ondersteuning
CPTED-analyse	Crime Prevention through Environmental Design-analyse
DINO	data en informatie Nederlandse ondergrond
DTB	digitale topografische bestanden
DRIP	dynamisch route informatie paneel
DVM	dynamisch verkeersmanagement
DVM	Dynamisch verkeersmanagement
DOV	Dynamische Openbare Verlichting
EMI	Electro-Magnetical Interference
EMC	Elektromagnetische Compatibiliteit
EAP	Energie Aanspreek Persoon
ENIP	Ethernet/IP (Ethernet/Industrial Protocol)
EODD	Explosieven Opruimingsdienst Defensie
FMEA	Failure Mode & Effect Analyses
FMECA	Failure Modes Effects and Criticality Analysis
FTA	Fault tree analysis
FTP	File Transfer Protocol
FO	Frequentie omvormer
GMS	Gladheidsmeldsysteem
GWW	grond-, weg- en waterbouw
HVWN	Hoofdvaarwegennet
HWN	Hoofdwegennet
IM	Incident Management
ICS	Industrial Control Systems
ICS/SCADA	industrial control systems / supervisory control and data acquisition
ISM	Industrial, scientific and medical
IA	industriële automatisering
IA	Industriële Automatisering
ICT	informatie- en communicatietechnologie
ICT	Informatie- en Communicatietechnologie
IV	Informatievoorziening
IV Loket	informatievoorziening loket
IBOR	Integraal Beheer Openbare Ruimte
iWKS	Intelligent wegkantstation
IRS	Interface Requirement Specification
IoT	Internet of Things

Afkorting	Betekenis
IP	Internet Protocol
IP-tabellen	internet protocol-tabellen
KVK-nummer	Kamer van Koophandel-nummer
KvK-nummer	Kamer van Koophandel-nummer
CO2	koolstofdioxide / kooldioxide / koolzuurgas
LC	Lamp Controller
LTO Nederland	Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland
LBB-kaders	Landelijk Beheer Bediening beweegbare bruggen en schutsluizen
LMW	Landelijk Meetnet Water
LV BGT	landelijke voorziening BGT
LV BRO	landelijke voorziening BRO
LAT	Lowest Astronomical Tide
MHWS	Maatgevend Hoge Waterstand Scheepvaart
MHW	Maatgevende hoogwaterstand
MLWS	Maatgevende lage waterstand Scheepvaart
MMI	Mens-Machine Interface
MKS	Missie Kritiek Systeem
MTM	Motorway Traffic Management
NBd	Nationale Bewegwijzeringsdienst
NDFF	nationale databank flora en fauna
NEN	Nederlandse Norm
NPR	Nederlandse Praktijk Richtlijn
NNV	Nieuwe Netwerk Voorziening
NNV/VICnet	Nieuwe Netwerk Voorzieningen/VICnet
ODS	Object Data Services
OWN	Onderliggend wegennet
OTAPLB	Ontwikkel-, Test-, Acceptatie-, Productie-, Leer- en Beheeromgeving
OTA	Ontwikkel, Test, Acceptatie-omgeving
OTA(P)	Ontwikkelomgeving, Testomgeving, Acceptatieomgeving, (Productieomgeving)
OPC UA	OPC Unified Architecture
OV	Openbare Verlichting
OTDR	Optical Time-Domain Reflectometer
OLR	Overeengekomen Lage Rivierafvoer
OLW	Overeengekomen Lage Waterstand
PCB	Printed Circuit Board
PVR	Profiel van Vrije Ruimte
PLC	Programmable Logic Controller

Afkorting	Betekenis
PFU	project-follow-up
PSU	project-start-up
PKI	Public Key Infrastructure
REV	register energie voor vervoer
RAL	Reichsausschuss fuer Lieferbedingungen
RDP	Remote Desktop Protocol
RfC	request for change
RBK	richtlijn beoordeling kunstwerken
ROK	richtlijn ontwerp kunstwerken
RWS	Rijkswaterstaat
RVS	Roestvast staal
RVA-fase	Rood-voor-afsluitingsfase
SPIC	safety performance indicator contractor
SOV	Schakelbare Openbare Verlichting
SVOA	Schakelbare Verlichting Op Afstand
SVM	Scheepvaartverkeermanagement
SDD	Secure Software Development
SSD	Secure software development
SIEM	Security Information & Event Management
SOC	security operations center
SOC	Security Operations Centre
SIVAK	Simulatie Verkeersafwikkeling bij Kunstwerken
SSK	standaard systematiek voor kostenramingen
NOx	Stikstofoxiden
SCADA	Supervisory Control And Data Acquisition
SCB	systeemgerichte contractbeheersing
TIS	technical inspection service
TOD	Technisch opleverdossier
TF	Toonfrequent
TCP	Transmission Control Protocol
TLS	Transport Layer Security
UV	Ultraviolet
UAV-GC	Uniforme administratieve voorwaarden geïntegreerde contracten
UPP	Universele Primaire (bedien) Processen
UDP	User Datagram Protocol
VMS	variable message signs
V&G	veiligheid & gezondheid
V&V	verificatie en validatie

Afkorting	Betekenis
VICnet	Verkeers Informatie- en Communicatie netwerk
VC	Verkeerscentrale
VRI	Verkeersregelinstallatie
VOG	verklaring omtrent gedrag
VNC	Virtual Network Computing
VPN	Virtual Private Network
VISI	Voorwaarden scheppen voor de Invoering van Standaardisatie ICT in de bouw
WM	Watermanagement
WIM	Weigh in Motion
WagwEU	Wet arbeid gedetacheerde werknemers in de Europese Unie
Wav	Wet arbeid vreemdelingen
WBS	work breakdown structure
ZE	zero emissie

4.3 Begrippen - Meerjarig Onderhoud (MJO)

In aanvulling op § 1 'Begripsbepalingen' van de UAV-GC 2005 wordt door partijen de bijbehorende betekenis toegekend aan de volgende in de Vraagspecificatie met een hoofdletter gebezigde woorden:

1. *Activiteit*: zie § 3.1.3.3 van deze Vraagspecificatie Algemeen.
2. *Areaal*: het bij de Opdrachtgever in beheer zijnde gebied met alle daarin aanwezige objecten en systemen.
3. *Functioneren*: het aantoonbaar voldoen van een product of dienst aan de beoogde werking of verrichting die ervan wordt verwacht.
4. *Investeringsvoorstel*: n.v.t.
5. *Presteren*: het bewerkstelligen dat de beoogde werking of verrichting van een product of dienst tot het moment van interventie is gewaarborgd.
6. *Raamactiviteit*: n.v.t.
7. *Services*: zie § 3.1.3.2 van deze Vraagspecificatie Algemeen.
8. *Taken*: zie § 3.1.3.1 van deze Vraagspecificatie Algemeen.
9. *Verbetervoorstel*: n.v.t.
10. *Verrekenbare Werkzaamheden*: zie § 3.1.3.5 van deze Vraagspecificatie Algemeen..

4.4 Verklarende woordenlijst Meerjarig Onderhoud (MJO)

Door partijen wordt de bijbehorende betekenis toegekend aan de volgende in de Vraagspecificatie (zonder hoofdletter) gebezigde woorden.

1. *Aspecteisen*: eisen die de prestaties bij de functionaliteit expliciteren in termen van RAMSSHEEP.
2. *Areaalgegevens*: gegevens m.b.t. het in stand te houden Areaal, omvattende:
 - a. kwantitatieve gegevens: deze beschrijven de ligging en vorm van het Areaal, zowel bovengronds als ondergronds, inclusief de kenmerken van het Areaal;
 - b. kwalitatieve gegevens: deze beschrijven de toestand van het Areaal, zowel op functioneel, technisch als ecologisch vlak;
 - c. gebruiksgegevens: deze beschrijven het gebruik van het Areaal in termen van capaciteit, intensiteit en bijzondere gebeurtenissen, bijvoorbeeld ongevallen.
3. *Beheer*: het geheel van werkzaamheden en processen dat dient om een zodanige toestand van een object of systeem te bereiken, dat het huidige Functioneren en Presteren op doelmatige wijze gedurende de levensduur in stand kan worden gehouden.
4. *Beheerobject (NEN 2767)*: aanwijsbaar deel van het Areaal aan infrastructurele werken met één of meerdere autonome gebruiksfuncties.

5. *Beheer management gegevens*: de gegevens van en over de resultaten van de onderhoudsprocessen die de Opdrachtgever nodig heeft voor zijn beheer van het Areaal.
6. *Beheer Management Systeem (BMS)*: de verzameling van beheerapplicaties van de Opdrachtgever, zoals genoemd in de Vraagspecificatie, die de Opdrachtgever gebruikt voor zijn beheertaken. Voor een nadere beschrijving wordt verwezen naar het document "OMS, BMS en Beheerapplicaties", welke is te downloaden van de internetsite www.rws.nl/datacontracteisen
7. *Beheerregime*: een set van maatregelen voor het handhaven of bereiken van een vooraf vastgesteld kwaliteitsniveau van het beheerde object of de beheerde functie.
8. *Beschikbaarheid (RAMSSHEEP-aspect: Availability)*: de waarschijnlijkheid dat de vereiste functie op een gegeven, willekeurig moment kan worden uitgevoerd onder gegeven omstandigheden. Dit komt overeen met de fractie van de tijd dat door de vereiste functie kan worden uitgevoerd onder gegeven omstandigheden.
9. *Betrouwbaarheid (RAMSSHEEP-aspect: Reliability)*: de waarschijnlijkheid dat de vereiste functie wordt uitgevoerd onder gegeven omstandigheden gedurende een bepaalde tijdsinterval.
10. *Beveiliging (RAMSSHEEP-aspect: Security)*: de veiligheid van een systeem met betrekking tot bewust onveilig menselijk handelen.
11. *Biomassa*: het natuurlijk, plantaardig materiaal dat vrijkomt.
12. *Bouwdeel (NEN 2767)*: een deel van een gebouw of bouwwerk met de functie van dragen, begrenzen, verbinden en/of geschikt voor het gebruik van ruimtedelen.
13. *Calamiteit*: een niet voorziene gebeurtenis die invloed heeft op de primaire functie(s) van het Areaal en waarvoor de Opdrachtnemer niet verantwoordelijk kan worden gehouden en die niet is te wijten aan het verrichten of het nalaten van Werkzaamheden door de Opdrachtnemer. Een scheepsaanvaring of schaderijding wordt gezien als calamiteit.
14. *Economie (RAMSSHEEP-aspect: Economics)*: het verband tussen kosten en waarde.
15. *Element (NEN 2767)*: een samenstel van bouwdelen die samen een afzonderlijk herkenbare component zijn van een beheerobject.
16. *Functie*: de beoogde werking of verrichting van een product of dienst.
17. *Functionele eisen*: eisen die de gewenste functionaliteit (functie) expliciteren.
18. *Gebrek*: een afwijking die een object, element, bouwdeel of onderdeel, niet aangaande Technische Installaties, niet of minder geschikt maakt voor het gebruik waartoe deze is bestemd, en wordt veroorzaakt door exogene factoren welke niet door de Opdrachtnemer kunnen worden voorkomen in de context van de Werkzaamheden en verplichtingen voortvloeiende uit de Overeenkomst. Een scheepsaanvaring of schaderijding is geen gebrek maar wordt gezien als calamiteit.
19. *Geodetische werkzaamheden*: de meetkundige handelingen die nodig zijn voor de bepaling en bewaking van de vorm en afmetingen van objecten.
20. *Gezondheid (RAMSSHEEP-aspect: Health)*: welzijn in lichamelijk, geestelijk en/of maatschappelijk opzicht.
21. *Goed huisvaderschap*: het naar beste vermogen en in alle redelijkheid ervoor zorgdragen dat de gehele toestand van een object, gebouw en/of installatie(s) in overeenstemming is met het algemeen maatschappelijk aanvaarde prestatieniveau.
22. *Incident*: definitie is gelijk aan definitie Calamiteit. De termen Incident en Calamiteit worden als synoniemen gehanteerd.
23. *Inspectie*: alle inspanningen die nodig zijn om een actueel, betrouwbaar en compleet beeld te krijgen van de toestand van het Areaal, de met de toestand samenhangende risico's en de beheersing daarvan.
24. *Niet-urgente storing of gebrek*: een storing die, of een gebrek dat geen invloed heeft op de primaire functie(s) van een object, dan wel een storing die, of een gebrek dat de primaire functie(s) van een object niet belemmert.
25. *Object*: een afzonderlijk identificeerbaar onderdeel van een fysiek geheel (ongeacht de plaats in de decompositie).
26. *Omgeving & Milieu (RAMSSHEEP-aspect: Environment)*: inpassing in de fysieke omgeving en beïnvloeding van de fysieke omgeving.
27. *Onderhoudsregime*: een set van voorgeschreven onderhoudsmaatregelen om het Functioneren en Presteren van objecten te handhaven.
28. *Onderhoud management gegevens*: de gegevens die de Opdrachtnemer nodig heeft voor zijn onderhoudsprocessen.
29. *Onderhoud Management Systeem (OMS)*: de verzameling van systemen en applicaties van de Opdrachtnemer die de Opdrachtnemer gebruikt voor zijn Werkzaamheden.
30. *Onderhoudbaarheid (RAMSSHEEP-aspect: Maintainability)*: de waarschijnlijkheid dat de werkzaamheden voor onderhoud mogelijk zijn binnen de hiervoor vastgestelde tijden, onder gegeven omstandigheden om de vereiste functie te kunnen (blijven) uitvoeren.
31. *Politiek (RAMSSHEEP-aspect: Politics)*: politiek-bestuurlijke en maatschappelijke aspecten.

32. *Schade*: een afwijking op de gewenste situatie waarbij waardevermindering optreedt en waarbij niet per definitie een directe relatie met de functionaliteit kan worden gelegd.
33. *Schouw*: niet gerichte inspectie in het kader van de korte termijn zorgplicht van een beheerder ten behoeve van de beheersing van de directe aansprakelijkheidsrisico's.
34. *Systeem*: een verzameling van op elkaar afgestemde, maar zelfstandige componenten die elk een functie hebben in het bereiken van een gemeenschappelijk doel.
35. *Storing*: een afwijking op het Functioneren en Presteren van Technische Installaties welke ervoor zorgt dat de functie niet of niet veilig kan worden vervuld of gebruikt.
36. *Technische installatie*: elektrotechnische, werktuigbouwkundige installatie en materieel, inclusief daartoe behorende industriële automatisering, waarmee automatisch of door menselijk handelen de functies van een object kunnen worden benut.
37. *Toestandsinspectie*: gerichte toetsing, mede gebaseerd op risicoanalyse, voor het vaststellen van de huidige toestand en het huidige functioneren van objecten en onderdelen alsmede de houdbaarheid van de aangedragen risico's en onderhoudsinterventies (maatregelen) met bijbehorende planning.
38. *Urgente storing of gebrek*: een storing die, of gebrek dat directe invloed heeft op de primaire functie(s) van een object of op het aspect veiligheid, dan wel een storing die, of een gebrek dat de primaire functie(s) van een object belemmert.
39. *Veiligheid (RAMSSHEEP-aspect: Safety)*: het vrij zijn van onaanvaardbare risico's in termen van letselschade aan mensen.

4.5 Afkortingen - Meerjarig Onderhoud (MJO)

Afkorting	Betekenis	Toelichting
BMS	Beheer Management Systeem	Zie document 'OMS, BMS en Beheerapplicaties' op www.rijkswaterstaat.nl/datacontracteisen
CS	Cybersecurity	Zie Bijlage C: verklarende woordenlijst in bijlage V "Richtlijnen Cybersecurity" bij de Vraagspecificatie
IA	Industriële Automatisering	Zie Bijlage C: verklarende woordenlijst in bijlage V "Richtlijnen Cybersecurity" bij de Vraagspecificatie
ICS	Industrial Control Systems	Zie Bijlage C: verklarende woordenlijst in bijlage V "Richtlijnen Cybersecurity" bij de Vraagspecificatie
ICT	Informatie- en Communicatietechnologie	Zie Bijlage C: verklarende woordenlijst in bijlage V "Richtlijnen Cybersecurity" bij de Vraagspecificatie
IV	Informatievoorziening	Zie Bijlage C: verklarende woordenlijst in bijlage V "Richtlijnen Cybersecurity" bij de Vraagspecificatie
OMS	Onderhoud Management Systeem	Zie document 'OMS, BMS en Beheerapplicaties' op www.rijkswaterstaat.nl/datacontracteisen
RAMSSHEEP	<u>R</u> eliability, <u>A</u> vailability, <u>M</u> aintainability, <u>S</u> afety, <u>S</u> ecurity, <u>H</u> ealth, <u>E</u> nvironment, <u>E</u> conomics, <u>P</u> olitics	Betrouwbaarheid, Beschikbaarheid, Onderhoudbaarheid, Veiligheid, Beveiliging, Gezondheid, Omgeving & Milieu, Geld, Politiek
SCADA	Supervisory Control And Data Acquisition	Zie Bijlage C: verklarende woordenlijst in bijlage V "Richtlijnen Cybersecurity" bij de Vraagspecificatie

Bijlage A Nautische aspecten Verkeersbrug Dordrecht

Belang van bereikbaarheid en beschikbaarheid voor de scheepvaart

Nederland is de draaischijf van Europa voor goederenvervoer over water. Hoofdtransportassen en Hoofdvaarwegen vormen de slagaders van deze infrastructuur. De Oude Maas bij Dordrecht is zo'n Hoofdtransportas: jaarlijks passeren hier circa 115.000 schepen met uiteenlopende ladingen. Elke verstoring op zo'n route heeft direct gevolgen voor toeleveringsketens, industrie en werkgelegenheid. Rijkswaterstaat beheert en onderhoudt deze hoofdtransportassen, inclusief bruggen, sluizen en verkeersbegeleiding, en zorgt 24/7 voor een veilige en vlotte doorvaart.

Rol van Rijkswaterstaat bij werkzaamheden

Als nautisch- en vaarwegbeheerder is Rijkswaterstaat verantwoordelijk voor de veilige en vlotte afhandeling van het scheepvaartverkeer. Bij werkzaamheden aan, op of in de vaarweg — zoals onderhoud, constructiewerk, inspecties of bergingen — gelden de volgende kaders:

- Vergunningen en meldingen: Werkzaamheden mogen alleen plaatsvinden met de juiste vergunningen op basis van de Scheepvaartverkeerswet, de Omgevingswet en eventuele lokale bepalingen. Daarnaast is er toestemming nodig van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR).
- Afstemming met nautisch beheer: Alle werkzaamheden worden vooraf afgestemd met de afdeling Nautisch Beheer van Rijkswaterstaat en de betrokken Verkeerspost, om hinder voor de scheepvaart te beperken.
- Verkeersmaatregelen en scheepvaartinformatie: Tijdelijke verkeersmaatregelen (zoals snelheidsbeperkingen of stremmingen) worden via Berichten aan de Scheepvaart (BAS) en Fairway Information Services (FIS) gepubliceerd.
- Interne processen: Rijkswaterstaat hanteert interne werkprocessen voor risicoanalyse, planning en veiligheidscoördinatie. Dit betekent dat aannemers tijdig informatie moeten aanleveren over werkwijze, materieel, veiligheidsvoorzieningen en planning, zodat deze kan worden getoetst en afgestemd met andere beheer- en onderhoudsactiviteiten.
- Continu scheepvaartverkeer: De kern is dat het scheepvaartverkeer — zeker op een hoofdtransportas als de Oude Maas — zo veel mogelijk ongehinderd doorgang vindt. De ongehinderde doorgang is daarbij ook nog eens vastgelegd in de Akte van Mannheim. Beperkingen in doorvaart worden tot een minimum teruggebracht en altijd vooraf gecommuniceerd met de sector.

De Oude Maas bij Dordrecht: logistiek, op- en overslag, maritieme maakindustrie

De Oude Maas is een cruciale schakel in de internationale logistieke keten. De vaarweg verbindt de havens van Rotterdam en Antwerpen met bestemmingen in de Benelux, Duitsland, Frankrijk en Zwitserland. Via deze route worden goederenstromen tijdig en betrouwbaar vervoerd, waarmee de bevoorrading van steden en industrieën wordt gegarandeerd. Daarnaast speelt Dordrecht een sleutelrol in de op- en overslag van goederen. De aanwezigheid van havenfaciliteiten en bedrijventerreinen maakt een continue doorstroom van grondstoffen mogelijk en ondersteunt direct de logistieke knooppunten in de regio. Dordrecht maakt ook deel uit van Drechtsteden dat een internationale positie inneemt in de maritieme maakindustrie. Scheepswerven, onderhoudsbedrijven en toeleveranciers zijn hier gevestigd en afhankelijk van een goed bereikbare vaarweg.

Strategische ligging Verkeersbrug Dordrecht

De Verkeersbrug Dordrecht ligt op een strategische locatie in de Oude Maas, precies tussen twee zeer drukke scheepvaartknooppunten: het kruispunt Oude Maas/Dordtsche Kil en het kruispunt Oude Maas/Beneden Merwede/Noord. Deze ligging maakt de brug tot een cruciale schakel in zowel de nationale als internationale vaarwegen.

Belangen van de hoge scheepvaart

Het beweegbare deel van de verkeersbrug vormt een nautische eenheid met de naastgelegen spoorbrug van ProRail. Beide objecten worden gecoördineerd bediend om een veilige en

efficiënte doorvaart mogelijk te maken. Dit is van groot belang voor de hoge beroepsvaart en bijzondere scheepvaartbewegingen, waaronder:

- Zeevaart op doorreis naar of van de zeehavens
- Project- en speciaal transport met uitzonderlijke afmetingen of lading
- Duwvaartcombinaties met bokken voor zware hijswerkzaamheden
- Seatrials (proefvaarten) van nieuwgebouwde of gereviseerde schepen
- Hoge containervaart met tijdkritische "just-in-time"-leveringen

Daarnaast is de brug een belangrijke schakel in de Staande Mast Route, de landelijke vaarverbinding voor recreatie- en zeiljachten met staande masten tussen het IJsselmeer, Zeeland en de Belgische kust. Ook deze gebruikers zijn afhankelijk van een betrouwbare en vlotte bediening van het beweegbare deel.

De Oude Maas is voor de hoge scheepvaart de voorkeursroute boven de alternatieve route via Rotterdam. Brugopeningen in Rotterdam hebben namelijk een grotere impact op het weg en veroorzaken daar sneller vertragingen in het droge netwerk. De route over de Oude Maas is voor de scheepvaart bovendien flexibeler dan de route door de stad met een veel beperkter brugopeningsregime. Door hoge scheepvaart via de Oude Maas beschikbaar te houden, blijft de doorstroming op de vaarweg en het land optimaal.

Jaarlijks zijn er ruim 2000 brugopeningen voor zowel beroepsvaart als recreatievaart. Het waarborgen van de beschikbaarheid en betrouwbaarheid van deze brugopeningen is cruciaal om wachttijden te beperken, vaartijden te verkorten en economische schade door vertragingen te voorkomen.

Belangen van de lage scheepvaart

Naast de hoge scheepvaart maakt het overgrote deel van de 115.000 passerende schepen gebruik van de vaste doorvaartopeningen van de brug, waaronder:

- Binnenvaartcontainerschepen binnen de beschikbare doorvaarthoogte
- Drogeladingschepen met kolen, ertsen, granen en bouwmaterialen
- Tankers voor vloeibare bulk (chemisch, olieproducten) binnen de vaste doorvaartmaten
- Patrouille- en handhavingsvaartuigen (waterpolitie, Rijkswaterstaat, douane)
- Recreatievaart zoals motorjachten en kleinere zeiljachten
- Regionale bevoorradingsschepen voor industrie en havens in de Drechtsteden

Voor deze gebruikers is een vrije en veilige passage onder de vaste overspanningen essentieel om wachttijden te vermijden en de doorstroming op de hoofdtransportas te waarborgen. Een optimale benutting van de vaste doorvaartopeningen houdt de vaarwegcapaciteit en netwerkbeschikbaarheid hoog, ondersteunt de logistiek van bulk- en containervracht en speelt een belangrijke rol in de multimodale mix van goederenvervoer.

Conclusie

Het zorgvuldig beheren van zowel het beweegbare deel als de vaste doorvaartopeningen van de verkeersbrug Dordrecht is van direct belang voor de betrouwbaarheid van de Oude Maas als hoofdtransportas. Goede bereikbaarheid is cruciaal voor een gunstig economisch vestigingsklimaat, het behoud van duizenden banen, en het versterken van de internationale concurrentiepositie van zowel de maritieme maakindustrie in de Drechtsteden als heel Nederland.

De Oude Maas ter hoogte van de Verkeersbrug Dordrecht maakt deel uit van het Hoofdvaarwegennet en daarmee van het trans-Europees vervoersnetwerk (TEN-T). Sinds juli 2024 is een nieuwe verordening van kracht die ervoor zorgt dat het netwerk stap voor stap zal worden ontwikkeld of verbeterd. De nieuwe verordening heeft tot doel bij te dragen aan de opbouw van een betrouwbaar, ononderbroken en hoogwaardig vervoersnetwerk dat zorgt voor duurzame connectiviteit in heel Europa, zonder onderbrekingen of knelpunten. Verordening (EU) 2024/1679 van het Europees Parlement en de Raad van 13 juni 2024 betreffende richtsnoeren van de Unie voor de ontwikkeling van het trans-Europees vervoersnetwerk. De verordening is op 28 juni 2024 in het EU-Publicatieblad verschenen. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=OJ:L_202401679.

Bijlage B Toelichting begrippen Hinder en Stremming

Hinder en Stremming duiden beide op een belemmering van het verkeer op een (vaar)weg, maar er is een belangrijk verschil tussen deze twee termen. Bij hinder ervaart het verkeer vertraging, bijvoorbeeld doordat schepen tijdelijk moeten wachten of langzamer moeten varen. Het gebruik van de (vaar)weg blijft in dit geval wel mogelijk. Bij Stremming is de (vaar)weg volledig afgesloten en is het gebruik van de (vaar)weg dus tijdelijk helemaal niet mogelijk. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij werkzaamheden die de veiligheid van het verkeer in gevaar brengen.

Voor wegverkeer worden de begrippen Hinder wegverkeer en Stremming wegverkeer geïntroduceerd. Hinder wegverkeer duidt op een (tijdelijke) vermindering van de doorstroming van het wegverkeer, waar Stremming wegverkeer erop duidt dat de Verkeersbrug Dordrecht niet toegankelijk is voor wegverkeer.

Het onderscheid tussen hoge en lage scheepvaart is gebaseerd op de doorvaarthoogte onder de verschillende brugdelen van de Verkeersbrug Dordrecht.

Hoge scheepvaart betreft vaartuigen met een zodanige hoogte dat zij niet door de doorvaartopening onder de Vakwerkbrug kunnen doorvaren, maar wel gebruik kunnen maken van de doorvaartopening onder de Beweegbare brug. Lage scheepvaart bestaat uit schepen met een beperkte hoogte, waardoor passage over de doorvaartopening onder de Vakwerkbrug wel mogelijk is. Gedurende de periode dat de vakwerkbrug op een externe locatie wordt gerenoveerd blijven de hoogtebeperkingen op de doorvaarten onder de Vakwerkbrug van kracht, gezien de hoogtebeperking door de aanwezigheid van de spoorbrug.

Het verschil in doorvaarthoogtes over de verschillende doorvaartopeningen is bepalend bij het beoordelen van de toegankelijkheid van vaarwegen en het plannen van Werkzaamheden. Bij de Verkeersbrug Dordrecht is de hoogte van de spoorbrug Dordrecht bepalend doordat deze de laagste onder doorvaarthoogte heeft van 11.40m boven NAP voor doorvaartopening 3.

Door het onderscheid te maken tussen lage en hoge scheepvaart, in combinatie met het verschil tussen Hinder en Stremming, kunnen vijf categorieën van hinder en stremming voor de scheepvaart worden onderscheiden. Zo ontstaat onderscheid tussen Hinder hoge scheepvaart, Stremming hoge scheepvaart, Hinder voor lage scheepvaart en Stremming voor lage scheepvaart. Tenslotte houdt een Volledige stremming scheepvaart in dat de vaarweg voor zowel de hoge scheepvaart als de lage scheepvaart niet toegankelijk is.

Bijlage C Ontwerpmatrix

Ontwerpmatrix		OG	Ontwerpdcluster A				Ontwerpdcluster B											
	WP1	WP2	WP3	WP4	WP5	WP6	WP7	WP8	WP9	WP10	WP11	WP12	WP13	WP14	WP15	WP16	WP17	WP18
	Fasering, Verkeer/bereikbaarheid (waaronder scheepvaart) & Bouwlogistiek	Versterkingsmaatregelen Staal	Versterkings-en RIBO maatregelen in kelders	Bouwkundige werkzaamheden	Bewegingswerk (WTB)	Bediening & Besturing (incl (Ont)vlecht ProRail)	Voeg overgangen & Opleggingen	Vervanging betonnen dekken	Wegsysteem	Verharding & Slijtlagen	Rijdek fietspaden beweegbaar deel	LFV's	Conservering	Geleidewerk brugpijlers	Zinker	Transport & Externe locatie	Staalreparaties onzichtbaar	Betonreparaties
	Uitwerkingsniveau in contract	Functioneel gespecificeerd	Functioneel gespecificeerd	Functioneel gespecificeerd	VO-equivalent	Functioneel gespecificeerd	VO-equivalent	VO-equivalent	VO-equivalent	VO-equivalent	VO-equivalent	Functioneel gespecificeerd	VO-equivalent	Functioneel gespecificeerd	Functioneel gespecificeerd	Functioneel gespecificeerd	Functioneel gespecificeerd	Functioneel gespecificeerd
	Baseline 1 12-2027	DO - geleverd door OG																
	Baseline 2 03-2028	Ombouw-draaiboek 25%														VO		
	Baseline 3 06-2028						VO	VO	VO	VO	VO							
	Baseline 4 09-2028	Ombouw-draaiboek 50%		VO	VO	VO	VO											
	Baseline 5 12-2028	Ombouw-draaiboek 75%					DO	DO	DO	DO	DO					DO		
	Baseline 6 03-2029	Ombouw-draaiboek 100%		DO	DO	DO	DO					DO	Kleur-onderzoek					
	Baseline 7 06-2029																	
Prijsvorming: Vaste prijs Verrekenbaar																		