



Vraagspecificatie
Onderhoudscontract Prins
Bernhardsluiscomplex 2025-2030

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0483397
definitief 1.0
26 april 2024

Vraagspecificatie

Onderhoudscontract Prins Bernhardsluiscomplex 2025 - 2030

projectnummer 0483397.100
definitief 1.0
26 april 2024

Auteurs

J. Engelhart
N. Kooi
K. Niesing

Opdrachtgever

Gemeente Deventer
Postbus 5000
7400 GC DEVENTER

Gecontroleerd

K. Koorenblik

datum
26 april 2024

beschrijving
Definitief


vrijgave
K. Koorenblik

Inhoudsopgave

1	Algemene beschrijving	5
1.1	Inleiding	5
1.2	De opdracht	5
1.3	Soorten werkzaamheden	5
1.3.1	Taken	5
1.3.2	Services	6
1.4	Projectbeschrijving	6
1.4.1	Bestaande situatie	6
1.4.2	Aanleiding	7
1.4.3	Doel	7
1.4.4	De Opdracht	7
1.4.5	Verbeter- en Investeringsvoorstellen van de Opdrachtnemer	8
1.5	Samenwerkingsvorm en verwachtingen	8
1.6	Systeemdefinitie	9
1.6.1	Systeemgrens	9
1.6.2	Scopeafbakening	10
1.7	Systeemdecompositie	11
1.7.1	Functieboom	11
1.7.2	Objectenboom	12
2	Eisen aan het Werk	13
2.1	Algemeen	13
2.2	Indeling eisenspecificatie	13
2.2.1	Eistype	13
2.3	Functie-eisen systeem (FE)	14
2.3.1	Scheepvaart accommoderen	14
2.4	Aspecteisen systeem (AS)	15
2.4.1	Betrouwbaarheid (RE)	15
2.4.2	Beschikbaarheid (AV)	17
2.4.3	Onderhoudbaarheid (MA)	17
2.4.4	Veiligheid (SA)	18
3	Eisen aan de Werkzaamheden	19
3.1	Opzet en insteek	19
3.1.1	Ter kennis, ter Acceptatie of ter toetsing	19
3.1.2	Contractbeheersingsfilosofie en samenwerking	19
3.2	Kwaliteitsborging (§9 UAV-GC)	19
3.2.1	Opstellen van een kwaliteitsplan (KP)	19
3.2.2	Kwaliteitsborging door Opdrachtgever (KB)	19
3.2.3	Interactie tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer (IN)	20
3.3	Projectbeheersing (PB)	20
3.3.1	Scopemanagement (SM)	20
3.3.2	Opstellen Work Breakdown Structure	20
3.3.3	Transitieperiode bij aanvang Overeenkomst	20
3.3.4	Transitieperiode bij einde Overeenkomst	21
3.3.4.1	Transitieperiodes tijdens Overeenkomst	21
3.3.5	Planningsmanagement (PL)	21
3.3.6	Financieel management (FM)	21
3.3.7	Opschorten van de betaling	22
3.3.8	Betaling bij tussentijdse beëindiging	23
3.3.9	Risicomanagement (RM)	23

3.3.10	Document management (DM)	23
3.3.11	Voldoen aan de Wet arbeid vreemdelingen (AV)	23
3.4	Omgevingsmanagement (OM)	24
3.4.1	Verkrijgen vergunningen, ontheffingen en/of toestemmingen (VE)	25
3.4.2	Communicatie met derden (CD)	25
3.4.3	Publicaties en reclame-uitingen	25
3.4.4	Afhandelen klachten van derden	25
3.4.5	Voorkomen van hinder	25
3.5	Technisch Management (TM)	26
3.5.1	Configuratiemanagement (CM)	26
3.5.2	Veiligheid- en gezondheid (VH)	27
3.5.3	Voorbereiden Meerjarig Onderhoud en Werk (VW)	28
3.5.4	Analyseren	28
3.5.5	Structureren en alloceren	29
3.5.6	Genereren van oplossingen en identificeren van Werkzaamheden	29
3.6	Uitvoeren Algemeen (UV)	30
3.6.1	Veilig verrichten van Uitvoeringswerkzaamheden	30
3.6.2	Werkzaamheden aan veiligheidsfuncties aan beweegbare beheerobjecten	31
3.6.3	Uitvoeren maatregelen in het kader van vrijgekomen materialen	31
3.6.4	Werktijden	32
3.7	Uitvoeren Taken (UT)	32
3.7.1	Beheersten aangedragen risico's en onderhoudsinterventies	33
3.7.2	Vervangen onderdelen van het systeem behoudens van technische installaties	33
3.7.3	Vervangen onderdelen van technische installaties	34
3.7.4	Reserveonderdelen	34
3.7.5	Keuringsplichtige delen van objecten	35
3.7.6	Onderhoud aan wisseldelen en hulpmiddelen	35
3.7.7	Voortzetten beschikbaar gestelde onderhoudsregimes	35
3.8	Uitvoeren Services (US)	36
3.8.1	Monitoren aangedragen risico's en onderhoudsinterventies	36
3.8.2	Gegevensbeheer OMS	36
3.8.3	Toestandsrapportages	37
3.8.4	Beheer besturingssoftware	38
3.8.5	Meldpunt calamiteiten, incidenten, storingen en gebreken	39
3.8.6	Signaleren en verhelpen van storingen en gebreken	39
3.8.7	Calamiteiten en incidenten in het systeem	41
3.8.8	Bewaken garanties	42
3.9	Verifiëren en valideren (VV)	42
3.10	Verbetervoorstellen en Investeringsvoorstellen (VI)	43
3.10.1	Verbetervoorstellen	43
3.10.2	Investeringsvoorstellen	44
4.	Inkoopmanagement (IM)	46
1.1	Zelfstandige hulppersonen en BIBOB-eisen (BI)	46
	Bijlage 1 Begrippen en afkortingen	47
	Afkortingen	49
	Bijlage 3 Systeemdecompositie	50

1 Algemene beschrijving

1.1 Inleiding

Het voorliggende document is de Vraagspecificatie voor project 'Onderhoudscontract Prins Bernhardsluiscomplex 2025 - 2030'. Deze Vraagspecificatie bestaat uit de volgende hoofdstukken:

1. Algemene beschrijving;
2. Eisen aan het Werk;
3. Eisen aan de Werkzaamheden.

Hoofdstuk 1 informeert de Opdrachtnemer over het project. Hoofdstuk 2 geeft de eisen aan het Werk. Hoofdstuk 3 vermeldt de eisen aan de Werkzaamheden.

In dit documenten worden begrippen en afkortingen gebruikt. Voor zover deze niet in het hoofddocument zijn toegelicht, zijn deze gedefinieerd in bijlage 1.

1.2 De opdracht

De Opdrachtnemer dient de in het systeem aangetroffen staat van Functioneren en Presteren en de daarbij aangedragen risico's te beheersen en interventiemomenten te handhaven. Het doen of laten van de Opdrachtnemer mag de aangetroffen staat van Functioneren en Presteren van het systeem niet doen verslechteren of onder het vereiste instandhoudingsniveau doen komen vóór het opgegeven interventiemoment. Het doen of laten van de Opdrachtnemer mag tevens de aangedragen risico's niet doen vergroten of geplande onderhoudsinterventies (maatregelen) niet eerder noodzakelijk doen zijn. 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 middel van het verrichten van Onderhoudswerkzaamheden:

- a. Het Functioneren en Presteren van het systeem te handhaven aan de hand van de in de Overeenkomst opgenomen eisen;
- b. Het vereiste instandhoudingsniveau te handhaven aan de hand van de in de Overeenkomst opgenomen eisen;
- c. Onderdelen te vervangen waarvan de technische levensduur de contractduur van de overeenkomst niet overschrijden.
- d. Het (kwaliteits)verloop van de door de Opdrachtgever aangedragen risico's en onderhoudsinterventies (maatregelen) met bijbehorende planning te monitoren en beheersen zodanig dat deze risico's niet toenemen en de interventiemomenten niet eerder nodig zijn dan aangegeven in de planning;
- e. De Opdrachtgever tijdig in kennis te stellen van wijzigingen in (ontwikkeling van) risico's in het Functioneren en Presteren van het systeem, voor zover dit logisch voortvloeit uit de scope van deze Overeenkomst. De Opdrachtnemer dient daarbij aan te tonen dat de wijziging in (de ontwikkeling van) het risico hem niet verwijtbaar is.

1.3 Soorten werkzaamheden

Het Meerjarig Onderhoud wordt onderscheiden in Taken en Services. Voor het Werk en Meerjarig Onderhoud dienen voorbereidingswerkzaamheden verricht te worden.

1.3.1 Taken

Taken hebben tot doel het dagelijks Functioneren en Presteren van het systeem te handhaven en de in het systeem 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

instandhoudingsniveau, aangevuld met incidentele Werkzaamheden, die met standaardprocedures afgehandeld kunnen worden.

De Opdrachtnemer dient, binnen de in deze 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 deze 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.

1.3.2 Services

Services hebben tot doel het Functioneren en Presteren van het systeem en het gebruik ervan te ondersteunen en externe invloeden te beheersen; met externe 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 systeem. Het betreft diensten die het Functioneren en Presteren van het systeem als gevolg van onvoorziene omstandigheden binnen de looptijd 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 assetmanager 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. De Services leveren een belangrijke bijdrage aan de rol en verantwoordelijkheden van de Opdrachtgever.

1.4 Projectbeschrijving

Het gehele systeem Prins Bernhardsluiscomplex bestaat uit de volgende deelobjecten:

- Deensestraatbrug
- Zutphensewegbrug
- Havens
- Sluiskolk
- Spoorbrug Hanzeweg
- Verkeersbrug Hanzeweg

1.4.1 Bestaande situatie

De Prins Bernhardsluis is gebouwd om de binnenvaart te bevorderen. De sluis verbindt het Basiskanaal met de IJssel. Direct achter de sluis bevinden zich de voorhaven en drie havenarmen waar diverse bedrijven zijn gestationeerd.

De schutkolk is 12 meter breed en 100 meter lang. Jaarlijks bezoeken circa 1800 schepen via de Prins Bernhardsluis de binnenhaven van Deventer.

Gelijktijdig met de bouw van de sluis (1951) is de Zutphensewegbrug gebouwd. In 1973 is de Deensestraatbrug gebouwd. Beide bruggen worden op afstand bediend vanuit de bedieningsruimte van de Prins Bernhardsluis.

Op enige afstand van de sluis bevinden zich de Hanzebruggen. De bruggen zijn essentieel voor het verkeer van en naar de binnenstad. De Hanzebruggen worden op afstand bediend vanuit de bedieningsruimte van de Prins Bernhardsluis.

1.4.2 Aanleiding

Om de continuïteit voor de bedrijven in de haven te waarborgen moet de sluis betrouwbaar functioneren.

Na 60 jaar dienst heeft er in de periode van 2010 tot en met 2012 groot onderhoud plaatsgevonden op het Sluiscomplex. Hierbij zijn de machines, civiele- en bouwkundige onderdelen gerenoveerd en zijn de sluisdeuren en de elektronische installatie volledig vervangen.

Tot 2013 heeft de gemeente Deventer het beheer en onderhoud van het Sluiscomplex zelf uitgevoerd. De afgelopen 10 jaar (2013 – 2023) is het beheer en onderhoud van het sluiscomplex uitbesteed aan een onderaannemer zodat de gemeente zich meer kan richten op haar kerntaken. Deze periode is verlengd met twee jaar.

De gemeente is voornemens om in de periode van 2025 – 2030 het beheer en onderhoud van het Sluiscomplex weer uit te besteden aan een Opdrachtnemer.

1.4.3 Doel

Doel van de overeenkomst is het borgen van het meerjarig in stand houden van, monitoren van en informeren over de toestand van het systeem (zie paragraaf 1.4), met upgradewerkzaamheden, van het Prins Bernhardsluiscomplex van de gemeente Deventer. De subdoelstellingen van het beheer en onderhoud zijn:

- Handhaven functionaliteiten
De bestaande functionaliteiten van het systeem dienen minimaal te worden gehandhaafd;
- Bereiken en behouden goed werkende staat
Het systeem dient in goed staat te worden gehouden, conform RAMSSHEEP-aspecten;
- Handhaven acceptabel onderhoudsniveau
Het systeem dient zodanig te worden onderhouden dat de veiligheid voor mens en omgeving is gewaarborgd en het gebruik van het systeem door de gebruikers als comfortabel wordt ervaren;
- Minimale hinder/ maximale doorstroming
Het onderhouden aan het systeem dient om zodanige wijze te worden uitgevoerd dat zo min mogelijk hinder voor de gebruiker en/of het (scheepvaart)verkeer ontstaat ende doorstroming zo min mogelijk wordt beperkt;
- Publieksgericht handelen
Bij het uitvoeren van onderhoud aan het systeem dient rekening te worden gehouden met de wensen van het weg- en de vaarweg gebruikers;
- Duurzaamheid
Onderhoudsmaatregelen en het onderhoud aan het systeem dienen op een zodanige wijze plaats te vinden dat het milieu niet, of indien dit onontkoombaar is, zo min mogelijk wordt belast;
- Behoud ecologische waarden
Onderhoudsmaatregelen aan het systeem dienen zodanig te worden uitgevoerd dat natuurwaarden in (weg)bermen, oevers, andere groene terreinen en waterpartijen worden behouden en waar mogelijk worden bevorderd.

Verstoringen van flora en fauna door Werkzaamheden worden waar mogelijk vermeden.

Van de Opdrachtnemer wordt verlangd dat hij te allen tijde kan aantonen dat de Werkzaamheden die hij uitvoert om te voldoen aan de verplichtingen volgens de Overeenkomst bijdragen aan de bovengenoemde doelstellingen en in alle gevallen daarmee niet strijdig zijn.

1.4.4 De Opdracht

De Opdrachtnemer dient de in het systeem aangetroffen staat van Functioneren en Presteren en de daarbij aangedragen risico's te beheersen en interventiemomenten te handhaven. Het doen of laten van de Opdrachtnemer mag de aangetroffen staat van Functioneren en Presteren van het systeem niet doen verslechteren of onder het vereiste instandhoudingsniveau doen komen vóór het opgegeven

interventiemoment. Het doen of laten van de Opdrachtnemer mag tevens de aangedragen risico's niet doen vergroten of geplande onderhoudsinterventies (maatregelen) niet eerder noodzakelijk doen zijn. 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 middel van het verrichten van Onderhoudswerkzaamheden:

- Het Functioneren en Presteren van het systeem te handhaven aan de hand van de in de Overeenkomst opgenomen eisen;
- Het vereiste instandhoudingsniveau te handhaven aan de hand van de in de Overeenkomst opgenomen eisen;
- Het (kwaliteits)verloop van de door de Opdrachtgever aangedragen risico's en onderhoudsinterventies (maatregelen) met bijbehorende planning te monitoren en beheersen zodanig dat deze risico's niet toenemen en de interventiemomenten niet eerder nodig zijn dan aangegeven in de planning;
- De Opdrachtgever tijdig in kennis te stellen van wijzigingen in (ontwikkeling van) risico's in het Functioneren en Presteren van het systeem, voor zover dit logisch voortvloeit uit de scope van deze Overeenkomst. De Opdrachtnemer dient daarbij aan te tonen dat de wijziging in (de ontwikkeling van) het risico hem niet verwijtbaar is.

1.4.5 Verbeter- en Investeringsvoorstellen van de Opdrachtnemer

Voorstellen die Opdrachtnemer kan doen om aanpassingen van bestaande werkwijzen voor instandhouding en/of aanpassing van (onderdelen van) het systeem te bewerkstellingen, teneinde het Functioneren en/of Presteren van het systeem te verbeteren en/of tegen lagere kosten te realiseren, zijn:

Investeringsvoorstellen:

Voorgestelde Activiteiten waarbij de initiële kosten voor rekening van de Opdrachtgever komen en waarbij het rendement van de investering zich buiten de contractperiode van de Overeenkomst manifesteert. De kosten voor de uitvoering van deze voorstellen zijn niet begrepen in het in artikel 2 lid 5 van de Basisovereenkomst genoemde totaalbedrag (opdrachtsom). De Opdrachtgever beslist over de ingediende Investeringsvoorstellen.

Verbetervoorstellen:

Voorgestelde verbetervoorstellen waarbij alle kosten voor rekening van de Opdrachtnemer komen en waarbij het rendement van de investering zich binnen de contractperiode van de Overeenkomst manifesteert. De kosten voor de uitvoering van deze voorstellen worden geacht te zijn begrepen in het in artikel 2 lid 5 van de Basisovereenkomst genoemde totaalbedrag (opdrachtsom). De Opdrachtgever beslist over de ingediende Verbetervoorstellen.

1.5 Samenwerkingsvorm en verwachtingen

De Overeenkomst heeft betrekking op het meerjarig in stand houden van, het monitoren van en informeren over (de toestand van) het Functioneren en Presteren van het systeem. Van de Opdrachtnemer wordt verwacht dat de functionaliteit en prestaties van het systeem in stand worden gehouden en, indien overeengekomen, worden verbeterd. Van de Opdrachtnemer wordt tevens verwacht dat hij de hiervoor benodigde Werkzaamheden identificeert, optimaliseert en uitvoert en de resultaten hiervan verifieert, analyseert en verbetert.

In het kader van de Overeenkomst wordt van de Opdrachtnemer ook verwacht dat hij zijn Werkzaamheden verricht zodanig dat deze maximaal bijdragen aan de missie en de doelstellingen van de Opdrachtgever, onder andere door:

- a. Zichtbaar invulling te geven aan goed huisvaderschap bij het identificeren en verrichten van zijn Werkzaamheden en zo nodig in overeenstemming met de Opdrachtgever Verbeter- en/of Investeringsvoorstellen te doen, gedurende de looptijd van de Overeenkomst;
- b. Publieksgericht te werken waarbij de veiligheid, de beschikbaarheid en de betrouwbaarheid van de functies en het Functioneren en Presteren van het systeem zo groot mogelijk zijn;
- c. Met zijn taakinfilling een verbreding te bewerkstelligen door uitvoeren van Onderhoudswerkzaamheden uit te breiden met onderhoudsmanagement en risicomanagement ten behoeve van duurzaamheid en lifecycle beheer, van kosten en Functioneren en Presteren van het systeem;
- d. De voor het beheersen van het Functioneren en Presteren van het systeem benodigde gegevens actueel te houden en zo nodig te verbeteren, zodanig dat zowel Opdrachtnemer als Opdrachtgever beschikken over een, met gegevens onderbouwd, actueel, betrouwbaar en bruikbaar overzicht van de toestand van het systeem;
- e. De Opdrachtgever gegevens beschikbaar te stellen en te informeren over (de ontwikkeling van) de toestand van het systeem, zodat de Opdrachtgever op een beheerste wijze het Functioneren en Presteren van het systeem kan managen, de onderhoudsstrategieën kan actualiseren, de hieruit voortkomende benodigde investeringen (Activiteiten) kan (laten) bepalen en de planning van reeds geprognosticeerde investeringen kan (laten) bijstellen.

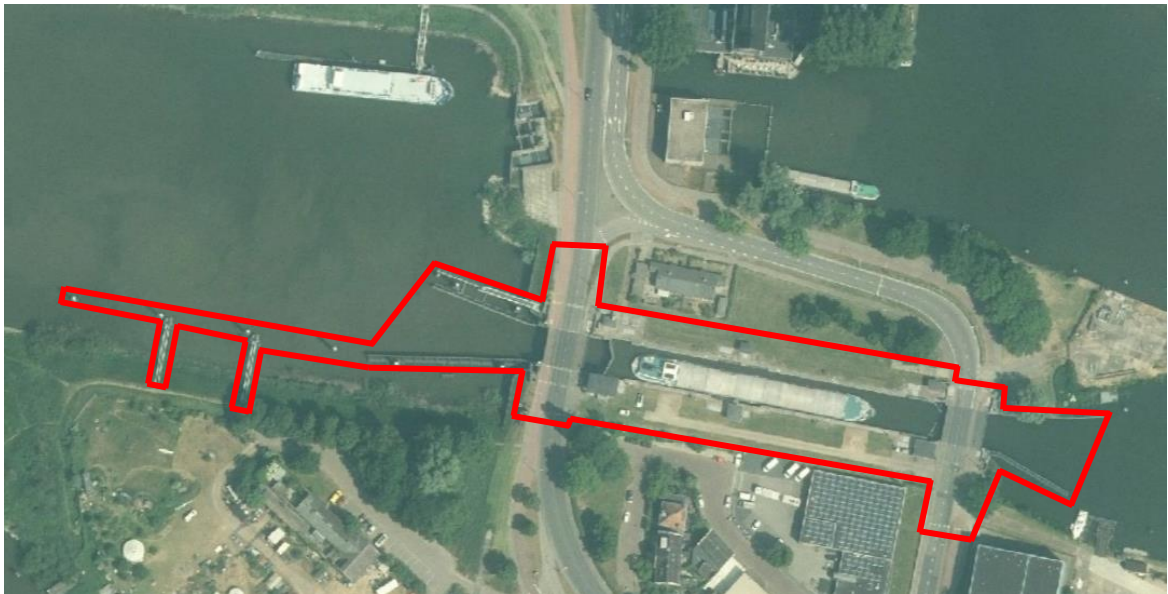
1.6 Systeemdefinitie

Het systeem omvat, op hoofdlijnen, de in onderstaande tabel genoemde objecten. De tabel is uitsluitend bedoeld om een globaal beeld te geven van de objecten die onderdeel uitmaken van deze Overeenkomst. De tabel ontslaat de Opdrachtnemer niet van zijn verplichting om te voldoen aan de verplichtingen die voortvloeien uit deze Overeenkomst, ook als dat objecten betreft die niet zijn genoemd in de onderstaande tabel:

Object	Beschrijving
Prins Bernhardsluis	Het object is een schutsluis met als bouwjaar 1951. Het object is tussen 2010 en 2013 gerenoveerd. Het object wordt lokaal bediend. Het object is circa 100 meter lang en 12 meter breed.
Zutphensewegbrug	Het object is een beweegbare brug met als bouwjaar 1951. Het object wordt op afstand bediend vanaf de bedieningsruimte van de Prins Bernhardsluis. Het object heeft 2x1 rijstrook voor gemotoriseerd verkeer, met aan de westzijde een fietspad en aan de oostzijde een voetpad.
Deensestraatbrug	Het object is een beweegbare brug met als bouwjaar 1973. Het object wordt op afstand bediend vanaf de bedieningsruimte van de Prins Bernhardsluis. Het object heeft 2x1 rijstrook voor gemotoriseerd verkeer, met aan de westzijde een voetpad en aan de oostzijde een fietspad.
Hanzebruggen	Het object is een beweegbare brug met als bouwjaar 1977. Het object bestaat uit de 'voormalige' spoorbrug en een verkeersbrug. Het object is mechanisch en elektrisch gerenoveerd in 2013. Het object heeft 2x2 rijstroken voor gemotoriseerd verkeer en 2x 1 fietsvoetpad.
Havens	Het object omvat het geheel aan steigers, remmingswerken en geleidingswerken voor en achter de sluis en bij de Hanzebruggen voor het afmeren van vaartuigen en het beschermen van de objecten en de vaartuigen.

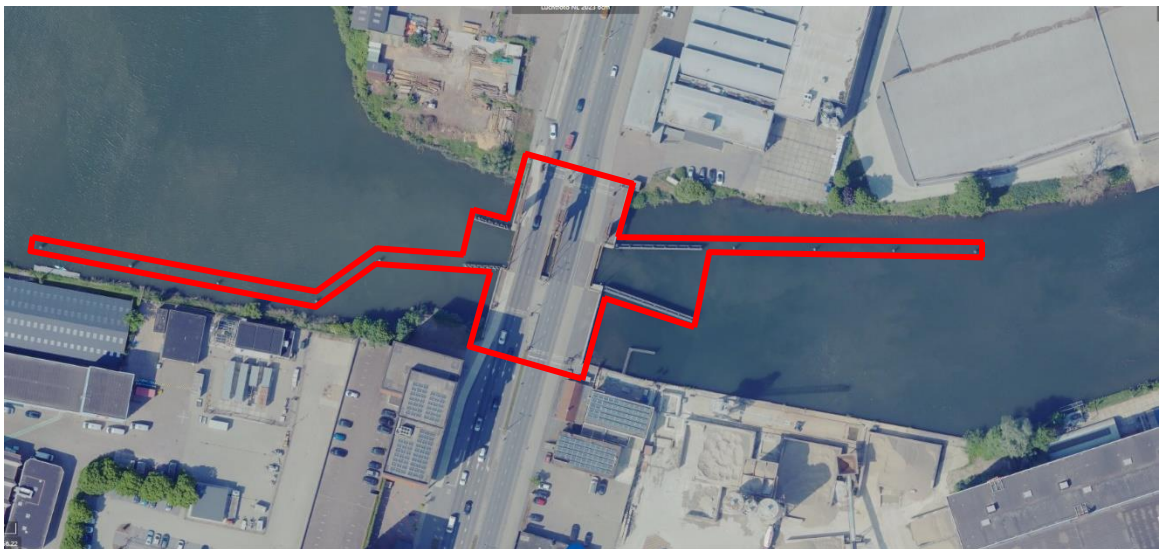
1.6.1 Systeemgrens

De systeemgrenzen van de Prins Bernhardsluis, Zuthensewegbrug en de Deensestraatbrug zijn aangegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1: Systeemgrenzen Prins Bernhardsluis, Zuthensewegbrug en de Deensestraatbrug

De systeemgrenzen van de Hanzebruggen zijn aangegeven op afbeelding 2.



Afbeelding 2: Systeemgrenzen Hanzebruggen

1.6.2 Scopeafbakening

De eisen in deze Vraagspecificatie hebben betrekking op het in stand houden van en het Functioneren en Presteren van het Prins Bernhardsluiscomplex dat tot deze overeenkomst behoort.

De scope van het systeem, dat tot deze Overeenkomst behoort, is op de volgende wijze aangegeven:

- De systeemgrenzen van het systeem, waarbinnen de Opdrachtnemer verantwoordelijk is voor de Werkzaamheden aan objecten conform deze Overeenkomst, zoals aangegeven in paragraaf 1.6.1;
- De functieboom van het systeem, zoals omschreven in paragraaf 1.7.1.

Indien delen van het systeem of de Werkzaamheden aan delen van het systeem niet tot de verplichting van de Opdrachtnemer behoren, of indien delen buiten het systeem wel tot de verplichting van de Opdrachtnemer behoren, is dit expliciet aangegeven in de decompositie.

1.7 Systeemdecompositie

1.7.1 Functieboom

De functies die het systeem dient te vervullen zijn in bijlage 3 weergegeven in een functieboom.

Object	Subelement	Element	Functie
Deensestraatbrug			De brug dient kruisen van scheepvaartverkeer met weg verkeer mogelijk te maken.
	Onderbouw		De onderbouw dient de bovenbouw te dragen, waarbij de onderbouw ruimte dient te geven aan het bewegingswerk.
		Landhoofd	Het landhoofd dient alle van toepassing zijn de belastingen te kunnen dragen.
		Techniekruimtes	De techniekruiimte geeft ruimte aan het bewegingswerk.
	Bovenbouw		De bovenbouw dient het passeren van scheepvaart mogelijk te maken.
		Val	Het val dient passeren van wegverkeer mogelijk te maken.
		Installatiewerk	Het installatiewerk dient het bewegingswerk aan te sturen.
Havens			Havens dienen als een lig- en/of aanlegplaats voor het scheepvaartverkeer.
		Bebording en bewegwijzering (statisch)	De bebording en bewegwijzering dient ter ondersteuning van de scheepsvaartroutes.
		Remming- en geleidewerk	Het remmings- en geleidewerk vermindert de snelheid en geleid de scheepvaart in de vaarwateren.
Zutphensewegbrug			De brug dient kruisen van scheepvaartverkeer met weg verkeer mogelijk te maken
	Onderbouw		De onderbouw dient de bovenbouw te dragen, waarbij de onderbouw ruimte dient te geven aan het bewegingswerk.
		Landhoofd	Het landhoofd dient alle van toepassing zijn de belastingen te kunnen dragen.
		Techniekrui mtes	De techniekruiimte geeft ruimte aan het bewegingswerk.
	Bovenbouw		De bovenbouw dient het passeren van scheepvaart mogelijk te maken.
		Val	Het val dient passeren van wegverkeer mogelijk te maken.
		Installatiewerk	Het installatiewerk dient het bewegingswerk aan te sturen.
Prins Bernhardsluis			De sluis dient de overgang naar verschillende vaarwateren mogelijk te maken.

	Onder bouw	De onderbouw reguleert waterstanden en scheepvaartverkeer en creëert een stabiele omgeving voor de bovenbouw.
	Boven bouw	De bovenbouw dient als toegangspoort voor het scheepvaartverkeer en het regelen van de doorstroming.
	Installatiewerk	Het installatiewerk omvat het plaatsen en aansluiten van alle elektrotechnische en werktuigbouwkundige systemen die nodig zijn voor het operationeel maken het sluiswerk.
	Gebruiksruimte	De gebruiksruimte dient om de scheepvaart veilig door de sluis te leiden.
Hanzebruggen (spoorbrug)		De brug dient kruisen van scheepvaartverkeer met weg verkeer mogelijk te maken
	Onder bouw	De onderbouw dient de bovenbouw te dragen.
	Boven bouw	De bovenbouw dient het passeren van scheepvaart mogelijk te maken.
	Val	Het val dient passeren van wegverkeer mogelijk te maken.
	Installatiewerk	Het installatiewerk dient het bewegingswerk aan te sturen.
	Werkbouwkundige delen	De werkbouwkundige delen bieden stabiliteit en draagkracht de constructie.
Hanzebruggen (verkeersbrug)		De brug dient kruisen van scheepvaartverkeer met weg verkeer mogelijk te maken
	Onder bouw	De onderbouw dient de bovenbouw te dragen, waarbij de onderbouw ruimte dient te geven aan het bewegingswerk.
	Boven bouw	De bovenbouw dient het passeren van scheepvaart mogelijk te maken.
	Val	Het val dient passeren van wegverkeer mogelijk te maken.
	Installatiewerk	Het installatiewerk dient het bewegingswerk aan te sturen.
	Werkbouwkundige delen	De werkbouwkundige delen bieden stabiliteit en draagkracht de constructie.

Tabel 1.3 Toelichting functies

1.7.2 Objectenboom

Op basis van de functieboom is een objectenboom opgesteld. De objectenboom is weergegeven in bijlage 3. De objecten (functievervullers) in de objectenboom geven daarmee een eerste invulling aan de vereiste functies.

2 Eisen aan het Werk

2.1 Algemeen

In paragraaf 2.2 wordt toegelicht hoe de eisenspecificatie is ingericht. In de paragrafen daarop volgend worden de eisen aan het Werk weergegeven.

2.2 Indeling eisenspecificatie

De indeling van de eisenspecificatie is conform de opbouw van de objectenboom. De eisen zijn hiërarchisch opgebouwd. Dat betekent dat eisen op een hoger gelegen niveau op alle ondergelegen niveaus van toepassing zijn.

De eisenspecificatie bevat de informatie zoals toegelicht in tabel 2.1.

Omschrijving	Toelichting
ID	De unieke code van de eis.
Eistitel	Onderwerp waar de eis over gaat.
Eistekst	De omschrijving van de eis inclusief een eventuele nadere toelichting.
BE (bovenliggende eis)	De identificatie van de bovenliggende eis waar de eis van is afgeleid.
OE (onderliggende eis)	De identificatie van de onderliggende, afgeleide eis.
Eistype	De typering van de eis Zie voor toelichting op de type eisen paragraaf 2.2.1

Tabel 2.1 toelichting indeling eisenspecificatie

2.2.1 Eistype

Kenmerkend voor de eisenspecificatie is de indeling naar diverse type eisen en de samenhang tussen de eisen. De eisen vallen uiteen in de volgende type eisen:

1. functionele eisen;
2. aspecteisen;

In tabel 2.2 is per type eis een toelichting gegeven.

Type eis	Toelichting
Functionele eis	Functionele eisen beschrijven de gevraagde prestatie(s) of conditie(s) aangaande de functie(s) van het systeem en de objecten waaruit het systeem is opgebouwd.
Aspecteisen	
Betrouwbaarheid (Reliability)	Eisen met betrekking tot de waarschijnlijkheid dat een vereiste functie wordt uitgevoerd onder gegeven omstandigheden gedurende een bepaalde tijdsinterval.
Beschikbaarheid (Availability)	Eisen met betrekking tot de waarschijnlijkheid dat een vereiste functie op een gegeven willekeurig moment kan worden uitgevoerd onder gegeven omstandigheden.
Onderhoudbaarheid (Maintainability)	Eisen met betrekking tot de benodigde beheer- en onderhoudsinspanningen van het te realiseren systeem en het gemak en de snelheid waarmee dat het systeem na uitval kan worden hersteld tot een operationele status.
Veiligheid (Safety)	Eisen met betrekking tot veiligheid van het te realiseren systeem, voor zowel de gebruiker als de omgeving.

Tabel 2.2 Toelichting type eisen

2.3 Functie-eisen systeem (FE)

Voortvloeiend uit de functies die het systeem vervult, dient het Meerjarig Onderhoud en het Werk te voldoen aan de functie-eisen die zijn opgenomen in de Vraagspecificatie.

2.3.1 Scheepvaart accommoderen

Eis-FE.01.01	Kruisen verkeer		Geldigheidsperiode(s)		R	G
Bruggen	De brug dient kruisen van scheepvaartverkeer met weg verkeer mogelijk te maken.					
Toelichting						
Bovenliggende eis(en)			Onderliggende eis(en)	Eis-FE.01.02 Eis-FE.01.03		
Verificatiemethode						
Stakeholder(s)		Brondocument				

Eis-FE.02.01	Ruimte bieden voor aanmeren		Geldigheidsperiode(s)		R	G
Havens	Havens dienen als een lig- en/of aanlegplaats voor het scheepvaartverkeer.					
Toelichting						
Bovenliggende eis(en)			Onderliggende eis(en)	Bebording en bewegwijzering (statisch): De bebording en bewegwijzering dient ter ondersteuning van de scheepsvaartroutes. Remming- en geleidewerk: Het remmings- en geleidewerk vermindert de snelheid en geleid de scheepvaart in de vaarwateren.		
Verificatiemethode						
Stakeholder(s)		Brondocument				

Eis-FE.03.01	Overgang mogelijk maken		Geldigheidsperiode(s)			R	G
Sluizen	De sluis dient de overgang naar verschillende vaarwateren mogelijk te maken.						
Toelichting							
Bovenliggende eis(en)			Onderliggende eis(en)	Eis-FE.03.02 Eis-FE.03.03			
Verificatiemethode							
Stakeholder(s)		Brondocument					

Eis-FE.01.03	Ruimte bieden	Geldigheidsperiode(s)		R	G
Onderbouw bruggen	De onderbouw dient de bovenbouw te dragen, waarbij de onderbouw ruimte dient te geven aan het bewegingswerk.				
Toelichting					
Bovenliggende eis(en)	Ei-FE.01.02	Onderliggende eis(en)	Landhoofd: Het landhoofd dient alle van toepassing zijn de belastingen te kunnen dragen. Techniekruintes: De techniekruintes geeft ruimte aan het bewegingswerk.		

Verificatiemethode	
Stakeholder(s)	Brondocument

Eis-FE.03.02	Toegang geven		Geldigheidsperiode(s)		R	G
Bovenbouw sluis	De bovenbouw dient als toegangspoort voor het scheepvaartverkeer en het regelen van de doorstroming.					
Toelichting						
Bovenliggende eis(en)	Eis-FE.03.01	Onderliggende eis(en)	Installatiewerk: Het installatiewerk omvat het plaatsen en aansluiten van alle elektrotechnische en werktuigbouwkundige systemen die nodig zijn voor het operationeel maken het sluiswerk. Gebruiksruimte: De gebruiksruimte dient om de scheepvaart veilig door de sluis te leiden.			
Verificatiemethode						
Stakeholder(s)		Brondocument				

Eis-FE.03.03	Ruimte bieden		Geldigheidsperiode(s)		R	G
Onderbouw Sluis	De onderbouw reguleert waterstanden en scheepvaartverkeer en creëert een stabiele omgeving voor de bovenbouw.					
Toelichting						
Bovenliggende eis(en)	Eis=FE.03.02		Onderliggende eis(en)	Landhoofd: Het landhoofd dient alle van toepassing zijn de belastingen te kunnen dragen. Techniekruimtes: De techniekruimte geeft ruimte aan het bewegingswerk.		
Verificatiemethode						
Stakeholder(s)		Brondocument				

2.4 Aspecteisen systeem (AS)

Voortvloeiende uit de functies die het systeem vervult, dient het Meerjarig Onderhoud en het Werk te voldoen aan de aspecteisen die zijn opgenomen in de Vraagspecificatie.

2.4.1 Betrouwbaarheid (RE)

Eis-RE-01	Betrouwbaarheid (RE)		Geldigheidsperiode(s)		R	G
	De betrouwbaarheid van een beheerobject, element, bouwdeel of onderdeel daarvan mag niet worden verminderd door Werkzaamheden van de Opdrachtnemer of het nalaten van Werkzaamheden door de Opdrachtnemer.					
Toelichting						
Bovenliggende eis(en)	Topeis.	Onderliggende eis(en)				
Verificatiemethode	Zie onderliggende eisen.					
Stakeholder(s)		Brondocument				

2.4.1.1 Betrouwbaarheid

Eis-01.01	Betrouwbaarheid	Geldigheidsperiode(s)		R	G
-----------	-----------------	-----------------------	--	---	---

	De aantallen urgente storingen bij beheerobjecten of groepen van beheerobjecten dienen te blijven binnen de grenzen die voor deze beheerobjecten of groepen daarvan zijn opgenomen in bijlage A bij de Vraagspecificatie.		
Toelichting			
Bovenliggende eis(en)	RE.01	Onderliggende eis(en)	
Verificatiemethode	Per beheerobject vastlegging van het aantal urgente storingen in het OMS van de Opdrachtgever.		
Stakeholder(s)		Brondocument	

2.4.1.2 Constructieve veiligheid (betrouwbaarheid) in relatie tot schades en gebreken

Eis-01.02	Betrouwbaarheid		Geldigheidsperiode(s)		R	G
	De constructieve veiligheid van een beheerobject, element, bouwdeel of onderdeel daarvan mag nooit in gevaar komen door schades of gebreken.					
Toelichting						
Bovenliggende eis(en)	RE-01	Onderliggende eis(en)				
Verificatiemethode	Per beheerobject een rapportage over de geconstateerde schades en gebreken en de gevolgen daarvan voor de constructieve veiligheid, op basis van relevante normen, regelgeving en eisen.					
Stakeholder(s)		Brondocument				

2.4.1.3 Handhaven constructieve veiligheid in relatie tot gewijzigde wet-, regelgeving en normen

Eis-RE.01.03	Betrouwbaarheid		Geldigheidsperiode(s)		R	G
	Indien wet- en regelgeving of normen wijzigen, dienen de risico's van de veranderende eisen ten aanzien van constructieve veiligheid worden beheerst.					
Toelichting	De Opdrachtnemer is niet verantwoordelijk voor het verhelpen van de risico's ten gevolge van gewijzigde wet- en regelgeving of normen, tenzij anders is of wordt overeengekomen.					
Bovenliggende eis(en)	RE-01	Onderliggende eis(en)				
Verificatiemethode	Per beheerobject een rapportage over de (uitvoering van) risicobeheersing van de wijzigende wet- en regelgeving.					
Stakeholder(s)		Brondocument				

2.4.1.4 Handhaven constructieve veiligheid in relatie tot wijzigingen in gebruik

Eis-RE-01.04	Betrouwbaarheid		Geldigheidsperiode(s)		R	G
	Indien het gebruik van een beheerobject wijzigt, dienen de risico's van dit veranderend gebruik ten aanzien van de constructieve veiligheid te worden beheerst.					
Toelichting	De Opdrachtnemer is niet verantwoordelijk voor het verhelpen van de risico's ten gevolge van gewijzigd gebruik tenzij anders is of wordt overeengekomen.					
Bovenliggende eis(en)	RE-01	Onderliggende eis(en)				
Verificatiemethode	Per beheerobject een rapportage over de (uitvoering van) risicobeheersing van wijzigend gebruik.					
Stakeholder(s)		Brondocument				

2.4.2 Beschikbaarheid (AV)

Eis-AV-01	Beschikbaarheid		Geldigheidsperiode(s)		R	G
	De beschikbaarheid van een beheerobject, element, bouwdeel of onderdeel daarvan mag niet worden verminderd door Werkzaamheden van de Opdrachtnemer of het nalaten van Werkzaamheden door de Opdrachtnemer.					
Toelichting						
Bovenliggende eis(en)	Topeis	Onderliggende eis(en)	AV-01.01			
Verificatiemethode	Per beheerobject een rapportage op basis van risicobeheersing met betrekking tot het Functioneren en Presteren van het beheerobject, element, bouwdeel of onderdeel daarvan.					
Stakeholder(s)		Brondocument				

2.4.2.1 Niet-beschikbaarheid beheerobjecten

Eis-AV.01.01	Beschikbaarheid		Geldigheidsperiode(s)		R	G
	De geplande en ongeplande niet-beschikbaarheid van de aangegeven beheerobjecten of groepen van beheerobjecten dienen te blijven binnen de grenzen die voor deze beheerobjecten of groepen daarvan zijn opgenomen in hoofdstuk 3.5 van de Vraagspecificatie.					
Toelichting						
Bovenliggende eis(en)	AV-01	Onderliggende eis(en)				
Verificatiemethode	Vastlegging van de duur van geplande en ongeplande niet-beschikbaarheid in het OMS van de Opdrachtnemer en het OMS van de Opdrachtgever. Er is sprake van niet-beschikbaarheid indien een object één of meer van de hoofdfuncties niet kan vervullen.					
Stakeholder(s)		Brondocument				

2.4.3 Onderhoudbaarheid (MA)

Eis-MA-01	Onderhoudbaarheid		Geldigheidsperiode(s)		R	G
	De inspecteerbaarheid en de onderhoudbaarheid van beheerobjecten mag niet verslechteren ten opzichte van de situatie bij aanvang van deze Overeenkomst.					
Toelichting						
Bovenliggende eis(en)	Topeis	Onderliggende eis(en)				
Verificatiemethode	Schriftelijk of visuele vastlegging van de inspecteerbaarheid en onderhoudbaarheid van beheerobjecten.					
Stakeholder(s)		Brondocument				

2.4.4 Veiligheid (SA)

Eis-SA-01	Veiligheid		Geldigheidsperiode(s)		R	G
	Beheerobjecten dienen in zodanige staat te verkeren dat de veiligheid van gebruikers, personeel en de omgeving niet in gevaar komt.					
Toelichting	Indien een beheerobject niet voldoet aan de eisen op het gebied van veiligheid ontslaat dat de Opdrachtgever niet van zijn onderhoudsverplichting. De Opdrachtnemer dient in dat geval zelf zodanige maatregelen te nemen dat zijn personeel veilig kan werken aan het beheerobject.					
Bovenliggende eis(en)	Topeis	Onderliggende eis(en)	SA-01.01			
Verificatiemethode	Per beheerobject een rapportage met betrekking tot het veiligheidsniveau.					
Stakeholder(s)		Brondocument				

2.4.4.1 Keuringsplichtige delen van objecten

Eis-SA-01.01	Veiligheid		Geldigheidsperiode(s)		R	G
	Keuringsplichtige delen van objecten dienen te allen tijde te beschikken over een geldig certificaat.					
Toelichting	In document 'Objectenboom op basis van decompositie' map 2 van annex XII is een overzicht opgenomen van de keuringsplichtige delen van objecten in het systeem en de keuringsfrequentie.					
Bovenliggende eis(en)	SA-01	Onderliggende eis(en)				
Verificatiemethode	Een keuringsrapport waaruit blijkt dat het keuringsplichtige deel van een beheerobject tijdig is gekeurd, goed en veilig functioneert en voldoet aan de (wettelijke) eisen of regelgeving.					
Stakeholder(s)		Brondocument				

2.4.4.2. Arbo-veiligheid

Eis-HE-01	Gezondheid		Geldigheidsperiode(s)		R	G
	Beheerobjecten dienen in zodanige staat van Functioneren en Presteren te verkeren dat voldaan wordt aan de randvoorwaarden rondom arbeidsveiligheid.					
Toelichting						
Bovenliggende eis(en)	Topeis SA-01	Onderliggende eis(en)				
Verificatiemethode	Per beheerobject een rapportage waaruit blijkt of het door de Opdrachtgever verstrekte integraal veiligheidsdossier volledig en juist is en waarin indien nodig aanvullingen zijn aangebracht.					
Stakeholder(s)		Brondocument				

3 Eisen aan de Werkzaamheden

3.1 Opzet en insteek

Het is, in lijn met de UAV-GC 2005, de verantwoordelijkheid van de Opdrachtnemer om:

- te bepalen welke Werkzaamheden moeten worden verricht om het Werk te realiseren;
- kwaliteitsbeheersing op Werkzaamheden op zodanige wijze uit te voeren dat de kwaliteit van resultaten van Werkzaamheden en Documenten de juiste is.

Dit hoofdstuk bevat de eisen vanuit de Opdrachtgever aan de Werkzaamheden. Aanvullend dient de Opdrachtnemer zelf te bepalen welke nadere proceseisen benodigd zijn voor de realisatie van het Werk.

3.1.1 Ter kennis, ter Acceptatie of ter toetsing

In dit hoofdstuk van de Vraagspecificatie wordt verlangd dat de Opdrachtnemer Documenten (producten) ter kennis brengt van de Opdrachtgever. Hiermee wordt aangesloten bij artikel 3 lid 1 sub (f) Basisovereenkomst, waarin is geregeld dat Documenten die aan de Opdrachtgever ter kennis worden gebracht, onderdeel worden van de Overeenkomst. In deze Vraagspecificatie wordt geen onderscheid gemaakt in 'ter kennis', 'ter Acceptatie' of 'ter toetsing' voorleggen. Dit onderscheid wordt wel geregeld in de annex Acceptatieplan of de annex Toetsingsplan Ontwerpwerkzaamheden.

3.1.2 Contractbeheersingsfilosofie en samenwerking

De Opdrachtnemer past zelf kwaliteitsmanagement toe. De Opdrachtgever zal in beperkte mate gebruik maken van haar bevoegdheid volgens § 20 lid 2 en § 21 lid 8 UAV-GC 2005, teneinde een oordeel te kunnen geven over het functioneren van het kwaliteitsmanagementsysteem van de Opdrachtnemer.

3.2 Kwaliteitsborging (§9 UAV-GC)

3.2.1 Opstellen van een kwaliteitsplan (KP)

- KP-100** De Opdrachtnemer dient een kwaliteitsplan (KP) op te stellen welke:
Een omschrijving omvat van het totaal aan Werkzaamheden om het Werk te realiseren;
De wijze van kwaliteitsbeheersing omvat van het totaal aan Werkzaamheden teneinde te bewerkstelligen dat de juiste kwaliteit wordt geleverd in lijn met de eisen.
- KP-110** Het KP, en de eventuele naar inzicht van Opdrachtnemer te benoemen onderliggende plannen, worden beschouwd als kwaliteitsplannen in de zin van § 19-2 UAV-GC 2005.

3.2.2 Kwaliteitsborging door Opdrachtgever (KB)

- KB-010** De Opdrachtnemer dient de Opdrachtgever medewerking te verlenen om toetsen te (laten) verrichten en Opdrachtnemer dient de hiervoor benodigde Documenten en informatie te leveren. Hierbij heeft de Opdrachtgever de bevoegdheid om alle bouw- en werkterreinen, fabrieken, werkplaatsen en loodsen van de Opdrachtnemer, terreinen en gebouwen van zelfstandige hulppersonen en leveranciers, te betreden waar Werkzaamheden ten behoeve van de uitvoering van de Overeenkomst worden verricht en zich daarbij te doen vergezellen door derden of deskundigen.

3.2.3 Interactie tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer (IN)

- IN-100** De Opdrachtnemer dient ervoor zorg te dragen dat de Opdrachtgever juist en tijdig is geïnformeerd. Eén keer per half jaar door middel van een voortgangsrapportage.
- IN-110** De voertaal in woord en geschrift, tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer, dient in de Nederlandse taal te zijn.
- IN-120** De voortgangsrapportage dient minimaal aan te tonen dat aan de vereiste beschikbaarheidspercentage wordt voldaan. Onderbrekingen dienen gemeten en beschreven zijn.

3.3 Projectbeheersing (PB)

- PB-010** De Opdrachtnemer dient zijn Werkzaamheden te beheersen op de projectaspecten (waaronder ten minste scope, tijd, geld, risico's, informatie, organisatie, kwaliteit, veiligheid en milieu), zodanig dat het Meerjarig Onderhoud en het Werk wordt gerealiseerd conform de uit de Overeenkomst voortvloeiende eisen.

3.3.1 Scopemanagement (SM)

- SM-010** De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot scopemanagement te verrichten, zodanig dat de scope van het Meerjarig Onderhoud, het Werk en de Werkzaamheden wordt beheerst en de continuïteit van het Functioneren en Presteren van het systeem wordt gewaarborgd.

3.3.2 Opstellen Work Breakdown Structure

- SM-100** De Opdrachtnemer dient een Work Breakdown Structure (WBS) op te stellen, te beheren en ter kennis van de Opdrachtgever te brengen.
- SM-110** De WBS dient ten minste een hiërarchische structuur van activiteiten en werkpakketten (een samenstel van activiteiten) als ook een eenduidige relatie met de objecten in de objectenboom zichtbaar te maken.

3.3.3 Transitieperiode bij aanvang Overeenkomst

- SM-200** De Opdrachtnemer dient vóór aanvang van de Onderhoudswerkzaamheden te starten met het voorbereiden van het werk, en kennis te nemen van de bestaande systeemkennis en systeem gegevens welke ter beschikking zijn gesteld door Opdrachtgever.
- SM-210** De Opdrachtnemer dient de “transitieperiode bij aanvang Overeenkomst” als vastgesteld in artikel 2.1 van de Basisovereenkomst te gebruiken om de aan hem ter beschikking gestelde systeem gegevens inclusief de aangedragen risico's te verifiëren en afwijkingen te registreren.
- SM-220** De Opdrachtnemer dient uiterlijk drie (3) weken voor het einde van de “transitieperiode bij aanvang Overeenkomst” de door hem in het systeem geconstateerde afwijkingen van de aan hem ter beschikking gestelde systeem gegevens inclusief aangedragen risico's ter kennis te brengen van de Opdrachtgever.
- SM-230** De Opdrachtnemer dient bij de beëindiging van de “transitieperiode bij aanvang Overeenkomst” de bestaande systeemkennis en beslissingen met betrekking tot ter beschikking gestelde systeem gegevens te aanvaarden als startsituatie voor het Meerjarig Onderhoud en het Werk.

- SM-240 De Opdrachtnemer dient na het ingaan van de “transitieperiode bij aanvang Overeenkomst” als vastgelegd in artikel 2.1 van de Basisovereenkomst, samen met de onderneming die tot de aanvang van de Onderhoudswerkzaamheden het Meerjarig Onderhoud van het systeem realiseert dan wel een Werk heeft gerealiseerd, een transitieplan op te stellen waarin wordt vastgelegd welke systeemkennis van die onderneming wordt overgedragen aan de Opdrachtnemer en op welke wijze dit gebeurt.
- SM-240 De Opdrachtnemer dient het transitieplan uiterlijk vier (4) weken na het ingaan van de “transitieperiode bij aanvang Overeenkomst” ter kennis te brengen van de Opdrachtgever.

3.3.4 Transitieperiode bij einde Overeenkomst

- SM-300 De Opdrachtnemer dient direct na het ingaan van de “transitieperiode bij einde Overeenkomst” als vastgesteld in artikel 2.1 van de Basisovereenkomst volledige medewerking te verlenen aan het overdragen van systeemkennis aan de onderneming die na Oplevering het systeem of onderdelen daarvan gaat onderhouden en beheren teneinde de continuïteit van het Functioneren en Presteren van het systeem te waarborgen.
- SM-310 De Opdrachtnemer dient direct na het ingaan van de “transitieperiode bij einde Overeenkomst” als vastgelegd in artikel 2.1 van de Basisovereenkomst, volledige medewerking te verlenen aan de onderneming die na oplevering het systeem of onderdelen daarvan haat onderhouden en beheren, bij het opstellen door de onderneming van een transitieplan, waarin wordt vastgelegd hoe en wanneer de systeemkennis en -informatie wordt overgedragen.

3.3.4.1 Transitieperiodes tijdens Overeenkomst

- SM-400 De Opdrachtnemer dient tijdens beide vormen van transitie dezelfde handelingen te doen of dezelfde inzet te plegen als beschreven in paragraaf 3.1.2 respectievelijk paragraaf 3.1.3 van de Vraagspecificatie Proces, tenzij door de Opdrachtgever anders wordt aangegeven.

3.3.5 Planningsmanagement (PL)

- PL-100 De Opdrachtnemer dient een planning van de Werkzaamheden op te stellen en actueel te houden.
- PL-110 De planning dient ter kennis van de Opdrachtgever te worden gebracht.
- PL-120 Opdrachtnemer dient éénmaal per jaar jaarplanning in te dienen.

3.3.6 Financieel management (FM)

- FM-100 De Opdrachtnemer dient een termijnstaat op te stellen in de zin van § 33-1 UAV-GC 2005, gebaseerd op vier betaaltermijnen per jaar.
- FM-010 Afgifte van een prestatieverklaring door Opdrachtgever vindt vier keer per jaar plaats. Dit geschiedt slechts indien er naar het oordeel van de Opdrachtgever aantoonbaar is voldaan aan de eisen behorende bij de ingediende termijn en indien er naar het oordeel van de Opdrachtgever geen sprake is van een tekortkoming in de nakoming van Opdrachtnemers contractuele verplichtingen die gemeld is aan de Opdrachtnemer (conform § 20 lid 4, § 21 lid 10 UAV-GC 2005) en die nog niet is hersteld of op andere wijze afdoende is opgelost.

- FM-200** In geval een verandering van de opdracht som als gevolg van een Wijziging volgens § 14 of § 15 van de UAV-GC 2005, dient de Opdrachtnemer een niet-gesaldeerde realistische en uitlegbare nadere onderbouwing van de gewijzigde opdracht som bij zijn Wijziging te verstrekken.
- FM-210** De Opdrachtnemer dient in de nadere onderbouwing onderscheid te maken in directe en indirecte kosten.
- FM-220** De Opdrachtnemer dient de kosten uit te splitsen naar uurtarieven, voor de functies:
1. Werkplaatsmonteur
 2. Servicemonteur E
 3. Servicemonteur W
 4. Schilder
 5. Grondwerker
 6. Programmeur PLC/SCADA
 7. Helpdeks medewerker
 8. Uitvoerder/toezichthouder
 9. Tekenaar
 10. Werkvoorbereider
 11. Inbedrijfsteller
 12. Administratief medewerker
 13. Projectleider
- FM-230** De Opdrachtnemer dient de kosten uit te splitsen naar materiaalkosten, indexaties, naar toeslagen, bijdragen en algemene kosten (AK), winst en risico (W&R).
- FM-240** De Opdrachtnemer dient het percentage AKW&R te berekenen over het subtotaal van de directe kosten.
- FM-250** Het percentage AKW&R dient niet meer te bedragen dan 14% van de inschrijfsom.
- FM-260** Een termijnbedrag wordt bepaald door de som van de financiële stand van de betaalposten op het moment van het verschijnen van een termijnbedrag, te verminderen met de som van de reeds eerder verschenen termijnbedragen.

3.3.7 Opschorten van de betaling

- FM-300** De betaling van een termijnbedrag voor Meerjarig Onderhoud kan geheel of gedeeltelijk worden opgeschort.
- FM-310** Het opschorten van de betaling van het gehele termijnbedrag voor Meerjarig Onderhoud geschiedt door het niet afgeven van een prestatieverklaring, als bedoeld in § 33 UAV-GC 2005. Een prestatieverklaring wordt niet afgegeven, indien naar het oordeel van de Opdrachtgever een tekortkoming in de nakoming van Opdrachtnemers contractuele verplichtingen is geconstateerd en aan de Opdrachtnemer is gemeld (conform § 20 lid 4, § 21 lid 10, § 22 lid 3 UAV-GC 2005) en die nog niet is hersteld of op andere wijze afdoende is opgelost.
- FM-320** Als tekortkoming als bedoeld in de voorgaande bepaling wordt in ieder geval aangemerkt:
1. Het niet hebben van een geaccepteerde termijnstaat;
 2. Het niet kunnen aantonen te voldoen aan de eisen aan het Werk;
 3. Het niet kunnen aantonen te voldoen aan de eisen aan de Werkzaamheden;
 4. Het, in het kader van SCB, hebben van een zwaarwegende negatieve bevinding op systeem- en/of procesniveau;

5. Het afwijken op het gebied van veiligheid;
6. Het niet afgeven van betrouwbare voortgangsinformatie.

FM-330 De Opdrachtnemer heeft in geval van opschorting van betaling van het gehele of gedeeltelijke termijnbedrag voor Meerjarig Onderhoud geen recht op vergoeding van rente en indexering hierover.

3.3.8 Betaling bij tussentijdse beëindiging

FM-400 Indien de Overeenkomst door de Opdrachtgever tussentijds wordt beëindigd overeenkomstig artikel 2 lid 9 van de Basisovereenkomst, wordt het bedrag dat de Opdrachtnemer voor het Meerjarig Onderhoud toekomt, hernieuwd vastgesteld,. Dat bedrag wordt bepaald door de som van de termijnbedragen, als genoemd in paragraaf 3.3.1 van Vraagspecificatie Proces, die vooraf gaan aan de beëindiging van de Overeenkomst. Dit bedrag wordt verhoogd met 1% van het in artikel 2 lid 5 Basisovereenkomst genoemde bedrag voor Meerjarig Onderhoud voor elk jaar dat de overeenkomst eerder wordt beëindigd dan de einddatum genoemd in artikel 2 lid 1 van de Basisovereenkomst

FM-410 Hetgeen aan de Opdrachtnemer teveel of te weinig is betaald, wordt met hem verrekend.

FM-420 Het bepaalde in §16 UAV-GC 2005 is uitdrukkelijk niet van toepassing bij beëindiging op grond van het bepaalde in artikel 2 lid 9 Basisovereenkomst.

3.3.9 Risicomanagement (RM)

RM-100 De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot risicomanagement te verrichten, zodanig dat de kans van optreden van risico's dan wel het gevolg van ongewenste gebeurtenissen voor de Opdrachtnemer en waar mogelijk voor de Opdrachtgever worden geminimaliseerd.

RM-120 De Opdrachtnemer dient risicomanagement uit te voeren conform de RISMAN-methodiek.

3.3.10 Document management (DM)

DM-100 De Opdrachtnemer dient een documentmanagementsysteem (DMS) (digitaal postarchief) in te richten, te beheren, te ondersteunen en te onderhouden. In het DMS dient de Opdrachtnemer alle door hem geproduceerde Documenten te plaatsen, zowel conceptversies als definitieve versies. Het DMS dient voor de Opdrachtgever via het internet 24/7 toegankelijk te zijn.

3.3.11 Voldoen aan de Wet arbeid vreemdelingen (AV)

AV-100 Onder verwijzing naar §11 UAV-GC 2005 wordt de Opdrachtgever geacht bekend te zijn met hetgeen in de Wet arbeid vreemdelingen (Wav) bepaald is omtrent het verbod om vreemdelingen in Nederland arbeid te laten verrichten zonder tewerkstellingsvergunning, alsmede met de overige verplichtingen die uit de Wav voortvloeien.

De Opdrachtnemer leeft de bepalingen van de Wav na. De Opdrachtnemer zorgt er tevens voor dat zijn zelfstandige hulppersonen op de bepalingen van de Wav gewezen worden en dat zij deze bepalingen naleven. De aan de naleving verbonden gevolgen en kosten zijn voor rekening van de Opdrachtnemer.

Mede namens de Opdrachtgever houdt de Opdrachtnemer een administratie bij van alle op het werkterrein aanwezige vreemdelingen. Deze administratie voldoet aan artikel 15 van de Wav.

Deze administratie bevat afschriften van de identiteitsbewijzen en zo nodig tewerkstellingsvergunningen van alle op het werkterrein aanwezige vreemdelingen. De Documenten dienen, indien nodig, te worden geactualiseerd en dienen mede namens de Opdrachtgever door de Opdrachtnemer te worden bewaard. De identiteit van de vreemdelingen dient mede namens de Opdrachtgever door de Opdrachtnemer te worden gecontroleerd. Dat deze controle heeft plaatsgevonden dient te blijken uit de administratie.

Ten behoeve van de administratie kan door de Opdrachtnemer gebruik worden gemaakt van elektronische middelen.

De Opdrachtnemer verleent de Opdrachtgever, dan wel door de Opdrachtgever aan te wijzen personen, op eerste verzoek toegang tot de bij de Opdrachtnemer aanwezige administratie.

De Opdrachtnemer toont de Opdrachtgever aan dat hij de bepalingen van de Wav naleeft. Tijdens de uitvoering van de Werkzaamheden zal de Opdrachtgever toetsen op aantoonbaar naleven door de Opdrachtnemer van de Wav alsmede op het aantoonbaar naleven van de verplichtingen, die de Opdrachtnemer namens de Opdrachtgever nakomt.

Bij elk overleg waarin de voortgangsrapportage als bedoeld in eis IN110 wordt besproken zorgt de Opdrachtnemer ervoor dat 'de tewerkstelling van vreemdelingen; wordt geagendeerd.

Bij welke overtreding dan ook van de Wav, geconstateerd door de Inspectie SZW of enig ander orgaan, komen boetes, die daaruit voor de Opdrachtgever voortvloeien, voor rekening van de Opdrachtnemer en vrijwaart de Opdrachtnemer de Opdrachtgever ter zake. De Opdrachtgever zal deze boetes aan de Opdrachtnemer doorbelasten en de Opdrachtnemer al deze op eerste verzoek aan de Opdrachtgever vergoeden dan wel zal de Opdrachtgever deze boetes verreken met de eerstvolgende (termijn)betaling(en) door de Opdrachtgever aan de Opdrachtnemer te doen, zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is

3.3.12 Social Return (SR)

- SR-100** De Opdrachtnemer dient Social Return (SR) toe te passen binnen het project conform Annex XIII Social Return.
- SR-110** De Opdrachtnemer dient een Plan van aanpak SR op te stellen en ter kennis te brengen van de Opdrachtgever.

3.4 Omgevingsmanagement (OM)

- OM-100** De Opdrachtnemer dient zijn Werkzaamheden te managen (plannen, organiseren, bewaken, beheersen, rapporteren en corrigeren), zodanig dat het Meerjarig Onderhoud en het Werk wordt gerealiseerd met minimale hinder voor de omgeving en optimaal past in zijn omgeving, conform de uit de Overeenkomst voortvloeiende eisen.
- OM-110** Onder hinder wordt verstaan: een negatieve beïnvloeding van de bereikbaarheid, leefbaarheid en/of veiligheid voor het scheepvaart en landverkeer in de omgeving.
- OM-120** Werkzaamheden die uitgevoerd moeten worden wanneer het complex niet operationeel is, dienen buiten de regulier bedientijden uitgevoerd moeten worden.

3.4.1 Verkrijgen vergunningen, ontheffingen en/of toestemmingen (VE)

- VE-100** De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot het verkrijgen van vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en/of toestemmingen (hierna te noemen vergunningen, etc.) te verrichten, zodanig dat de voortgang van de Werkzaamheden niet wordt belemmerd. Voorbeelden hiervan zijn verkeersmaatregelen of scheepvaartstremmingen.

3.4.2 Communicatie met derden (CD)

- CD-100** De Opdrachtnemer dient de Opdrachtgever zodanig te ondersteunen in het uitvoeren van de publieks- en bouwcommunicatie dat de stakeholders juist en tijdig geïnformeerd zijn over de Werkzaamheden en de directe gevolgen daarvan voor die stakeholders.
- CD-110** Indien als gevolg van de Werkzaamheden hinder zal ontstaan voor één of meer van de stakeholders, dient de Opdrachtnemer de Opdrachtgever tijdig te informeren zodat de Opdrachtgever de betreffende stakeholders adequaat kan informeren.

3.4.3 Publicaties en reclame-uitingen

- CD-200** Het organiseren van evenementen, waaronder officiële handelingen, is voorbehouden aan de Opdrachtgever. Op verzoek van de Opdrachtgever assisteert de Opdrachtnemer hierbij.

3.4.4 Afhandelen klachten van derden

- CD-300** Klachten worden door gemeente afgehandeld richting derden.
- CD-310** Een klacht dient binnen één dag na ontvangst van de klacht geregistreerd te zijn inclusief maatregelen om de klacht te verhelpen (hoe, wie & wanneer). De Opdrachtnemer koppelt binnen een dag terug aan de Opdrachtgever.
- CD-320** Een klacht dient binnen vijf dagen na ontvangst verholpen te zijn door Opdrachtnemer in overleg met de Opdrachtgever.

3.4.5 Voorkomen van hinder

- OM-100** De Opdrachtnemer dient zijn Werkzaamheden met minimale Hinder voor de omgeving te realiseren.
- OM-110** Het Werk dient op de systeemgrenzen zowel functioneel als fysiek aan te sluiten op de omgeving van het Werk. Het Werk dient op de systeemgrens zodanig aan te sluiten op de aangrenzende systemen dat de systeem overschrijdende functies ongehinderd kunnen worden uitgevoerd. Systemen die zich bevinden direct grenzend aan het systeem, dienen functioneel in stand te worden gehouden.
- OM-120** Mede ter voorkoming van verkeershinder dient de Opdrachtnemer te voldoen aan:
1. CROW-publicatieserie Werk in Uitvoering 96 a/b is van toepassing. De Opdrachtnemer dient te bepalen welke specifieke publicatie voor welke situatie van toepassing is;
 2. De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het tijdig aanvragen en verkrijgen van de benodigde vergunningen en ontheffingen ten behoeve van in te stellen omleidingroutes en/of scheepvaartsremmingen. De Opdrachtnemer dient verkeersmaatregelen niet

eerder te treffen dan nadat de Opdrachtnemer hiervoor toestemming heeft gekregen van de desbetreffende wegbeheerder(s);

3. De aanrijtijden van hulp- en spoeddiensten dienen akkoord te zijn bevonden door de betreffende hulpdiensten;
4. De Opdrachtnemer dient rekening te houden met het openbaar vervoer;
5. De Opdrachtnemer dient rekening te houden met eventuele lokale evenementen.;
6. De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de invloed van verkeerssituatie op de continuïteit van de dienstregelingen van de lijnbussen ter plaatse van het werkterrein gedurende het Werk;
7. Alle tijdelijke bebording dient terstond buiten bedrijf te worden gesteld, nadat deze bebording haar functie verliest;
8. De bebording en bebakening dient altijd haar functie te vervullen zolang de betreffende (vaar)weg in gebruik is;
9. De Opdrachtnemer dient te borgen dat de verkeersmaatregelen voor de weggebruiker overzichtelijk zijn en blijven;
10. De Opdrachtnemer heeft een coördinatieverplichting richting derden (inclusief hulpdiensten) inzake afstemming van verkeersmaatregelen.

OM-130 Mede ter voorkoming van verkeershinder dient de Opdrachtnemer te voldoen aan de volgende proceseisen per verkeersmaatregel:

1. Het doel van de betreffende verkeersmaatregel;
2. Een beschrijving op hoofdlijnen van de toe te passen verkeersmaatregel;
3. Een uitwerking van de afstemming andere te treffen verkeersmaatregelen, in te stellen omleiding routes e.d., hulpverleningsdiensten en ziekenhuizen, wegbeheerders, relevante neven opdrachtnemers en overige belanghebbenden;
4. Inzicht in de aan- en afvoerroutes voor zwaar materieel en grote transporten;
5. Een duidelijke situatietekening in kleur, inclusief alle relevante te plaatsen, aan te passen en/of te verwijderen bebording, bebakening en markering, e.d.;
6. De tekst op omleidingsborden, vooraankondigingsborden, e.d.;
7. Relevante dwarsprofielen;
8. De in- en uitritten ten behoeve van het werkverkeer;
9. Telefoonnummers betrokken/relevante contactpersonen;
10. Begintijd/-datum en eindtijd/-datum van de verkeersmaatregel;
11. Een uitwerking van de bewegwijzering ten behoeve van het aanduiden van omleidingroutes in verband met afsluitingen;
12. Schriftelijke goedkeuringen of verklaringen van geen bezwaar van de betrokken wegbeheerders voor het toepassen van de verkeersmaatregel.

3.5 Technisch Management (TM)

TM-010 De Opdrachtnemer dient zijn Werkzaamheden te verrichten, zodanig dat het Werk en de Werkzaamheden, aantoonbaar en traceerbaar voldoen aan de eisen voortvloeiende uit de Overeenkomst.

3.5.1 Configuratiemanagement (CM)

CM-010 De Opdrachtnemer dient Werkzaamheden met betrekking tot configuratiemanagement te verrichten, zodanig dat te allen tijde een actuele betrouwbare en complete status van het Functioneren en Presteren evenals (de ontwikkeling van) de toestand van (onderdelen van) het systeem verkregen kan worden en de ontwikkeling van deze status (na)volgbaar is, en zodanig dat

de Opdrachtgever voorzien kan worden van de gegevens die de Opdrachtgever nodig heeft in het kader van zijn verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid als beheerder van het systeem.

- CM-020 De Opdrachtnemer dient zijn Werkzaamheden met betrekking tot configuratiemanagement te verrichten met behulp van een configuratiemanagement database, Onderhoud Management Systeem (OMS), zodanig dat ten minste de gegevens voortvloeiende uit de eisen in de Vraagspecificatie en de gegevens voortvloeiende uit verplichtingen van de Opdrachtnemer, evenals wijzigingen van de gegevens geregistreerd en beheerd worden.
- CM-030 De Opdrachtnemer dient gegevens in zijn OMS te structureren conform de objectenboom verstrekt in bijlage 3 bij de Vraagspecificatie.
- CM-040 Het OMS dient rapportages te kunnen genereren, zodanig dat alle benodigde gegevens en ten minste de gegevens als genoemd in de Vraagspecificatie beschikbaar kunnen worden gesteld conform de eisen in de Vraagspecificatie, en zodanig dat de vergregen rapportages kunnen worden opgeslagen in het Beheer Management Systeem (BSM) van de Opdrachtgever.
- CM-050 De Opdrachtnemer dient wijziging van gegevens, voortvloeiend uit Werkzaamheden of verplichtingen van de Opdrachtnemer, binnen maximaal twee weken na de betreffende Werkzaamheden of statusverandering in het OMS te hebben verwerkt tenzij elders in de Vraagspecificatie een andere termijn wordt geëist.
- CM-060 De Opdrachtnemer dient de Opdrachtgever 24 uur per kalenderdag toegang te verschaffen tot het OMS in Ultimo van de Opdrachtnemer en de daarin aanwezige gegevens en functionaliteit conform de beschikbaarheid vereisten als beschreven in onderstaande tabel, zodanig dat de Opdrachtgever langs elektronische weg, op afstand en real time de gegevens met meerdere standaard pc's, die zijn aangesloten op het bedrijfsnetwerk van Opdrachtgever, tegelijkertijd kan bekijken zonder dat hiervoor specifieke hard- of software benodigd zijn.

Betreffend	Periode in één etmaal	Beschikbaarheidspersen tage
Storingen- en schaderegister	23.00 – 04.00 uur	50%
	04.00 – 23.00 uur	99,6%
Status systeem (bijna) Ongevallenregister	05.00 – 21.00 uur	99,4%
Afwijkingenregister Risicoregister Verificatie- en Validatiedossier Klachtenregister Vrijgekomen materialen en afvalstoffen	21.00 – 05.00 uur	50%
	05.00 – 21.00 uur	99%

- CM-070 De Opdrachtnemer dient zijn OMS volledig werkend en toegankelijk te hebben ingericht voor het einde van de “transitieperiode bij aanvang Overeenkomst”, licentiekosten zijn bij de overeenkomst inbegrepen.

3.5.2 Veiligheid- en gezondheid (VH)

- VH-010 De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot (integrale) veiligheid en gezondheid te verrichten, zodanig dat de Werkzaamheden en resultaten van Werkzaamheden op een veilige en gezonde wijze verricht en gerealiseerd worden en het Werk veilig en gezond gebruikt, onderhouden en te zijner tijd gesloopt kan worden.

- VH-020 De Opdrachtnemer dient op te treden als enig zaakwaarnemer en als enig vertegenwoordiger voor de Opdrachtgever waar het gaat om het zekeren van alle maatregelen en verplichtingen die vereist zijn op basis van de Arbeidsomstandighedenwet en –regelgeving.
- VH-030 De Opdrachtnemer dient, bij een coördinatieverplichting, zorg te dragen voor de coördinatie op het gebied van veiligheid en gezondheid en hiertoe een overall coördinator aan te stellen.

3.5.2.1 Opstellen V&G-plan/-dossier

- VH-100 De Opdrachtnemer dient een V&G-plan/-dossier voor het beheer en onderhoud op te stellen en blijvend te actualiseren waarbij ten minste aan de verplichtingen voortvloeiende uit artikel 2.28 (V&G-plan) en 2.30 sub c (V&G-dossier) van het Arbeidsomstandighedenbesluit wordt voldaan.
- VH-110 Het V&G-plan/-dossier dient ter kennis van de Opdrachtgever te worden gebracht.
- VH-120 In het V&G-plan dienen minimaal de volgende punten te zijn uitgewerkt:
1. Gegevens van de Opdrachtnemer;
 2. Naam en functie V&G-coördinator;
 3. Overzicht van onderaannemers;
 4. Contactgegevens van de arbeidsinspectie;
 5. Belangrijkste telefoonnummers (dichtstbijzijnde ziekenhuis, huisarts e.d.);
 6. De vermoedelijke aanvangsdatum en het vermoedelijke aantal bouwdagen;
 7. Geschat aantal medewerkers op locatie;
 8. Geschat aantal werkgevers/zelfstandigen op de locatie;
 9. Omschrijving hoe de melding, rapportage en afhandeling bij incidenten en (bijna)ongevallen plaatsvindt;
 10. Overzicht hoe vaak en op welke wijze werkplekinspecties worden uitgevoerd en door wie;
 11. Alarmkaart waarop staat hoe te handelen bij incidenten (projectgegevens, aanwezige BHV'ers, dichtstbijzijnde ziekenhuis, huisarts e.d.);
 12. Ontwerpkeuzes ten aanzien van veiligheid;
 13. Vastgestelde risico's;
 14. Beheersmaatregelen;
 15. Overblijvende veiligheidsrisico's voor beheer en onderhoud;
 16. Overige relevante informatie.

3.5.3 Voorbereiden Meerjarig Onderhoud en Werk (VW)

- VW-010 De Opdrachtnemer dient voor het Meerjarig Onderhoud en Werk voorbereidingswerkzaamheden te verrichten, zodanig dat het resultaat van de voorbereidingswerkzaamheden voldoet aan de uit de Overeenkomst voortvloeiende eisen en uitvoerbaar is.
- VW-020 De Opdrachtnemer dient de voorbereidingswerkzaamheden iteratief en in onderlinge samenhang te verrichten.

3.5.4 Analyseren

- VW-100 De Opdrachtnemer dient het Meerjarig Onderhoud en het Werk zodanig te analyseren dat het Functioneren en Presteren en de conditie van (onderdelen van) het systeem kan worden vastgesteld en optimale keuzes gemaakt kunnen worden in de te verrichten Werkzaamheden en

het benodigde onderhoud ten minste tot op het niveau waarop objecten in de objectenboom zijn gedefinieerd en zo nodig nader te bepalen.

- VW-110 De analyses dienen ten minste te omvatten:
1. De door de Opdrachtgever gewenste eigenschappen van (onderdelen van) het systeem en de vertaling hiervan in eisen;
 2. De (deel)functies van (de onderdelen van) het systeem en de vertaling van het daarbij behorende Functioneren en Presteren en de bijbehorende condities in eisen;
 3. De risicovolle raakvlakken van het Werk en het Meerjarig Onderhoud en zijn omgeving de de risicovolle raakvlakken tussen de onderdelen van het systeem onderling en het Meerjarig Onderhoud en de vertaling hiervan in eisen;
 4. De overige eisen aan (de onderdelen van) het systeem; De aan (de onderdelen van) het systeem gerelateerde risico's en de vertaling hiervan in specificaties van (de onderdelen van) het systeem.
- VW-120 De analyses dienen volledig en duidelijk te zijn. Hierbij dienen de uitgangspunten, aannamen en afwegingen te zijn vastgelegd en gemotiveerd, bij voorkeur onderbouwd met een trade-off matrix. Uitgangspunten dienen traceerbaar te zijn naar hun bron.
- VW-130 De Opdrachtnemer dient voor risicovolle raakvlakken een raakvlakkenregister op te stellen.
- VW-140 In het raakvlakkenregister dient minimaal het volgende te zijn vastgelegd:
1. De documenten waarin de beheersing van de raakvlakken wordt beschreven;
 2. Per raakvlak de stakeholders die belang hebben bij het raakvlak;
 3. Per raakvlak een verwijzing naar de bijbehorende specificaties waarin het raakvlak is uitgewerkt;
 4. Per raakvlak de geïnventariseerde risico's met beheersmaatregelen betreffende het raakvlak.

3.5.5 Structureren en alloceren

- VW-200 De Opdrachtnemer dient het werk en het Meerjarig Onderhoud te structureren en eisen te alloceren, zodanig dat overzicht en onderlinge samenhang wordt gecreëerd en de complexiteit woedt beheerst.
- VW-210 De Opdrachtnemer dient de structuur van het Werk en het Meerjarige Onderhoud vast te leggen in een objectenboom.
- VW-220 De objectenboom dient uitgewerkt te worden in object(groep-)en, zodanig dat eenduidige relatie gelegd kan worden tussen een object(-groep) en een eis op het niveau waarop de eis wordt geverifieerd.
- VW-230 De Opdrachtnemer dient de resultaten van het analyseren te alloceren aan de objecten in de objectenboom.

3.5.6 Genereren van oplossingen en identificeren van Werkzaamheden

- VW-300 De Opdrachtnemer dient oplossingen te genereren en benodigde Werkzaamheden te identificeren zodanig dat een oplossing wordt verkregen die optimaal past binnen de uit de Overeenkomst voortvloeiende eisen.

- VW-310 De Opdrachtnemer dient voor (de onderdelen van) het systeem de gegenereerde oplossingen met benodigde Onderhoudswerkzaamheden te beschrijven als beheerregime en daarbij Taken en Services te onderscheiden, en gegenereerde oplossingen met Uitvoeringswerkzaamheden te beschrijven als Activiteit, waarbij voor beide ten minste is vastgelegd:
1. De unieke identificatie van het object/ de objecten waarop het beheerregime van toepassing is conform de objectenboom conform eis VW-210;
 2. De van toepassing zijnde verificatie- en validatieplannen;
 3. De gehanteerde uitgangspunten en de van toepassing zijnde eisen;
 4. De te verrichten Onderhouds- en Uitvoeringswerkzaamheden ten behoeve van handhaven van het dagelijks Functioneren en Presteren van het systeem;
 5. De te verrichten Onderhoudswerkzaamheden ten behoeve van het beheersen van de aangedragen risico's en onderhoudsinterventies;
 6. De risicovolle raakvlakken en hoe die zijn beheerst;
 7. De veiligheidsrisico's (V&G, RI&E e.d.) voor de hele levenscyclus (aanleg, gebruik, onderhoud, sloop) van het object en hoe die zijn beheerst;
 8. De overige risico's voor de hele levenscyclus van het object en hoe die zijn beheerst;
 9. Indien het object een te bedienen object is of omvat, een beschrijving hoe het object dient te worden bediend (bedieningsconcept), geïnstalleerd en geconfigureerd voor alle functionaliteiten van het systeem;
 10. Een beschrijving hoe het object dient te worden onderhouden (onderhoudsconcept, beheer en onderhoudsanalyse) voor alle functionaliteiten van het systeem.

3.6 Uitvoeren Algemeen (UV)

- UV-010 De Opdrachtnemer dient zijn Onderhoudswerkzaamheden en Uitvoeringswerkzaamheden te verrichten, zodanig dat het Werk en de Werkzaamheden voldoen aan de uit de Overeenkomst voortvloeiende eisen.
- UV-020 De Opdrachtnemer mag niet eerder starten met Onderhoudswerkzaamheden en Uitvoeringswerkzaamheden dan nadat de voorbereidingswerkzaamheden, die daarop betrekking hebben, geaccepteerd zijn.
- UV-030 De Opdrachtnemer dient een coördinator uitvoeringfase aan te stellen overeenkomstig artikel 2.29 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.
- UV-040 De Opdrachtnemer dient ten minste de aanvullende verplichtingen overeenkomstig artikel 2.33 van het Arbeidsomstandighedenbesluit na te komen.
- UV-050 De Onderhoudswerkzaamheden en Uitvoeringswerkzaamheden mogen geen (blijvende) schade aan de omgeving veroorzaken. Schades en slijtages van bestaande objecten tijdens de contractperiode als gevolg van de Werkzaamheden, het bouwverkeer of het omleidingsverkeer (geïnitieerd door de Opdrachtnemer) dienen door de Opdrachtnemer voor zijn rekening hersteld te worden (zie ook §4.9.3).
- UV-060 De Opdrachtnemer dient personeel van de Opdrachtgever op te leiden naar aanleiding van wijzigingen in het Werk en het Meerjarig Onderhoud.

3.6.1 Veilig verrichten van Uitvoeringswerkzaamheden

- UV-100 De Opdrachtnemer dient de voorlichting ten aanzien van integrale veiligheid aan (zelfstandige) hulppersonen en derden te verzorgen en te coördineren.

- UV-110 De Opdrachtnemer dient de verplichtingen met betrekking tot de kennisgeving conform artikel 2.27 Arbeidsomstandighedenbesluit te verzorgen.
- UV-120 De Opdrachtnemer dient, in het kader van vandalismebestrijding, dagelijks zorg te dragen dat er na beëindiging van Uitvoeringswerkzaamheden, ter plaatse en/of in de omgeving van openbaar toegankelijke objecten geen hanteerbare losse voorwerpen aanwezig zijn.
- UV-130 Het werkgebied op het land dient veilig afgeschermd te zijn voor het (vaar)wegverkeer en onbevoegden.
- UV-140 Het werkgebied op het water dient veilig afgeschermd te zijn voor het scheepvaartverkeer en onbevoegden.

3.6.2 Werkzaamheden aan veiligheidsfuncties aan beweegbare beheerobjecten

- UV-200 De Opdrachtnemer dient zijn Werkzaamheden te verrichten, zodanig dat de veiligheidsfuncties van beweegbare objecten geengevaar kunnen opleveren voor (vaar)weggebruikers, personeel van de Opdrachtgever of de Opdrachtnemer of het object zelf.
- UV-210 De Opdrachtnemer dient beheersmaatregelen te nemen bij Werkzaamheden aan veiligheidsfuncties van beweegbare beheerobjecten, zodanig dat beweegbare objecten voorafgaand aan, tijdens en volgend op Werkzaamheden geengevaar kunnen vormen voor (vaar)weggebruikers, personeel van de Opdrachtgever of de Opdrachtnemer of het object zelf.
- UV-220 Werkzaamheden aan veiligheidsfuncties van een beweegbaar beheerobject kunnen pas dan aanvangen wanneer voorafgaand het bedienend personeel op de hoogte is gesteld van de Werkzaamheden en uit bedrijf name van het object.
- UV-230 Werkzaamheden aan Veiligheidsfuncties van een beweegbaar beheerobject kunnen pas dan aanvangen wanneer het object uit bedrijf genomen is voor reguliere bediening. Een reeds gestart bedienproces dient afgerond te zijn voordat uit bedrijf name mag plaatsvinden.
- UV-240 Werkzaamheden aan Veiligheidsfuncties van een beweegbaar beheerobject kunnen pas aanvangen wanneer het object is veiliggesteld. Indien het object niet kan worden veiliggesteld, dienen additionele beheersmaatregelen door de opdrachtnemer het gebruik door (vaar)weggebruikers of bedienend personeel onmogelijk te maken.
- UV-250 Het tijdelijk opheffen van de veiligstelling voor het uitvoeren van testen is uitsluitend toegestaan na voorafgaande toestemming van bedienend personeel (schriftelijk of per e-mail) en onder toezicht van bedienend personeel.
- UV-260 Een object mag pas in bedrijf genomen worden wanneer door middel van testen is aangetoond dat het object veilig functioneert. De resultaten van de testen dienen schriftelijk vast te worden gelegd en in het OMS te worden geregistreerd.

3.6.3 Uitvoeren maatregelen in het kader van vrijgekomen materialen

- UV-300 De Opdrachtnemer dient de beschrijving van het proces van het omgaan met vrijkomende materialen op te nemen in een plan 'Vrijkomende materialen'.
- UV-310 Het plan 'Vrijkomende materialen' dient ter kennis te worden gebracht van de Opdrachtgever.

- UV-320 De beschrijving dient betrekking te hebben op alle Werkzaamheden en ten minste de volgende onderdelen te bevatten:
1. Uit te voeren onderzoeken;
 2. Aard, kwaliteit en hoeveelheden van vrijkomende materialen;
 3. Werkvolgorde en werkmethode;
 4. Te nemen veiligheidsvoorzieningen en veiligheidsmaatregelen;
 5. Wijze van demonteren, laden, vervoeren, de plaats van bestemming en de verwerking of toepassing van de vrijkomende materialen;
 6. Wijze waarop wordt omgegaan met onvoorzien vrijkomende materialen, bijvoorbeeld bodemverontreiniging;
 7. De te volgen procedures, inclusief aan te vragen of aangevraagde vergunningen etc.
- UV-330 Indien vrijkomende materialen, conform annex V Vrijkomende materialen, geen eigendom worden van de Opdrachtnemer, dient hij de Opdrachtgever te vertegenwoordigen als ontdoener (houder die zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen van afvalstoffen) in de zin van de Wet milieubeheer.
- UV-340 De Opdrachtnemer dient van de vrijkomende materialen, waarvan de kwaliteit niet of onvoldoende bekend is, voorafgaand aan het vrijkomen van de materialen de kwaliteit vast te stellen door middel van een onderzoek conform geldende onderzoeksnormen.
- UV-350 Indien bij de Werkzaamheden asfalt vrijkomt, dan is de CROW Publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt" van toepassing.
- UV-360 De Opdrachtnemer dient een administratie bij te houden van de afgevoerde vrijgekomen materialen. Van de afgevoerde vrijgekomen materialen waarvan de Opdrachtnemer niet het eigendom heeft verkregen conform annex V Vrijkomende materialen, dienen de bewijzen van acceptatie van de naar een bewerkings-, verwerkings- of eindverwerkingsinrichting vervoerde vrijgekomen materialen in de administratie te zijn opgenomen.

3.6.4 Werktijden

- UV-400 Als werkdagen en -tijden gelden maandag tot en met vrijdag van 7.00 tot 19.00 uur. Buiten deze tijden en tijdens de bedientijden van de objecten mogen er alleen Uitvoeringswerkzaamheden plaatsvinden met uitdrukkelijke toestemming van de Opdrachtgever en/of vergunning, etc.

3.7 Uitvoeren Taken (UT)

- UT-010 De Opdrachtnemer dient zijn Onderhoudswerkzaamheden met betrekking tot Taken te verrichten, zodanig dat het dagelijks Functioneren en Presteren van het systeem wordt gehandhaafd en aangedragen risico's en geplande onderhoudsinterventies worden beheerst en aantoonbaar wordt voldaan aan de uit de Overeenkomst voortvloeiende eisen.
- UT-020 De Opdrachtnemer dient zijn Onderhoudswerkzaamheden te verrichten, zodanig dat het vereiste instandhoudingsniveau van het systeem wordt gehandhaafd en wordt voldaan aan de uit de Overeenkomst voortvloeiende eisen.
- UT-030 De Opdrachtnemer dient zijn Onderhoudswerkzaamheden te verrichten conform de beheerregimes zoals die voortkomen uit de voorbereiding van het Werk en het Meerjarig Onderhoud.

3.7.1 Beheersten aangedragen risico's en onderhoudsinterventies

- UT-100** De Opdrachtnemer dient zijn Onderhoudswerkzaamheden te verrichten, zodanig dat het verloop van de door de Opdrachtgever aangedragen risico's en onderhoudsinterventies (maatregelen) met bijbehorende planning worden beheerst en dat deze risico's niet toenemen en de geplande onderhoudsinterventies niet eerder nodig zijn dan aangegeven in de planning.
- UT-110** Indien de Opdrachtnemer voorziet dat hij niet (langer) kan voldoen aan het handhaven van het Functioneren en Presteren van het systeem met betrekking tot de aangedragen risico's en onderhoudsinterventies met bijbehorende planning en deze risico's toenemen en de geplande onderhoudsinterventies eerder nodig zijn dan aangegeven in de planning om het dagelijks Functioneren en Presteren te handhaven, dient de Opdrachtnemer dit onmiddellijk en uiterlijk 12 maanden vóór het geplande interventiemoment van het betreffende risico of de betreffende onderhoudsinterventie ter kennis te brengen van de Opdrachtgever.
- UT-120** De Opdrachtnemer dient aan te tonen dat het toenemen van het aangedragen risico en het eerder nodig zijn van de geplande onderhoudsinterventie om het dagelijks Functioneren en Presteren van het systeem te handhaven niet het gevolg is van zijn nalatigheid.
- UT-130** Indien de Opdrachtnemer de Opdrachtgever niet tijdig informeert of bij het tijdig informeren niet aantoont dat de toename van het risico en het eerder nodig zijn van de geplande onderhoudsinterventie niet het gevolg zijn van nalatigheid door de Opdrachtnemer, zijn de gevolgen herstelkosten voor het handhaven van het dagelijks Functioneren en Presteren van het systeem tot het geplande moment van de onderhoudsinterventie voor rekening van de Opdrachtnemer.
- UT-140** Indien de Opdrachtgever, voor aangedragen risico's en onderhoudsinterventies, de geplande interventie niet conform de planning in uitvoering heeft laten nemen door de Opdrachtnemer of derden, dient de Opdrachtnemer zijn Onderhoudswerkzaamheden met betrekking tot Taken onverminderd te verrichten tot het moment waarop de Opdrachtgever de geplande interventie alsnog in uitvoering heeft laten nemen of zoveel eerder als de Overeenkomst eindigt.
- UT-150** De Opdrachtnemer dient na een door hem of door derden uitgevoerde Activiteit aan (een onderdeel van) het systeem zijn Onderhoudswerkzaamheden met betrekking tot Taken voor dit (onderdeel van het) systeem te hervatten zodanig dat het dagelijks Functioneren en Presteren van het systeem wordt gehandhaafd.

3.7.2 Vervangen onderdelen van het systeem behoudens van technische installaties

- UT-200** De Opdrachtnemer dient zijn Onderhoudswerkzaamheden te verrichten, zodanig dat uitval van c.q. het herstellen van het Functioneren en Presteren van het systeem of onderdelen daarvan wordt voorkomen.
- UT-210** De te gebruiken onderdelen dienen ten minste gelijkwaardig te zijn aan de onderdelen die worden vervangen.
- UT-220** Indien van een te vervangen onderdeel geengelijkwaardige versie meer verkrijgbaar is, dient de Opdrachtnemer de Opdrachtgever aan te geven welke andere types, soorten of merken e.d. gebruikt kunnen worden voor de vervanging.
- UT-230** Alle directe en indirecte kosten die gemoeid zijn met de vervanging van onderdelen van het systeem, behoudens technische installaties, zijn voor rekening van de Opdrachtnemer.

3.7.3 Vervangen onderdelen van technische installaties

- UT-300** De Opdrachtnemer dient zijn Onderhoudswerkzaamheden te verrichten. Zodanig dat noodzakelijke onderdelen van technische installaties preventief dan wel correctief worden vervangen.
- UT-310** De Opdrachtnemer dient:
1. Direct na de vervanging van een onderdeel, doch voorafgaand aan het testen dan wel voorafgaand aan het opnieuw in gebruik nemen van het object, element of bouwdeel, een visuele controle uit te voeren op de uitgevoerde werkzaamheden (bijvoorbeeld: is bedrading goed aangesloten, zijn onderdelen goed vastgezet, etc.);
 2. Direct na de vervanging van een onderdeel, voorafgaand aan het opnieuw in gebruik nemen van het object, element of bouwdeel, te testen of het object weer goed functioneert. Indien het vervagen onderdeel deel uitmaakt of van invloed is op de veiligheidsfunctie van een object, dient de correcte werking van de veiligheidsfunctie direct na de vervanging expliciet te worden getest;
 3. Binnen één week na een vervanging van een onderdeel aan de Opdrachtgever de specificaties te verstrekken van dit onderdeel;
 4. Binnen twee weken de vervanging van een onderdeel vast te leggen in het OMS. Hierbij gaat het minimaal om de volgende gegevens:
 - a. Reden wijziging (bijvoorbeeld storing of preventief);
 - b. Datum van vervanging;
 - c. Specificaties van het nieuwe onderdeel;
 - d. Maximale levensduur;
 - e. Resultaten uitgevoerde controles en testen;
 - f. De uitgevoerde visuele controle na vervanging en de daarbij gedane waarnemingen;
 - g. Of het een onderdeel betreft dat betrekking heeft op één of meer veiligheidsfuncties en, indien dat het geval is, het bewijs dat de desbetreffende veiligheidsfuncties van het onderdeel goed Functioneren;
 - h. Andere in deze paragraaf gevraagde of logischerwijs noodzakelijke gegevens.
- UT-320** Indien een te vervangen onderdeel van een technische installatie niet wordt vervangen door een identiek onderdeel, dient de Opdrachtnemer:
1. De Opdrachtgever aan te geven welke andere types, soorten of merken e.d. gebruikt kunnen worden voor de vervanging. Het te gebruiken nieuwe onderdeel dient aantoonbaar minimaal gelijkwaardig te zijn aan het te vervangen onderdeel;
 2. De wijziging binnen één week te verwerken in de documentatie en, indien van toepassing, de bedienings- en onderhoudsdocumenten.
- UT-330** Indien de Opdrachtnemer voornemens is een onderdeel van een technische installatie te vervangen waarvan de materiaalkosten meer bedragen dan €2.500,- (exclusief BTW), heeft dit de voorafgaande toestemming van de Opdrachtgever en maakt onderdeel uit van de aanbieding.

3.7.4 Reserveonderdelen

- UT-400** De Opdrachtnemer dient zijn Onderhoudswerkzaamheden te verrichten, zodanig dat reserveonderdelen beschikbaar zijn wanneer deze nodig zijn en zodanig dat het Functioneren en Presteren van de objecten niet wordt onderbroken. In het geval dat vervanging van het onderdeel niet zonder functieverlies is uit te voeren, dient de onderbreking zo kort mogelijk te zijn.
- UT-410** De Opdrachtnemer dient de voorraad kritieke onderdelen van de Opdrachtgever, welke gebaseerd is op een door Opdrachtnemer uit te voeren FMECA, op peil te houden en te onderhouden.

- UT-420 De Opdrachtgever en de Opdrachtnemer bepalen gedurende de “transitieperiode bij aanvang Overeenkomst” gezamenlijk welke onderdelen als kritiek zijn aan te merken en derhalve door de Opdrachtnemer op voorraad worden gehouden. Dit wordt bepaald aan de hand van door de Opdrachtnemer opgestelde risicoanalyses. Daarbij worden onder meer de volgende criteria gehanteerd:
1. De mate waarin een onderdeel noodzakelijk is voor de (veilige) vervulling van één of meer functies van een object;
 2. De levertijd van een onderdeel;
 3. De mate waarin het een objectgebonden speciaal onderdeel betreft.
- UT-430 De Opdrachtnemer dient een kritiek onderdeel voor zijn rekening opnieuw aan de voorraad van de Opdrachtgever toe te voegen, nadat hij een kritiek onderdeel uit de voorraad heeft verbruikt.
- UT-440 Indien er bij de Opdrachtgever onderdelen op voorraad zijn die niet als kritiek worden aangemerkt mag de Opdrachtnemer deze onderdelen gebruiken indien nodig. De opdrachtnemer behoeft deze onderdelen niet te betalen of te vervangen. Indien de Opdrachtnemer gebruik maakt van niet kritische onderdelen van de Opdrachtgever, ligt de verantwoordelijkheid voor geschiktheid c.q. het goed Functioneren en Presteren van deze onderdelen bij de Opdrachtnemer.

3.7.5 Keuringsplichtige delen van objecten

- UT-500 De Opdrachtnemer dient zijn Onderhoudswerkzaamheden met betrekking tot keuringsplichtige delen van objecten te verrichten, zodanig dat deze aantoonbaar tijdig zijn gekeurd, goed en veilig functioneren en voldoen aan de (wettelijke) eisen en regelgeving.
- UT-510 De Opdrachtnemer dient de keuringsplichtige onderdelen van objecten op de noodzakelijke momenten te laten keuren door een daartoe erkende instantie.

3.7.6 Onderhoud aan wisseldelen en hulpmiddelen

- UT-600 De Opdrachtnemer dient zijn Onderhoudswerkzaamheden te verrichten, zodanig dat het Functioneren en Presteren van objecten of onderdelen daarvan niet in gevaar komt ten gevolge van het niet kunnen inzetten van deze wisseldelen en hulpmiddelen.
- UT-610 Wisseldelen en hulpmiddelen dienen te allen tijde direct en veilig inzetbaar te zijn.

3.7.7 Voortzetten beschikbaar gestelde onderhoudsregimes

- UT-700 De Opdrachtnemer dient zijn Onderhoudswerkzaamheden te verrichten, zodanig dat de continuïteit van het Functioneren en Presteren van het systeem wordt gewaarborgd.
- UT-710 De Opdrachtnemer dient aanpassing op het beschikbaar gestelde onderhoudsregime voor technische installaties ter kennis te brengen van de Opdrachtgever.
- UT-720 De Opdrachtnemer dient de onderhoudsregimes voor civiele constructie die van invloed zijn op de primaire beschikbaarheid van beweegbare objecten, gedurende een termijn van 6 maanden volgend op de “transitieperiode bij aanvang Overeenkomst” uit te voeren.
- UT-730 De Opdrachtnemer dient aanpassing op beschikbaar gestelde onderhoudsregime voor civiele constructies ter kennis te brengen van de Opdrachtgever.

3.8 Uitvoeren Services (US)

- US-010** De Opdrachtnemer dient zijn Onderhoudswerkzaamheden te verrichten, zodanig dat het dagelijks Functioneren en Presteren van het systeem wordt beheerst en geregistreerd, en aantoonbaar wordt voldaan aan de uit de overeenkomst voortvloeiende eisen.
- US-020** De Opdrachtnemer dient zijn Onderhoudswerkzaamheden te verrichten, zodanig dat het vereiste instandhoudingsniveau van het systeem wordt beheerst en geregistreerd en wordt voldaan aan de uit de Overeenkomst voortvloeiende eisen.
- US-030** De Opdrachtnemer dient de Opdrachtgever tijdig in kennis te stellen van wijzigingen in (ontwikkeling van) risico's en (geplande) onderhoudsinterventies in het systeem, 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 en daaruit voortvloeiende wijziging in het geplande interventiemoment hem niet kan worden toegerekend.

3.8.1 Monitoren aangedragen risico's en onderhoudsinterventies

- US-100** De Opdrachtnemer dient zijn Onderhoudswerkzaamheden te verrichten, zodanig dat het verloop van de door de Opdrachtgever aangedragen risico's en onderhoudsinterventies (maatregelen) met bijbehorende planning worden beheerst, en dat de ontwikkeling van deze risico's en geplande onderhoudsinterventies geregistreerd worden zodanig dat de gevolgen voor deze risico's en onderhoudsinterventies met bijbehorende planning aantoonbaar en navolgbaar bepaald kunnen worden.
- US-110** De Opdrachtnemer dient met betrekking tot de ontwikkeling van aangedragen risico's en onderhoudsinterventies met bijbehorende planning en zijn beheersmaatregelen hierbij een rapportage op te stellen, zodanig dat de ontwikkeling en gevolgen hiervan voor aangedragen risico's en onderhoudsinterventies met bijbehorende planning en het Functioneren en Presteren van het systeem op korte en lange termijn onderbouwd worden.
- US-120** De Opdrachtnemer dient zijn rapportages ter kennis te brengen van de Opdrachtgever.
- US-130** Indien de Opdrachtgever voor aangedragen risico's en onderhoudsinterventies de geplande interventie niet conform de planning uitvoert, dient de Opdrachtnemer zijn Onderhoudswerkzaamheden met betrekking tot Services onverminderd te verrichten tot het moment waarop de Opdrachtgever de geplande interventie alsnog in uitvoering heeft laten nemen of zoveel eerder als de Overeenkomst eindigt.
- US-140** De Opdrachtnemer dient na een door hem of door derden uitgevoerde Activiteit aan (onderdeel van) het systeem zijn Onderhoudswerkzaamheden met betrekking tot Services voor dit (onderdeel van het) systeem te hervatten zodanig dat het dagelijks Functioneren en Presteren van het systeem wordt gehandhaafd.

3.8.2 Gegevensbeheer OMS

- US-200** De Opdrachtnemer dient zijn Onderhoudswerkzaamheden te verrichten, zodanig dat actuele en juiste systeemkennis en systeeminformatie beschikbaar zijn voor de Opdrachtgever.
- US-210** De Opdrachtgever heeft actuele en juiste systeemkennis en systeeminformatie nodig ten behoeve van:
1. Zijn verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid als beheerder;

2. Overzicht (in ontwikkeling) van risico's voor het korte en lange termijn Functioneren en Presteren van het systeem;
3. De overdracht van het Werk, het Meerjarig Onderhoud en de Werkzaamheden in het kader van de Overeenkomst ten behoeve van de aanbesteding van een opvolgende Overeenkomst (toekomstige aanbestedingen) bij afronding van de Overeenkomst.

- US-220 De Opdrachtnemer dient bij wijzigingen van het systeem de systeemgegevens in het OMS actueel te houden.
- US-230 De Opdrachtnemer dient de systeemgegevens binnen maximaal zes (6) weken na de betreffende werkzaamheden in het OMS in te voeren tenzij elders in de Vraagspecificatie een andere termijn wordt geëist. De Opdrachtnemer dient het OMS volledig te hebben bijgewerkt op de datum van oplevering.
- US-240 De Opdrachtnemer dient het verwerken van ingewonnen gegevens tot geschikte systeemgegevens voor het OMS in zijn eigen werkomgeving uit te voeren. Het invoeren en/of muteren van systeemgegevens in het OMS dient afhankelijk van de betreffende beheerapplicatie op kantoor van de Opdrachtgever dan wel via het internet te gebeuren.
- US-250 Alle door de Opdrachtgever verstrekte systeemgegevens, applicaties en aan het areaal gerelateerde instandhoudingsprocessen zijn en blijven eigendom van de Opdrachtgever.
- US-260 De systeemgegevens uit de in het kader van het Meerjarig Onderhoud en het Werk verrichte Werkzaamheden en de zo nodig daarvoor (her)ingerichte instandhoudingsprocessen/ beheerregimes/ onderhoudsregimes worden, met inbegrip van alle rechten en plichten, eigendom van de Opdrachtgever. Uitgezonderd hiervan zijn de gegevens, die de Opdrachtnemer alleen gebruikt voor zijn eigen interne processen.
- US-270 De Opdrachtnemer dient jaarlijks in de eerste helft van december, bij oplevering van het Werk en op verzoek van de Opdrachtgever de gegevens uit zijn OMS als genoemd onder CM-010 aan de Opdrachtgever te verstrekken.

3.8.3 Toestandsrapportages

- US-300 De Opdrachtnemer dient zijn Onderhoudswerkzaamheden te verrichten, zodanig dat de Opdrachtgever wordt voorzien in zijn behoefte aan informatie en gegevens over:
1. De beheersing van direct waarneembare aansprakelijkheidsrisico's met betrekking tot de staat van beheer en onderhoud van het systeem, logisch voortvloeiend uit de zorgplicht van de beheerder en de Opdrachtgever;
 2. De actuele toestand en toestandsontwikkeling van het systeem dat voortkomt uit het proces waarmee het actuele Functioneren en Presteren van het systeem wordt geverifieerd;
 3. Het verloop van de door de Opdrachtgever aangedragen risico's en onderhoudsinterventies (maatregelen) met bijbehorende planning;
 4. De ontwikkeling van risico's ten aanzien van het Functioneren en Presteren van het systeem.
- US-310 De Opdrachtnemer dient toestandsrapportages op te stellen op basis van de door de Opdrachtgever aangedragen risico's en de uit de Overeenkomst voortvloeiende processen en eisen.
- US-320 De Opdrachtnemer dient de toestandsrapportages periodiek doch minimaal twee keer per jaar vóór 15 december te kennis te brengen aan de Opdrachtgever. De Opdrachtnemer dient de toestandsrapportages daarbij tevens in te voeren in het OMS.

- US-330 De Opdrachtnemer dient de frequentie van inspecties en actualisatie van gegevens te bepalen op grond van het risicoprofiel voor het Functioneren en Presteren van het systeem. Hierbij moeten de volgende punten betrokken worden:
1. Kans op optreden van risico's;
 2. Gevolgen van risico's (in termen van veiligheid, functioneren en kosten);
 3. Betrouwbaarheid van de inspectieresultaten (hoe goed kun je inspecteren);
 4. Houdbaarheid van de inspectieresultaten (hoe ver kun je kijken);
 5. Mate waarin risico's detecteerbaar en beheersbaar zijn.
- US-340 De Opdrachtnemer dient in het kader van de zorgplicht van de beheerder en Opdrachtgever samenvattende informatie en gegevens te rapporteren over opgetreden:
1. Calamiteiten, incidenten, storingen en gebreken die relevant zijn in het kader van aansprakelijkheidsrisico's van zowel de Opdrachtgever als beheerder;
 2. Adviezen voor direct te nemen beheersmaatregelen te geven in verband met deze aansprakelijkheid;
 3. Aanvullende geïnitieerde inspecties (indien van toepassing).
- US-350 De toestandrapportage dient per beheerobject ten minste de volgende informatie te bevatten:
1. Datum waarop de inspecties zijn uitgevoerd;
 2. Actuele toestand;
 3. Verloop van de veroudering ten opzichte van de geprognoseerde veroudering;
 4. Chronologisch verloop van Functioneren en Presteren op basis van gegevens uit het validatie- en verificatieproces;
 5. Invloeden van opgetreden storingen en gebreken op de veiligheid en het Functioneren van het object en het gehele netwerk op korte en lange termijn;
 6. Globaal overzicht van de uitgevoerde Onderhoudswerkzaamheden in de periode volgend op de voorgaande toestandrapportage.
- US-360 De Opdrachtnemer dient een voorstel te doen voor het format en de verdere inhoud van de toestandrapportage op basis van de voorgestelde verificatiecriteria.

3.8.4 Beheer besturingssoftware

- US-400 De Opdrachtnemer dient zijn Onderhoudswerkzaamheden met betrekking tot het beheer van besturingssoftware te verrichten, zodanig dat geborgd wordt dat het Functioneren en Presteren van het systeem niet in gevaar komt ten gevolge van wijzigingen of fouten in de besturingssoftware.
- US-410 De Opdrachtnemer dient op alle besturingssoftware het versiebeheer uit te voeren en wijzigingen in besturingssoftware te beheersen.
- US-420 Het moet altijd mogelijk zijn terug te vallen op een oudere versie.
- US-430 De Opdrachtnemer dient, voordat hij wijzigingen aanbrengt in de besturingssoftware:
1. Een inventarisatie te maken van de processen waarop de betreffende software betrekking heeft;
 2. Een inventarisatie van risico's te maken die de wijzigingen met zich meebrengen en de hiermee samenhangende beheersmaatregelen te bepalen;
 3. Een back-up te maken van de aan te passen software en de juistheid van deze back-up te verifiëren;
 4. Een document met daarin een fall-back scenario op te stellen voor het geval de software na aanpassing niet of niet geheel goed blijkt te werken.
- US-440 Na het aanbrengen van wijzigingen in de besturingssoftware dient de Opdrachtnemer:

1. De goede werking van de software en het object te controleren;
2. De nieuwe versie naast de oudere versie(s) op te slaan;
3. Alle wijzigingen in de software te documenteren in, voor zover aanwezig, het functioneel ontwerp, technisch ontwerp en de beheerder- en gebruikershandleidingen.

- US-450 De Opdrachtnemer dient na een wijziging de betreffende besturingssoftware inclusief bijbehorende documentatie in tweevoud aan de Opdrachtgever ter kennis te brengen op een daartoe geschikte gegevensdrager.
- US-460 De Opdrachtnemer dient alle besturingssoftware van de Opdrachtgever te inventariseren dan wel de aangeleverde lijst van besturingssoftware te verifiëren, zo nodig op te halen op de verschillende objecten en op te slaan op een geschikt systeem.

3.8.5 Meldpunt calamiteiten, incidenten, storingen en gebreken

- US-500 De Opdrachtnemer dient een centraal meldpunt in te stellen waar door of namens de Opdrachtgever meldingen kunnen worden gedaan over optredende calamiteiten, incidenten, storingen en gebreken en ondersteunende diensten.
- US-510 De Opdrachtnemer dient 24 uur per dag en zeven dagen per week onder één telefoonnummer via het vaste telefoonnet direct bereikbaar te zijn voor het aannemen van meldingen. Daarnaast dient het meldpunt bereikbaar te zijn via e-mail.
- US-520 De beantwoording dient binnen vijf minuten te geschieden in de Nederlandse taal door een ter zake kundig persoon. Indien de melding van de Opdrachtgever een calamiteit betreft dient deze persoon de coördinator opdrachtnemer te zijn.

3.8.6 Signaleren en verhelpen van storingen en gebreken

- US-600 De Opdrachtnemer dient zijn Onderhoudswerkzaamheden te verrichten, zodanig dat adequaat en afdoende wordt gereageerd op storingen en gebreken in het systeem en zodanig dat het systeem zo spoedig mogelijk in veilige en goede staat van Functioneren en Presteren wordt gebracht.
- US-610 De Opdrachtnemer dient zijn Onderhoudswerkzaamheden met betrekking tot storingen en gebreken te verrichten, zodanig dat optredende storingen en gebreken door de Opdrachtnemer worden gesignaleerd, worden beheerst en hersteld, en indien mogelijk worden voorkomen.
- US-620 De Opdrachtnemer dient storingen en gebreken op te lossen c.q. te herstellen binnen de aangegeven tijden, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen:
1. Urgente storingen en gebreken;
 2. Niet-urgente storingen en gebreken.

Daarbij gelden de volgende responstijden, oplostijden en herstelltijden:

Urgentieniveau	Responstijd	Oplostijd tot functioneel herstel	Herstelltijd tot definitief herstel
1. Urgent	1 uur	2 uur	5 dagen
2. Niet-urgent	1 dag	14 dagen	20 dagen

- US-630 De responstijden, oplostijden en herstelltijden gelden vanaf het moment waarop een storing of gebrek door de Opdrachtgever aan de Opdrachtnemer wordt gemeld of door een systeem of

installatie wordt gemeld dan wel vanaf het moment waarop een storing of gebrek door de Opdrachtnemer wordt geconstateerd.

- US-640 De Opdrachtnemer dient zelf het urgentieniveau vast te stellen, indien een storing of gebrek door hem zelf wordt geconstateerd. In geval van storingen dient de Opdrachtnemer het urgentieniveau direct ter bevestiging aan de Opdrachtgever voor te leggen. De Opdrachtgever kan het urgentieniveau aanpassen, waarbij zijn keuze leidend is.
- US-650 De Opdrachtnemer dient in het geval van een urgente storing of gebrek na melding binnen de aangegeven responstijd te beginnen met het verhelpen van deze urgente storing of gebrek op de locatie.
- US-660 De Opdrachtnemer dient in geval van storingen en gebreken aan beweegbare objecten, te werken conform de veiligheidseisen en andere eisen in paragraaf 5.2.2 en 5.3.3 van de Vraagspecificatie Proces.
- US-670 De Opdrachtnemer dient:
1. Storingen en gebreken binnen de aangegeven oplostijden te verhelpen zodanig dat het betreffende systeem weer volledig functioneert en alle functies kan vervullen. De jaarlijkse gemiddelden van de oplostijden van storingen en gebreken mogen de hierboven genoemde oplostijden niet overschrijden;
 2. Storingen en gebreken binnen de aangegeven hersteltijden definitief te herstellen, zodanig dat het Functioneren en Presteren van het betreffende systeem weer voldoet aan de eisen voortvloeiende uit de Overeenkomst. De jaarlijkse gemiddelden van de hersteltijden van storingen en gebreken mogen de hierboven genoemde oplostijden en hersteltijden niet overschrijden.
- US-680 De Opdrachtnemer dient in geval van een storing of gebrek waarbij niet direct tot definitief herstel gekomen kan worden – vooruitlopend op de definitieve herstelmaatregel – een tijdelijke herstelmaatregel te nemen zodanig dat het betreffende systeem weer volledig functioneert en alle functies kan vervullen, nadat de Opdrachtnemer dit voornemen ter kennis heeft gebracht aan de Opdrachtgever.
- US-690 De Opdrachtnemer dient, indien een storing of gebrek niet binnen de oplostijd tot functioneel of definitief hersteld kan worden, dit met opgaaf van redenen direct ter kennis te brengen van de Opdrachtgever. Hierbij dient het moment aangegeven te worden waarop verwacht wordt dat de storing of het gebrek functioneel zal zijn hersteld.
- US-700 De Opdrachtnemer dient binnen één dag na het functioneel herstel van een urgente storing of gebrek een rapportage conform US-750 te verstrekken aan de Opdrachtgever.
- US-710 De Opdrachtnemer dient binnen één week na het definitieve herstel van een urgente storing of gebrek een rapportage conform US-750 te verstrekken aan de Opdrachtgever. Hierbij moeten de in het OMS gevraagde gegevens worden ingevuld. Tevens dienen wijzigingen aan het systeem als gevolg van het definitief herstel binnen één week te worden verwerkt in het OSM.
- US-720 De Opdrachtnemer dient een eigen storingsregistratiesysteem actueel te houden met ten minste de gegevens uit US-750, zodat te alle tijden de status en voortgang van de afhandeling van elke storing en gebrek is na te gaan.
- US-730 De Opdrachtnemer dient uit de storingen en gebreken trends te signaleren en permanent te bewaken.

US-740 De Opdrachtnemer dient de status en voortgang van de afhandeling van de urgente storingen bij te houden in het OMS van de Opdrachtgever, zodat de Opdrachtgever altijd de actuele status en voortgang van de afhandeling van de urgente storingen inzichtelijk heeft.

US-750 De rapportage van storingen en gebreken dient per storing of gebrek ten minste de volgende informatie te bevatten:

1. Beheerobject;
2. Datum;
3. Urgent of niet-urgent;
4. Type storing of gebrek;
5. Omschrijving;
6. Oorzaak inclusief analyse;
7. Trendanalyse bij herhaald optreden storing of gebrek;
8. Genomen herstelmaatregelen;
9. Eventuele vervolgmataregelen;
10. Eventuele bijzonderheden.

3.8.7 Calamiteiten en incidenten in het systeem

US-800 De Opdrachtnemer dient Onderhoudswerkzaamheden met betrekking tot calamiteiten en incidenten te verrichten, zodanig dat adequaat en afdoende gereageerd wordt op calamiteiten en incidenten in het systeem en zodanig dat het systeem zo spoedig mogelijk in veilige en goede staat van Functioneren en Presteren wordt gebracht.

US-810 De Opdrachtnemer dient Werkzaamheden te verrichten voor het veiligstellen en beschikbaar stellen van het systeem voor gebruik op de locatie van de calamiteit en/of incident.

US-820 De Opdrachtnemer dient zich na melding door de Opdrachtgever en binnen de aangegeven responstijd te melden op de locatie van de calamiteit en aan te vangen met Onderhoudswerkzaamheden die het systeem veiligstellen en beschikbaar stellen voor gebruik, tenzij een andere locatie wordt overeengekomen.

De responstijd voor de calamiteiten en incidenten bedraagt in alle gevallen voor:

1. Wegen: 1 uur;
2. (Vaar)wateren: 1 uur.

US-830 De Opdrachtnemer dient voor het veiligstellen en beschikbaar stellen van het systeem het door de Opdrachtgever afgeroepen en door de Opdrachtnemer in te zetten personeel en materieel en/of te leveren materiaal beschikbaar te stellen.

De coördinator-opdrachtnemer adviseert calamiteitengemachtigde van de Opdrachtgever gevraagd en ongevraagd over eventueel aanvullend benodigd materieel, materiaal en personeel.

US-840 De Opdrachtnemer dient, indien het herstel van een schade niet aan de Opdrachtnemer wordt opgedragen, na uitvoering van het herstel van deze schade door een derde, te toetsen of het herstel van deze schade conform de gestelde eisen is uitgevoerd en of het betreffende onderdeel door de Opdrachtnemer terug om onderhoud kan worden genomen.

US-850 De Opdrachtnemer dient van alle door de Opdrachtnemer zelf dan wel door derden herstelde schades de gegevens in het OMS te verwerken.

US-860 Indien het herstel van de schade wordt opgedragen aan de Opdrachtnemer wordt het herstel volledig vergoed tegen het met de Opdrachtnemer overeengekomen bedrag.

US-870 De Opdrachtnemer dient voor elke opgedragen en uitgevoerde definitief schadeherstel een gespecificeerde forma factuur, volgens Annex XVI, aan de Opdrachtgever ter kennis te brengen.

3.8.8 Bewaken garanties

- US-900** De Opdrachtnemer dient zijn Onderhoudswerkzaamheden te verrichten, zodanig dat de garantietermijnen en de garantieverplichtingen voortvloeiende uit door derden verstrekte garanties worden nageleefd en bewaakt.
- US-910** Indien de toestand van een bepaald beheerobject het invoeren van de garantie vereist, dient de Opdrachtnemer tijdig passende onderhoudsmaatregelen te nemen dan wel dient hij de Opdrachtgever te adviseren over te ondernemen maatregelen.

3.9 Verifiëren en valideren (VV)

- VV-010** De Opdrachtnemer dient de Werkzaamheden met betrekking tot verificatie en validatie (V&V) te verrichten, zodanig dat expliciet en objectief aantoonbaar wordt gemaakt in hoeverre (een onderdeel van) het Meerjarig Onderhoud en het Werk voldoet aan de daaraan gestelde eisen en geschikt is voor het beoogde gebruik ervan.
- VV-020** De Opdrachtnemer dient gelijktijdig met het analyseren per eis een geldige V&V-methode te beschrijven en ter kennis te brengen van de Opdrachtgever.
- VW-030** De V&V-methoden dienen:
1. Te bestaan uit een bewijsvoeringsmethode, objectief vast te stellen beoordelingscriteria, een beoordelaar en eventuele voorwaarden die invloed kunnen hebben op de verificatie en validatie;
 2. Betrekking te hebben op en relevant te zijn voor de betreffende eisen en (onderdelen van) het Werk;
 3. Te voldoen aan de voorwaarden met betrekking tot de verificatie en validatie die bij de eisen in de Vraagspecificatie Eisen zijn genoemd.
- VW-040** De Opdrachtnemer dient een V&V-dossier op te stellen dat te allen tijde actueel is.
- VW-050** Het V&V-dossier dient ten minste de tot dan toe verrichte verificaties en validaties te bevatten waarvan de volgende zaken zijn vastgesteld:
1. De betreffende objecten;
 2. De betreffende eisen;
 3. Een beschrijving van de V&V-methode en afwijkingen ten aanzien van de geplande methode;
 4. De bewijsvoeringsmethode;
 5. De beoordelingscriteria;
 6. De eventuele voorwaarden die invloed kunnen hebben op de verificatie;
 7. De functionaris die de V&V-activiteit heeft uitgevoerd (naam en functie);
 8. Het objectieve resultaat van de V&V-activiteit (waarde);
 9. De beoordelaar (naam en functie);
 10. Het resultaat van de beoordeling.
- VW-060** De Opdrachtnemer dient op basis van het verzamelde bewijs te beoordelen, vast te stellen en te verklaren dat aan de eisen is voldaan.
- VW-070** De Opdrachtnemer dient het verzamelde bewijs te gebruiken bij het opstellen van de vereiste rapportages aangaande het verloop van het Functioneren en Presteren en het verloop van de toestand.

3.10 Verbetervoorstellen en Investeringsvoorstellen (VI)

- VI-010 De Opdrachtnemer kan op eigen initiatief, op grond van opgedane ervaring tijdens de uitvoering van de Werkzaamheden of door hem elders opgedane vergelijkbare ervaringen, Verbeter- en Investeringsvoorstellen met betrekking tot het door hem op grond van de Overeenkomst in stand te houden systeem aan de Opdrachtgever voorleggen.
- VI-020 De Opdrachtgever kan aan de Opdrachtnemer vragen om een Verbeter- of Investeringsvoorstel te doen voor een door de Opdrachtgever gewenste aanpassing van het systeem, de functionaliteit in het systeem en/of beheerregime.
Verbeter- en Investeringsvoorstellen kunnen betrekking hebben op het Werk en Meerjarig Onderhoud dan wel Werkzaamheden waarin door middel van Activiteiten dan wel door veranderingen in Taken of Services kwalitatieve verbeteringen en/of bedrijfseconomische dan wel efficiencyvoordelen behaald kunnen worden.
- VI-030 De kosten voor het opstellen van Verbeter- en Investeringsvoorstellen worden geacht te zijn begrepen in de opdrachtsom.

3.10.1 Verbetervoorstellen

- VI-100 De Opdrachtnemer dient wijzigingen in het toegepaste beheerregime ten aanzien van te gebruiken onderdelen, materialen, uitvoeringswijzen en/of de uitvoeringsfrequentie van Werkzaamheden en waarvoor de Opdrachtgever in de looptijd van de Overeenkomst geen verrekening verschuldigd is, voor te leggen in een Verbetervoorstel aan de Opdrachtgever voordat deze verbeteringen worden uitgevoerd.
- VI-110 Aan de Acceptatie van Verbetervoorstellen door de Opdrachtgever liggen de volgende voorwaarden ten grondslag:
1. Het Werk, het Meerjarig Onderhoud en de Werkzaamheden vallen onder de scope van de Overeenkomst;
 2. De Werkzaamheden dragen aantoonbaar bij aan de kwalitatieve verbeteringen van het systeem of leveren een financiële besparing en een vermindering van de Life Cycle kosten op voor de Opdrachtgever binnen de looptijd van de Overeenkomst;
 3. De uitvoering vindt plaats binnen de looptijd van de Overeenkomst.
- VI-120 Het format en de inhoud van een Verbetervoorstel wordt in overleg tussen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemer vastgesteld doch dient minimaal de volgende onderdelen te bevatten:
1. De (beheer)doelstelling(en) van de Opdrachtgever voor het desbetreffende beheerobject of onderdeel daarvan;
 2. Het oorspronkelijke beheerregime;
 3. De voorgestelde wijziging in het beheerregime;
 4. Een uitleg waarmee wordt aangetoond of, indien aantonen niet mogelijk is, aannemelijk wordt gemaakt dat de wijziging in het beheerregime leidt tot de (beheer)doelstelling(en) van de Opdrachtgever;
 5. De risico's en de kansen die de wijziging in het beheerregime met zich meebrengt;
 6. Een Life Cycle Cost onderbouwing, bestaande uit een berekening met gebruikmaking van de LBT (LCC bij Beheer en Onderhoud Tool) en argumentatie.
- VI-130 Indien de Opdrachtgever een Verbetervoorstel accepteert, dient de Opdrachtnemer de wijzigingen in het beheerregime binnen vier weken na Acceptatie te verwerken in de desbetreffende documenten.

3.10.2 Investeringsvoorstellen

- VI-200 De Opdrachtnemer dient wijzigingen in het systeem, de functionaliteit in het systeem en toegepaste beheerregimes ten aanzien van te gebruiken onderdelen, materialen, uitvoeringswijzen en/of de uitvoeringsfrequentie van Werkzaamheden en waarvoor de Opdrachtnemer in de looptijd van de Overeenkomst een verrekening verlangt, ter Acceptatie voor te leggen in een Investeringsvoorstel aan de Opdrachtgever.
- VI-210 Aan de Acceptatie van Investeringsvoorstellen door de Opdrachtgever liggen de volgende voorwaarden ten grondslag:
1. Het Werk, het Meerjarig Onderhoud en de Werkzaamheden vallen onder de scope van de Overeenkomst;
 2. De Opdrachtgever heeft voldoende budget voor het opdragen van de Werkzaamheden;
 3. De Werkzaamheden dragen aantoonbaar bij aan de kwalitatieve verbeteringen van het systeem of leveren een financiële besparing en een vermindering van de Life Cycle kosten op voor de Opdrachtgever buiten de looptijd van de Overeenkomst;
 4. De uitvoering vindt plaats binnen de looptijd van de Overeenkomst;
 5. Een naar het oordeel van de Opdrachtgever passende Aanbieding.
- VI-220 Voor het uitvoeren van Investeringsvoorstellen wordt, in overleg tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer, jaarlijks in het eerste kwartaal een voor de komende periode beschikbaar budget voor het uitvoeren van investeringsvoorstellen vastgesteld.
- VI-230 Het format en de inhoud van een Investeringsvoorstel wordt in overleg tussen Opdrachtgever en de Opdrachtnemer vastgesteld doch dient minimaal de volgende onderdelen te bevatten:
1. Beschrijving van de voorgestelde wijziging van het systeem, de Werkzaamheden en het beheerregime;
 2. De bijdrage aan de (beheer)doelstelling(en) van de Opdrachtgever voor het desbetreffende object of onderdeel daarvan;
 3. Onderbouwing van (de aard van) de verbetering van het systeem, de Werkzaamheden en/of het beheerregime en de te behalen voordelen voor de Opdrachtgever en de Opdrachtnemer;
 4. Een uitleg waarmee aangetoond wordt of, indien aantonen niet mogelijk is, aannemelijk gemaakt wordt dat het investeringsvoorstel leidt tot de (beheer)doelstelling(en) van de Opdrachtgever en hoe dit aangetoond zal worden;
 5. De risico's en de kansen die de wijziging in het Areaal, de Werkzaamheden en/of het beheerregime met zich meebrengen;
 6. Een Life Cycle Cost onderbouwing, bestaande uit een berekening met gebruikmaking van de LBT (LCC bij Beheer en Onderhoud Tool) en argumentatie;
 7. Aanvullend (deel)projectkwaliteitsplan uitvoering;
 8. Beheerregime en aanvullende instandhoudingseisen;
 9. Validatie en verificatiecriteria;
 10. Een gespecificeerde prijsaanbieding.
- VI-240 Door de Opdrachtgever geaccepteerde Investeringsvoorstellen strekken tot het opgedragen van de werkzaamheden die voortvloeien uit het Investeringsvoorstel. De Werkzaamheden in het Investeringsvoorstel worden aan de Opdrachtnemer opgedragen, indien deze passen binnen het beschikbare budget van de Opdrachtgever.
- VI-250 Indien de Opdrachtgever het initiatief neemt tot de gewenste uitvoering van een investeringsmaatregel, behoudt hij zich het recht voor in het geval van een naar zijn mening niet passende aanbieding van de Opdrachtnemer, de uitvoering van de investeringsmaatregel op te dragen aan een derde.
- VI-260 Indien het initiatief bij de Opdrachtnemer ligt doch de Opdrachtgever van mening is dat de aanbieding niet passend is, zal de Opdrachtgever besluiten de maatregel(en) niet op te dragen. In

dat geval zal de Opdrachtgever ook niet aan een derde opdragen de investeringsmaatregel uit te voeren conform het voorstel van de Opdrachtnemer.

- VI-270 Na oplevering van de Werkzaamheden volgens het Investeringsvoorstel moet de nieuwe situatie onderhouden worden conform de eisen van de Overeenkomst dan wel de hogere eisen in het Investeringsvoorstel. Indien instandhoudingseisen voor de investeringsmaatregel(en) niet zijn opgenomen in de Overeenkomst dient de Opdrachtnemer in zijn Investeringsvoorstel tevens aan te geven welk onderhoudsregime hij voorziet voor de resterende onderhoudsduur binnen de looptijd van de Overeenkomst. Ingeval van Acceptatie van het Investeringsvoorstel worden deze instandhoudingseisen een aanvulling op de Overeenkomst.
- VI-280 Indien een investeringsvoorstel bedrijfseconomisch een meerjarig financieel voordeel oplevert, wordt, voorafgaand aan de opdrachtverstrekking, gezamenlijk bepaald in welke verhouding het voordeel toekomt aan respectievelijk de Opdrachtgever en de Opdrachtnemer.

4. Inkoopmanagement (IM)

IM-010 De Opdrachtnemer dient de zelfstandige hulppersonen te managen, zodanig dat wordt gewaarborgd dat de door zelfstandige hulppersonen verrichte Werkzaamheden en de resultaten daarvoor voldoen aan de eisen voortvloeiende uit de Overeenkomst.

1.1 Zelfstandige hulppersonen en BIBOB-eisen (BI)

BI-010 Indien de Opdrachtnemer onderdelen van de Werkzaamheden door zelfstandige hulppersonen, niet zijnde leveranciers, laat verrichten en de waarde van de door de zelfstandige hulppersoon te verrichten Werkzaamheden groter is dan of gelijk aan €130.000,- (honderd-dertigduizend) euro exclusief omzetbelasting, moet de inschakeling van de zelfstandige hulppersoon tevoren zijn geaccepteerd door de Opdrachtgever.

De Opdrachtnemer meldt de inzet van de zelfstandige hulppersoon tijdig aan de Opdrachtgever en verstrekt daarbij aan de Opdrachtgever een door de zelfstandige hulppersoon ingevulde en ondertekende Eigen Verklaring, volgens het model dat bij inschrijving voor deze opdracht is gehanteerd. Van deze Eigen Verklaring dienen de onderdelen 1 en 2 te zijn ingevuld.

Acceptatie door de Opdrachtgever beperkt zich uitsluitend tot de genoemde omstandigheden in deel III van de UEA. Indien uit de beoordeling blijkt dat de zelfstandige hulppersoon zich bevindt in één van de omstandigheden, genoemd in deel III van het UEA, dan kan de Opdrachtgever besluiten dat:

1. De door de Opdrachtnemer gekozen zelfstandige hulppersoon niet wordt geaccepteerd, en;
2. De Opdrachtnemer de gelegenheid krijgt om een andere zelfstandige hulppersoon te vinden die de betreffende Werkzaamheden kan uitvoeren of aan te geven dat hij het betreffende deel alsnog zelf zal uitvoeren.

Indien de Opdrachtgever aanwijzingen heeft dat een zelfstandig hulppersoon zich bevindt in één van de omstandigheden, genoemd in deel III van de UEA, maar er nog onvoldoende informatie beschikbaar is om het uitsluiten van die zelfstandige hulppersoon te motiveren dan zal advies worden gevraagd aan het Bureau BIBOB (zie artikel 8 van de Wet BIBOB). De zelfstandige hulppersoon over wie advies is gevraagd, wordt door de Opdrachtgever over de inhoud van dat advies geïnformeerd.

Het in dit artikel bepaalde laat onverlet de verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid van de Opdrachtnemer voor de juiste en tijdige voltooiing van het Werk. In geval een zelfstandige hulppersoon door de Opdrachtgever niet wordt geaccepteerd, geeft dat de Opdrachtnemer geen enkel recht op schadevergoeding, bijbetaling of termijnverlenging.

Bijlage 1 Begrippen en afkortingen

Nr.	Begrip	Betekenis
1	Aspect	Specifieke eigenschap van het systeem.
2	Aspecteisen	Eisen die de prestaties bij de functionaliteit expliciteren in termen van RAMSSHEEP.
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-2767-4)	Aanwijsbaar deel van het systeem 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 systeem.
6	Beheerregime	De combinatie van vooraf vastgestelde interventienormen/- criteria, inspectie- en onderhoudsmaatregelen waarmee de functie en het Functioneren en Presteren van een object in de objectenboom over de levenscyclus van de functie wordt gehandhaafd.
7	Beschikbaarheid	<i>RAMSSHEEP-aspect: Availability</i> 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.
8	Betrouwbaarheid	<i>RAMSSHEEP-aspect: Reliability</i> De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie wordt uitgevoerd onder gegeven omstandigheden gedurende een bepaalde tijdsinterval.
9	Beveiliging	<i>RAMSSHEEP-aspect: Security</i> De veiligheid van een systeem met betrekking tot bewust onveilig menselijk handelen.
10	Bouwdeel (NEN-2767-4)	Een deel van een gebouw of bouwwerk met de functie van dragen, begrenzen, verbinden en/of geschikt voor het gebruik van ruimtedelen.
11	Calamiteit	Een niet voorziene gebeurtenis die invloed heeft op de primaire functie(s) van het systeem 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.
12	Economie	<i>RAMSSHEEP-aspect: Economics</i> Het verband tussen kosten en waarde.
13	Eis	Beschrijving van de gevraagde eigenschap van het systeem of dienst.
14	Element (NEN-2767-4)	Een samenstel van bouwdelen die samen een afzonderlijk herkenbare component zijn van een beheerobject.
15	Functie	De beoogde werking of verrichting van een product of dienst.
16	Functieboom	Hiërarchische functiestructuur van het systeem.
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 externe factoren welke niet door de Opdrachtnemer kunnen worden voorkomen in de context van de Werkzaamheden en verplichtingen voortvloeiende uit de Overeenkomst.
19	Geodetische werkzaamheden	De meetkundige handelingen die nodig zijn voor de bepaling en bewaking van de vorm en afmetingen van objecten.

20	Gezondheid	<i>RAMSSHEEP-aspect: Health</i> Welzijn in lichamelijk, geestelijk en/of maatschappelijk opzicht.
21	Goed huisvaderschap	Het naar het 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 synoniemen gehanteerd.
23	Informatie(behoefte)	Uitvoer uit een systeem, proces of handeling, die de gebruiker nodig heeft om zijn taak te kunnen uitvoeren en die het systeem, proces en/of de handeling hem moet leveren.
24	Inspectie	Alle inspanningen die nodig zijn om een actueel, betrouwbaar en compleet beeld te krijgen van de toestand van het systeem, de met de toestand samenhangende risico's en de beheersing daarvan.
25	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 het gebrek dat de primaire functie(s) van een object niet belemmert.
26	Object	Afzonderlijk identificeerbaar onderdeel van een fysiek geheel.
27	Objectenboom	Hiërarchische objectstructuur van het systeem.
28	Omgeving & Milieu	<i>RAMSSHEEP-aspect: Environment</i> Inpassing in de fysieke omgeving en beïnvloeding van de fysieke omgeving.
29	Onderhoud management gegevens	De gegevens die de Opdrachtnemer nodig heeft voor zijn onderhoudsprocessen.
30	Onderhoud management Systeem (OMS)	De verzameling van systemen en applicaties van de Opdrachtnemer die de Opdrachtnemer gebruikt voor zijn Werkzaamheden.
31	Onderhoudbaarheid	<i>RAMSSHEEP-aspect: Maintainability</i> 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.
32	Politiek	<i>RAMSSHEEP-aspect: Politics</i> Politiek-bestuurlijke en maatschappelijke aspecten.
33	Responstijd	Tijd waarbinnen de Opdrachtnemer met het proces van veiligstellen en herstel dient aan te vangen.
34	Schade	Een afwijking op de gewenste situatie waarbij waardevermindering optreedt en waarbij niet per definitie een directe relatie met de functionaliteit kan worden gelegd.
35	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.
36	Systeem	Een verzameling van op elkaar afgestemde, maar zelfstandige componenten die elk een functie hebben in het bereiken van een gemeenschappelijk doel.
37	Systeemgegevens	Gegevens m.b.t. het in stand te houden systeem, omvattende: - Kwantitatieve gegevens: deze beschrijven de ligging en vorm van het systeem, zowel bovengronds als ondergronds, inclusief de kenmerken van het systeem; - Kwalitatieve gegevens: deze beschrijven de toestand van het systeem, zowel op functioneel, technisch als ecologisch vlak; - Gebruiksgegevens: deze beschrijven het gebruik van het systeem in termen van capaciteit, intensiteit en bijzondere gebeurtenissen, bijvoorbeeld ongevallen.
38	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.

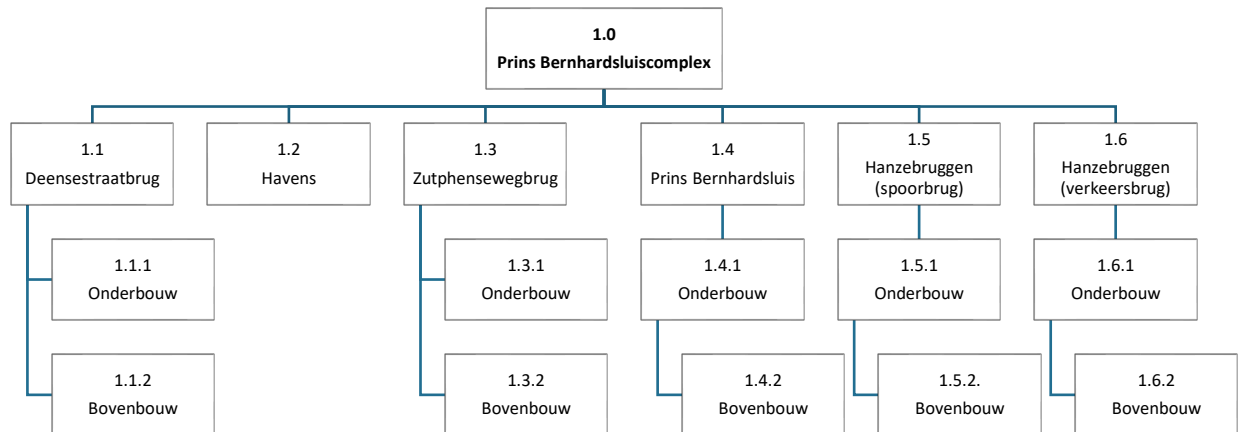
39	Technische installatie	Elektrotechnische, werktuigbouwkundige installatie en rollend materieel, inclusief daartoe behorende industriële automatisering, waarmee automatisch of door menselijk handelen de functies van een object kunnen worden benut.
40	Toestandsinspectie	Gerichte toetsing, mede gebaseerd 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.
41	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 het gebrek dat de primaire functie(s) van een object belemmert.
42	Veiligheid	<i>RAMSSHEEP-aspect: Safety</i> Het vrij zijn van onaanvaardbare risico's in termen van letselschade aan mensen.

Afkortingen

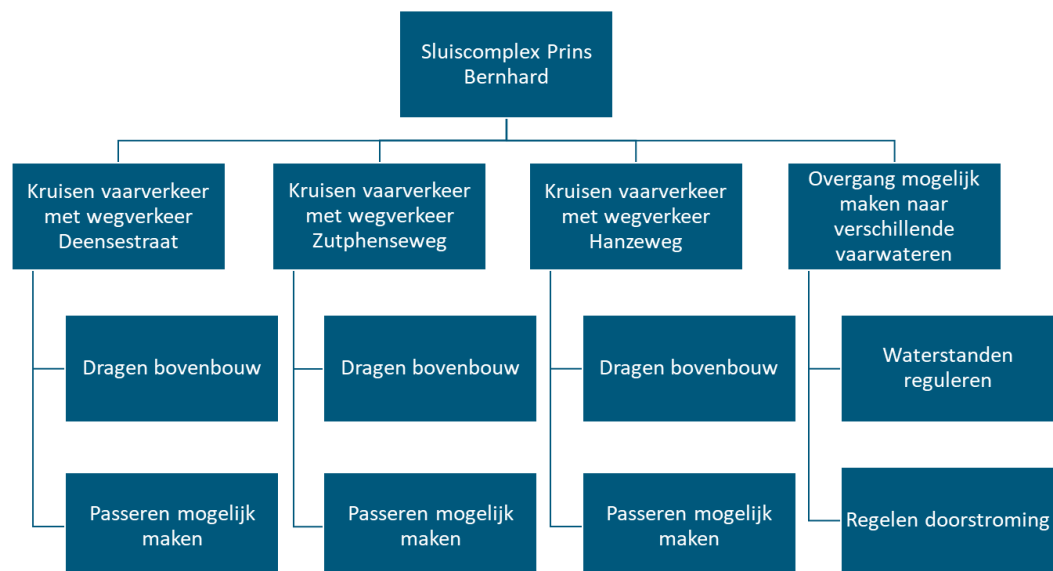
Nr.	Afkorting	Betekenis
1	OMS	Onderhoud Management Systeem
2	RAMSSHEEP	Reliability Availability Maintainability Safety Security Health Environment Economics politics
3	UAV-GC 2005	Uniforme Administratieve Voorwaarden Geïntegreerde Contracten 2005
4	V&G	Veiligheid en gezondheid
5	V&V	Verificatie en validatie

Bijlage 2 Systeemdecompositie

1. Objecten boom (SBS)



2. Functieboom (FBS)



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV Heerenveen
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
T. +31 6 53 94 36 26
E. Koen.Koorenblik@AnteaGroup.nl

Copyright © 2024

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl