



Bijlagen bij de Vraagspecificatie

(Prestatiecontract)

Het meerjarig in stand houden van, monitoren van en informeren over de toestand van het Areaal, met upgradewerkzaamheden, in het beheergebied van Rijkswaterstaat Oost Nederland, perceel 2.

Datum 1 april 2020

Zaaknummer: 31140791

1

Colofon

3.4

Uitgegeven door

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Rijkswater-
staat, Programma's, Projecten en Onderhoud
Postbus 2232
3500 GE Utrecht

Datum

1 april 2020

Status

Definitief

Versienummer

3.0

Inhoud

	Inleiding	5
Bijlage A	Informatie Areaal	8
Bijlage B	Levering areaalgegevens	13
Bijlage C	Calamiteiten, incidenten en schadeherstel	26
Bijlage D	Werkbare Uren (WBU)	32
Bijlage E	Slot's	34
Bijlage F	Aanvragen verkeersmaatregelen	35
Bijlage G	Overzicht ten behoeve van Activiteiten	36
Bijlage H	Projectrisicolijst	37
Bijlage I	Reinigen van zeer open asfaltbeton	38
Bijlage J	Beoordelingsmethodiek schade bovenbouw en onderbouw	39
Bijlage K	Integraal Veiligheidsplan	40
Bijlage L	Definities integrale veiligheid	41
Bijlage M	Regelingenschema Kabels en Leidingen Derden	42
Bijlage N	Richtlijn Samenwerking Rijkswaterstaat - Markt op Integrale Projecten	45
Bijlage O	Rijkswaterstaat Brede Afspraak Archeologie	46
Bijlage P	Programma van Eisen voor uitvoerend archeologisch onderzoek	47
Bijlage Q	Rijkswaterstaat Brede Afspraak Maatschappelijk Verantwoord Inkopen	48
Bijlage R	Staat van prijzen per eenheid calamiteiten en incidenten	49
Bijlage S	Melding inzet zelfstandige hulppersoon	53
Bijlage T	Coördinatie van nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen	54
Bijlage U	Informatievoorziening ter plaatse bij verkeersmaatregelen ten behoeve van wegwerkzaamheden	60
Bijlage V	Richtlijnen Cybersecurity	61
Bijlage W	Invulinstructie format LV BRO	101

Bijlage X	Richtlijnen voor inspectie en onderhoud van faunavoorzieningen bij wegen 2008.	103
Bijlage Y	Quick Reference Card Wekelijkse Rapportage	104
Bijlage Z	Inspectie waterkeringen in het kader van de Zorgplicht Waterveiligheid	105
Bijlage AA	Verkeersmanagement voor werk in uitvoering op rijkswegen	111
Bijlage AB	Specificatie Functionele Inspecties en Testen	112
Bijlage AC	FIT_Typical (Generieke FIT-lijst)	113
Bijlage AD	Specificatie NEN 3140 en NEN 3840 inspecties	114
Bijlage AE	Productspecificaties Hydrografische opnemingen	115
Bijlage AF	Protocol berekenen en aantonen milieukosten (MKI-waarde)	116
Bijlage AG	Handreiking en format toestandsrapportages	117

Inleiding

Deze bijlagen maken onderdeel uit van de Vraagspecificatie behorende bij de Overeenkomst.

1. Leeswijzer

De bijlagen zijn een aanvulling op de eisen en bepalingen in de Vraagspecificatie, waarbij de bijlagen in een aantal groepen kunnen worden ingedeeld:

- gegevens betreffende het Areaal, die relevant zijn voor het Meerjarig Onderhoud, het Werk en/of de Werkzaamheden;
- risico's betreffende het project;
- nadere en aanvullende eisen en bepalingen met betrekking tot het Meerjarig Onderhoud, het Werk en/of de Werkzaamheden;
- kaders en richtlijnen, die door Rijkswaterstaat worden gehanteerd en van toepassing zijn op de Overeenkomst;
- regionale bijlagen.

De regionale bijlagen bevatten eisen en bepalingen die specifiek voor de regio of een deel daarvan gelden, waar de Overeenkomst betrekking op heeft. Deze kunnen per contract verschillen maar zijn altijd aanvullend op de algemene eisen, bepalingen en bijlagen.

In de Vraagspecificatie Eisen staat de relatie en hiërarchie van de diverse eisen, bepalingen en documenten beschreven.

De bijlagen hebben allemaal een bijlageletter en -titel, waarnaar vanuit de diverse delen van de Vraagspecificatie en de Basisovereenkomst wordt verwezen. In de volgende paragraaf is een referentielijst opgenomen, waarin deze relaties zijn aangegeven, zodat vanuit de bijlagen ook de bijbehorende eisen zijn te vinden.

De bijlagen A tot en met AE zijn standaard voor wat betreft de structuur, indeling en tekst, waarbij een aantal gegevens wel regiospecifiek is ingevuld. De overige bijlagen zijn regio- of projectspecifieke bijlagen.

2. Referentielijst

Onderstaande referentielijst geeft een overzicht van de documenten waarnaar vanuit eisen wordt verwezen en die als bijlage bij de Vraagspecificatie zijn opgenomen, op internet beschikbaar zijn, bij CROW aangeschaft kunnen worden en anders apart zijn verstrekt.

Omschrijving referentie	Vraagspecificatie deel	Eis / bepaling	Bijlage bij de Vraagspecificatie
Levering areaalgegevens (inclusief alle documenten die genoemd zijn in bijlage B "Levering areaalgegevens" van de Vraagspecificatie, ook indien elders in Vraagspecificatie genoemd)	Proces	US220 OP120 OP220	B
NEN EN ISO 9001; vigerende versie, beschikbaar op internet	Proces	KM020	-
Projectrisicolijst	Proces	RM110	H
Integraal Veiligheidsplan	Proces	RM110	K
Regelingenschema Kabels en Leidingen Derden	Proces	B-KL100	M
CROW-publicatie 500 "Schade voorkomen aan kabels en leidingen, Richtlijn zorgvuldig grondroeren van initiatief- tot gebruiksfase" d.d. 2 november 2016 ISBN 978 90 6628 658 verkrijgbaar via CROW, zie www.crow.nl	Proces	KL210	-

Omschrijving referentie	Vraagspecificatie deel	Eis / bepaling	Bijlage bij de Vraag-specificatie
Werkbare Uren (WBU), Venstertijden Afsluitingen (VTA) en werkvensters	Proces	B-VN420 UA350	D
Slot's	Proces	B-VN450	E
Aanvragen verkeersmaatregelen	Proces	VN600 VN630 VN800	F
Werkwijzer Minder Hinder Vaarwegen	Proces	VN300	A
Richtlijnen Vaarwegen - RVW 2017 (§8.4 Beperken hinder) d.d. december 2017, zoals gepubliceerd op http://www.rws.nl/zakelijk/werken-aan-infrastructuur/bouwrichtlijnen-infrastructuur/vaarwegen.aspx	Proces	VN300	-
Richtlijnen Scheepvaarttekens (RST 2008) RWS Dienst Verkeer en Scheepvaart, d.d. december 2008, ISBN 978-90-369-3638-5, zoals gepubliceerd op http://www.rws.nl/zakelijk/werken-aan-infrastructuur/bouwrichtlijnen-infrastructuur/vaarwegen.aspx	Proces	VN300	-
Archeologische MonumentenKaart (AMK) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), zie https://geoservices.rijkswaterstaat.nl/ext/geoweb51/index.html?viewer=ArcheologischeTerreinenInfra.Webyiewer	Proces	AW020	-
Rijkswaterstaatskaart AMK-terreinen met een hoge archeologische waarde, zie https://geoservices.rijkswaterstaat.nl/ext/geoweb51/index.html?viewer=ArcheologischeTerreinenInfra.Webyiewer	Proces	B-AW040	-
Herkennen van archeologische vondsten uit waterbodems en hoe daar mee om te gaan, zie https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2013/01/01/herkennen-van-archeologische-vondsten-uit-waterbodems-en-hoe-daar-mee-om-te-gaan	Proces	AW070	-
Rijkswaterstaatskaart van door Rijkswaterstaat beheerde objecten ouder dan 1966 met een wettelijk beschermde hoge cultuurhistorische waarde, zie https://geoservices.rijkswaterstaat.nl/geoweb51/index.html?viewer=Monumenten.Monumenten	Proces	B-CW030	-
Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE), zie www.wetten.nl voor de vigerende versie.	Proces	NE020	-
Rijkswaterstaat Brede Afspraak Maatschappelijk Verantwoord inkopen Versie 1.1, d.d. 17 december 2019	Proces	VW310	Q
CROW Publicatie 210, Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt, d.d. juni 2015 ISBN 978 90 6628 655 9 verkrijgbaar via CROW, zie www.crow.nl	Proces	B-UV340	-
Gedragscode soortenbescherming Rijkswaterstaat d.d. 28 september 2018, zie www.rws.nl/gedragscode-soortenbescherming	Proces	FF020	-
Kader Beheer Groenvoorzieningen 2013, zie	Proces	UT950	-

Omschrijving referentie	Vraagspecificatie deel	Eis / bepaling	Bijlage bij de Vraag-specificatie
http://www.rws.nl/groenvoorzieningen-infrastructuur			
Kader Vegetatiebeheer Uiterwaarden 2019	Proces	UT950	X
Life Cycle Cost onderbouwing: LBT (LCC bij Beheer en Onderhoud Tool) en gestandaardiseerde business case template.	Proces	VI130 VI230 VW510	-
Veiligheidshandboek Rijkswaterstaat NEN 3140, zie http://publicaties.minienm.nl/documenten/veiligheidshandboek-nen-3140-rijkswaterstaat-zuid-holland-direct	Proces	IV091 IV092	-
BRL 5024 Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO Procescertificaat voor het uitvoeren van bouwkundige vooropnamen, d.d. 3 oktober 2013 IKOB-BKB	Proces	BS100 BS150 BS160	-
BRL 5023 Nationale beoordelingsrichtlijn voor het KOMO Procescertificaat voor het proces van het meten van trillingen, d.f. 2 januari 2013 IKOB-BKB	Proces	BS210	-
CROW-publicatie 137 Standaardsystematiek voor kostenramingen – SSK-2010	Proces	FM130	-
Staat van prijzen per eenheid calamiteiten en incidenten	Basisovereenkomst Proces	Art.2 lid 8 B-US970 B-US990	R
Handreiking "Criteria voor toepassingen van bekledingen op waterkeringen", versie 0.4 d.d. 6 september 2010; los verstrekt	Eisen	AR.As.Re. DD.01	-
Specificatie NEN 3140 en NEN 3840 inspecties, versie 4.5 d.d. 18 januari 2019	Proces	IV094	AD
Convenant RWS en RACM	Proces	AW010	-
Handreiking toestandsrapportages prestatiecontracten, versie 1.3 d.d. 25 november 2019	Proces	US350	AF
Format toestandsrapportages prestatiecontracten, versie 1.3 d.d. 25 november 2019	Proces	US350	AG

Bijlage A Informatie Areaal

A.1 Inleiding

Op de harde schijf bij de Overeenkomst zijn mappen aanwezig met de areaalgegevens. Het gaat hierbij om de kwantiteit (waaruit bestaat het Areaal) en de kwaliteit (toestandsinformatie en onderhoudshistorie) van het Areaal. Hieronder staat een toelichting per map. Sommige mappen bevatten de gegevens over het gehele Areaal of grote delen ervan, andere mappen bevatten submappen per beheerobject, bijvoorbeeld een sluis, brug of wegvak.

Indien beschreven gegevens niet beschikbaar of niet van toepassing zijn, is dit expliciet aangegeven in de betreffende map.

A.2 Kwantitatieve beschrijving Areaal

PC Vaarwegen Viewer

Voor deze aanbesteding is een GIS viewer opgesteld om een selectie van beschikbare informatie over het te onderhouden areaal inzichtelijk te maken. De viewer is opgebouwd in drie kaartgroepen:

1) Te onderhouden areaal

In dit eerste deel van de viewer zijn de objecten opgenomen die tot de scope van het prestatiecontract behoren. Dit deel is opgebouwd uit informatie vanuit DTB, BKN, KernGis, Vamis, groenbeheerbestanden en de te onderhouden waterbodem.

2) Areaalinformatie

De areaalinformatie bestaat uit een verzameling bestanden die ondersteunend zijn aan de werkzaamheden:

- bestuurlijke grenzen (gemeenten, provincies, waterschappen);
- Waterbeheergrenzen;
- kabels en leidingen van Rijkswaterstaat (KernGIS);
- informatie uit DISK (kunstwerken);
- RVOB-contractgebieden (gebieden met een privaat-rechtelijke overeenkomst);
- Eigenarenkaart Nederland (alleen onderscheiden in overheidseigendom en overige);
- Tennet-assets (hoogspanningsmasten, kabeltracés en verdeelstations);
- informatie verkregen van waterschappen;
- RWS Legger 2.0.

3) Basiskaarten

De basiskaarten bestaan uit een verzameling topografische kaarten en een luchtfoto.

Datasets die op de USB-stick zijn verstrekt, zijn identiek aan de opgenomen lagen in de viewer. De viewer bevat in vergelijking met de USB-stick aanvullende, toelichtende kaartlagen (zoals metrerings- en topografische kaartlagen).

De viewer is te vinden via het portaal:

<https://geoservices.rijkswaterstaat.nl/portaal/> Zoek hierin naar de Geowebapplicatie 'Aanbesteding PC Vaarwegen 2020'.

Gebruikersnaam: PCNat_Vaarwegen

WW: PCN@t_RWSON!

A.2.1

GIS bestanden

Ordening: Areaalgeneriek

Inhoud: Kerngis Droog en/of Beheerkaart Nat shapefiles

- Geografische kaart van het Areaal uit het Geografische Informatie Systeem (GIS) van de Opdrachtgever te weten de beheerapplicatie Kerngis Droog en/of Beheerkaart Nat (zie document 'OMS, BMS en Beheerapplicaties'). Het GIS bestand geeft inzicht in onder andere Areaalgrenzen (eigendom, beheer, onderhoud), locatie beheerobjecten zoals gebouwen, terreinen, kunstwerken en locatie elementen zoals verlichtingsobjecten, geleiderail, bewegwijzering, DRIP's en TDI's. Verder de belangrijkste kenmerken van de areaaldelen, zoals soort areaal, nadere typering en specifieke kenmerken als archeologische, cultuurhistorische en/of landschappelijke waarde.

Aandachtspunt:

De Opdrachtnemer kan de ESRI-geodatabase alleen in GIS-systemen raadplegen. Naar behoefte van de Opdrachtnemer kan de GIS-data ook in de vereenvoudigde bestandsopmaak shapefile (SHP) worden geleverd welke veel GIS en CAD applicaties in te lezen is, maar die de relatie tussen attribuutwaarde en domeinomschrijving mist.

De Geodatabase wordt beheerd in de Rijkswaterstaatbeheerapplicatie Kerngis Droog c.q. Beheerkaart Nat, welke onder ArcGIS draait. De beide beheerapplicaties zijn te downloaden van www.rws.nl/datacontracteisen, tabblad 'Kerngis Droog respectievelijk Beheerkaart Nat'. De aan ArcGIS verbonden kosten zijn voor rekening van de Opdrachtnemer.

A.2.2

Objectinformatie

Ordening: Areaalgeneriek

Inhoud:

- Rijkswaterstaat decompositie NEN 2767:
Opbouw decompositie Rijkswaterstaat Areaal vanaf (delen van) rijkswegen c.q. rijkswateren tot op element- en/of bouwdeelniveau in een decompositierapportage uit het Rijkswaterstaat Ultimo RWS en GRIP.
Nadrukkelijk wordt gesteld, dat Rijkswaterstaat in Ultimo RWS en GRIP niet standaard altijd decomposeert tot en met niveau 6 en dat in sommige situaties elementen of bouwdelen worden gegroepeerd in één opboselement respectievelijk bouwdeel (zie document "RWS gebruiksregels NEN decompositie" op www.rws.nl/datacontracteisen, tabblad 'Ultimo'.)
- Cybersecurity weerstandsniveau beheerobjecten:
Een overzicht met het cybersecurity weerstandsniveau van de beheerobjecten, zoals kunstwerken, waarvoor dit van toepassing is.
- Materieel:
Overzichten van en informatie over aggregaten, werktuigen etc.
- Areaaldelen met beperkte of geen gegevens:
Overzicht van delen van het Areaal, waarvan nog geen of nog niet alle areaalgegevens zijn verwerkt in de beheerapplicaties, maar die wel binnen de scope vallen. Het gaat hierbij m.n. om areaalgegevens die van projecten moeten komen.
- Functionele inspecties en testen (FIT):
Een overzicht van de beweegbare beheerobjecten waar FIT dienen te worden uitgevoerd.

Ordening: Objectspecifiek

Inhoud:

- Object infobladen, -paspoorten of -omschrijvingen:
Informatie over en/of beschrijving van de functionele opbouw van objecten van bijvoorbeeld OV-installaties, VRI's en TDI's.

- Overzichten installaties:
Fabricaat, jaartal en typeaanduiding op elementniveau en afhankelijk van het niveau van onderhoud, risicoprofiel, functionaliteit en specialistisch werk aangevuld met primaire en secundaire bouwdelen.
Eventueel aangevuld met een opsomming van calculeerbare eenheden als het aantal camera's en monitoren.
- Back-up proces:
Niet meegeleverd ten behoeve van Taken en Services. Ter inzage op kantoor of op aanvraag.
- Overzichtstekening van complexen en andere objecten:
Overzichtsinformatie hoe (grotere) beheerobjecten dan wel specifieke Areaaldelen zijn opgebouwd.
- Technische tekeningen en schema's:
 - *Niet* meegeleverd ten behoeve van Taken en Services. Ter inzage op kantoor of op aanvraag.
 - Ten behoeve van Activiteiten: op hoofdlijnen ten behoeve van vervanging of als uitgangspunt voor modificatie, alle aanvullende informatie is ter inzage op kantoor of op aanvraag.
- Cultuurhistorische waarden:
Bouwhistorische onderzoeksrapporten van de door Rijkswaterstaat beheerde objecten ouder dan 1966 met een:
 1. wettelijk beschermde hoge cultuurhistorische waarde (rood genoteerd);
 2. niet wettelijk beschermde hoge cultuurhistorische waarde (oranje genoteerd).

A.2.3 *Extra of uitgezonderd onderhoud*

Ordening: Areaalgeneriek

Inhoud:

- Extra onderhoud:
Aanvullende werkzaamheden buiten de scope of het Areaal.
- Uitzonderingen / afbakeningen:
Areaaldelen of werkzaamheden, die niet onder de scope vallen of informatie over tot waar de verplichting van de Opdrachtnemer loopt.
- Afspraken derden:
Afspraken, vastgelegd in overeenkomsten met en vergunningen van andere overheden, instanties of bedrijven voor bepaalde objecten over de Onderhoudswerkzaamheden.

A.3 **Beschrijving kwaliteit Areaal**

A.3.1 *Toestand Areaal*

Ordening: Objectspecifiek

Inhoud:

- Toestandsrapportages:
Het actuele beeld van de toestand van het Areaal.
- Specifieke toestandsrapportages:
 - Rapportage boomveiligheidscontrole:
Meest recente versie.
 - Inventarisatieresultaten flora en fauna:
Resultaten van de inventarisatie van aanwezige beschermde dieren en planten. Deze gegevens worden online ter beschikking gesteld.
 - Hydrografische Werkzaamheden:
Lodingenplots van de laatste 3-5 jaar (afhankelijk van het soort werk).
De tekeningen van de diepteligging van de bodem van beheerobjecten en zo nodig de trends van de bodemontwikkeling (zandbanken, dichtslibben, etc.).
 - Onderwaterinspecties:
Onderwaterinspecties van het Areaal.

- Ontbrekende toestandsinformatie:
Inspecties conform de NEN 2767 van de onderdelen waarvan geen actueel beeld over de toestand van de betreffende onderdelen beschikbaar is.
- Rapportages Niet Gesprongen Conventionele Explosieven:
Rapportages van vooronderzoeken met betrekking tot niet gesprongen conventionele explosieven.

A.3.2 *Huidige onderhoudsstrategie*

Ordening: Areaalgeneriek

Inhoud:

- Onderhoudsregime groen:
Huidige Onderhoudswerkzaamheden conform het Kader Beheer Groenvoorzieningen 2013 en het Kader Vegetatiebeheer Uiterwaarden 2019, inclusief de bijbehorende beheertypen tekeningen en/of beheerbestanden.
- Keuringsplichtige delen van objecten:
Overzicht van specifieke keuringsplichtige objectdelen. Deze objectdelen zijn zoveel mogelijk in Ultimo RWS, EAM of SAP-PM opgenomen met een kopie van het certificaat (origineel bij het objectdeel zelf). Alle overige middelen zijn verantwoordelijkheid van de Opdrachtnemer zelf. Het gaat hierbij om objectdelen met wettelijke keuringen zoals hijs-, hef-, hulp- en veiligheidsmiddelen en speeltoestellen, roldeuren en intercominstallaties.
- Waterbodem:
Nautisch profiel per beheerobject (sluis, rivier/kanaalvak, meer, etc.).
- Waterniveau:
Streefpeil, maximum- & minimumpeil.

Ordening: Objectspecifiek

Inhoud:

- Onderhoudsregime installaties:
Huidige onderhoudsinterventies of onderhoudsmethodieken.
- Onderhoudsregime civiele constructies die van invloed zijn op de primaire beschikbaarheid van beweegbare objecten:
Huidige onderhoudsinterventies of onderhoudsmethodieken.
- Onderhoudshandboeken:
Ter inzage op kantoor/object, tenzij specifiek voorgeschreven.
- Draaiboeken:
Ter inzage op kantoor/object, tenzij specifiek voorgeschreven.
- Overzicht kritische generieke reserveonderdelen en wisseldelen:
Geen regulier verkrijgbare onderdelen.
- Garantieverplichtingen (Garantiebank Verhandingen):
Afspraken of termijnen die de Opdrachtnemer moet bewaken.

A.3.3 *Specifieke eisen*

- Niet van toepassing.

A.3.4 *Historische onderhoudsgegevens*

Ordening: Areaalgeneriek

Inhoud:

- Calamiteitenregister:
Globaal overzicht calamiteiten en schades van de afgelopen jaren.
- Historische overzichten afgevoerd materiaal:
Uit OMS van de vorige opdrachtnemer op basis van afleverbonnen.
- Historische overzichten verbruiksmaterialen:
Uit OMS van de vorige opdrachtnemer of opdrachtbonnen Rijkswaterstaat.

Ordening: Objectspecifiek

Inhoud:

- Historisch overzicht storingen en gebreken:
Storingenregisters uit het Rijkswaterstaat Ultimo RWS (urgent) en OMS van de vorige opdrachtnemer (niet urgent) met analyses 3-5 jaar ingedeeld in storing, oorzaak, reparatie en actie.

A.3.5 *Risicodossier*

Ordening: Areaalgeneriek

Inhoud:

- Rijkswaterstaat areaalrisico's:
Areaalspecifieke technische risico's, die de Opdrachtnemer *niet* vanuit zijn vak-kennis kan weten.
- Integraal veiligheidsdossier:
V&G dossier met generieke en projectspecifieke V&G risico's, RI&E's.
Het Integraal Veiligheidsplan is opgenomen in bijlage K "Integraal Veiligheidsplan" bij de Vraagspecificatie.
- Rijkswaterstaat onderhoudsplan:
RUPS programmering met de al geïdentificeerde onderhoudsrisico's met bijbehorende maatregelen, zo mogelijk nader toegelicht met onderliggende rapportages.

A.3.6 *Stakeholderinformatie*

De stakeholderinformatie is te vinden als een los document in de map Bijlage A.3.6.

Bijlage B Levering areaalgegevens

B.1 Algemeen

In deze bijlage staan de eisen m.b.t. de levering van areaalgegevens t.b.v. het beheer van het Areaal door Rijkswaterstaat.

B.1.1 *Wijziging specificaties en software*

Tijdens de looptijd van de Overeenkomst kunnen de specificaties van de geo- en databestanden genoemd in deze bijlage wijzigen. De Opdrachtnemer dient te borgen, dat het door hem op te leveren bestand conform de op het moment van levering geldende versie is opgebouwd. De Opdrachtnemer kan er vanuit gaan, dat deze wijzigingen minimale extra kosten met zich meebrengen. Indien de wijzigingen meer kosten dan wat redelijkerwijze door de Opdrachtnemer kan worden ingeschat, dient hij dit onderbouwd aan de Opdrachtgever voor te leggen.

Voor de in deze bijlage genoemde software en beheerapplicatie geldt, dat ten tijde van de oplevering, de dan bij de Opdrachtgever vigerende versie dient te worden gehanteerd.

B.2 Beheerapplicaties

B.2.1 *Toegang tot beheerapplicaties*

De Opdrachtgever verleent de Opdrachtnemer toegang tot de nodige beheerapplicaties van de Opdrachtgever. Voor de toegang tot de beheerapplicaties bestaan verschillende procedures. Belangrijk is het om in eerste instantie toegang te vragen voor de medewerkers van de Opdrachtnemer die daadwerkelijk areaalgegevens, bijvoorbeeld bij storingen, in het BMS gaan bewerken. Naderhand kan altijd voor andere medewerkers, eventueel met andere taken, toegang worden aangevraagd. Een account mag alleen worden gebruikt door degene voor wie het is aangevraagd. Tevens stelt de Opdrachtgever, indien nodig, één PC met benodigde software beschikbaar op Rijkswaterstaat locatie.

De aanvraag voor de toegang tot beheerapplicaties gaat als volgt:

- Ultimo RWS, DISK, DTB en KernGis/BKN/VAMIS: de Opdrachtnemer dient de aanvraag in te dienen bij de Opdrachtgever. Voor DISK betreft dit zowel autoriseren als certificeren;
- Overige beheerapplicaties: op verzoek van de Opdrachtnemer zal de Opdrachtgever hier de contactpersoon voor doorgeven.

Het BMS bestaat uit de volgende beheerapplicaties:

Beheerapplicatie	Van toepassing	Toegang
Ultimo RWS	Ja	Internet
Digitaal Topografisch Bestand (DTB)	Ja	Internet
Kerngis droog	Ja	PC RWS locatie
Beheerkaart Nat + FGDB (File Geo Database)	Ja	PC RWS locatie
DISK	Ja	Internet
TMX (storingen van pompen en verkeersregelinstallaties)	Nee	PC RWS locatie
MobiMaestro	Nee	PC RWS locatie
Aquaview	Nee	PC RWS locatie
RCM Cost	Nee	PC RWS locatie
EOD verkenner	Ja	PC RWS locatie
Meridian	Ja	PC RWS locatie
VAMIS	Ja	PC RWS locatie

B.2.2 *Relaties tussen beheerapplicaties*

Rijkswaterstaat heeft een aantal beheerapplicaties, met daarin gedeeltelijk dezelfde objecten en areaalgegevens. Iedere beheerapplicatie heeft een eigen doel en inhoud (zie document 'OMS, BMS en Beheerapplicaties' te downloaden van www.rws.nl/datacontracteisen), maar waarvan de inhoud wel aan elkaar is gerelateerd.

De Opdrachtnemer dient bij het actualiseren van areaalgegevens de consistentie tussen de verschillende beheerapplicaties te borgen, zodanig dat na de Werkzaamheden de meervoudig opgeslagen areaalgegevens, met name de decompositie en de beschrijvende kenmerken in de betreffende beheerapplicaties consistent ten opzichte van elkaar blijven. Het actualiseren van de GIS-beheerapplicaties en van DISK/Ultimo mag parallel lopen.

De Opdrachtnemer dient minimaal te voldoen aan de volgende eisen met betrekking tot het borgen van de consistentie van de areaalgegevens en de volgorde van actualiseren van de beheerapplicaties:

1. DISK/Ultimo RWS voor wat betreft kunstwerken:
 - a. Nieuwe kunstwerken of onderdelen aanmaken voor in RWS Ultimo.
 - b. Nieuwe kunstwerken of onderdelen aanmaken in DISK in overeenstemming met decompositie in Ultimo RWS.
2. GIS bestanden:
 - a. Eerst het Digitaal Topografisch Bestand (DTB) actualiseren, omdat dit het leidende systeem v.w.b. topografie is.
 - b. Daarna met behulp van het nieuwe DTB het Kerngis Droog respectievelijk Beheerkaart Nat (BKN) opbouwen en aanvullen met administratieve gegevens, onder andere bij kunstwerken de beheercode en relevante kenmerken uit DISK.
Daarna de VAMIS-database opbouwen en aanvullen met de administratieve gegevens.
 - c. De volgende 2 GIS lagen/beheerapplicaties dienen na bijwerking Kerngis Droog / Beheerkaart Nat te worden bijgewerkt:
 - i. De GIS-laag "Kabels&Leidingen" dient conform de termijnen in paragraaf 4.3.2 van de Vraagspecificatie Proces te worden geactualiseerd en geleverd, ongeacht of dit eerder is dan het actualiseren van Kerngis Droog dan wel Beheerkaart Nat zelf.
 - ii. Het Groenbeheer voor Kanalen dient conform Datamodel Groenbeheer_Oost-Nederland in de layers Groen (punten, lijnen en vlakken) in Kerngis te worden geactualiseerd.
3. Ultimo RWS voor wat betreft niet-kunstwerken:
De decompositie van het niet-kunstwerken Areaal in overeenstemming brengen met de situatie in het Kerngis Droog en/of de Beheerkaart NAT (BKN) en leveren voor het Ultimo RWS
4. Meridian / Ultimo RWS:
De decompositie van nieuwe of gewijzigde areaaldelen dient in Ultimo RWS te zijn opgenomen en/of aangepast, voordat de Tekeningen en Documenten van de nieuwe of aangepaste areaaldelen in Meridian en Ultimo RWS kunnen worden opgenomen.

B.3 Beheer en Onderhoud Managementgegevens**B.3.1** *Decompositie*

In een aantal beheerapplicaties van het Beheer Management Systeem wordt gebruik gemaakt van de areaalspecifieke decompositie gebaseerd op de standaard decompositie volgens de NEN-2767. De NEN decompositie is voor het Rijkswaterstaat areaal nader gespecificeerd en beschreven in het document 'RWS gebruiksregels NEN decompositie'.

De Opdrachtnemer dient een voorstel voor de nieuwe of gewijzigde decompositie in de beheerapplicaties van het Beheer Management Systeem aan te leveren en bij het actualiseren gebruik te maken van de NEN-2767 decompositie en de aanvullende Rijkswaterstaat specificatie 'Decompositiekader NEN 2767 RWS'. Dit document is te downloaden van www.rws.nl/datacontracteisen, tabblad "Ultimo".

De Opdrachtnemer dient er rekening mee te houden, dat pas na verwerking van de nieuwe of gewijzigde decompositie door de Opdrachtgever de bijbehorende gegevens door de Opdrachtnemer in Ultimo en Meridian kunnen worden opgenomen. De Opdrachtgever heeft zelf 2 weken nodig om de nieuwe of gewijzigde decompositiegegevens te verwerken. De Opdrachtnemer dient in overleg met de Opdrachtgever hierover afspraken te maken.

De Opdrachtnemer mag in overleg met de Opdrachtgever de nieuwe of gewijzigde decompositie vooruitlopend op het af- of opleverdossier, zo nodig, in delen leveren.

De Opdrachtnemer dient er rekening mee te houden dat de NEN-2767 en de aanvullende Rijkswaterstaat specificaties nog veranderen waardoor mogelijk de decompositie in het Beheer Management Systeem wijzigt en de Opdrachtnemer de decompositie in zijn Onderhoud Management Systeem eveneens dient te wijzigen.

B.3.2 *Actueel houden Ultimo van Opdrachtgever*

De Opdrachtnemer dient in de beheerapplicatie Ultimo van de Opdrachtgever de kwalitatieve gegevens te actualiseren conform de feitelijke toestand van het Areaal en de kwantitatieve gegevens te actualiseren, die als gevolg van de Werkzaamheden wijzigen.

Het actualiseren in het Ultimo van de Opdrachtgever dient binnen één week na afronding van de betreffende Werkzaamheden te gebeuren, tenzij bij de betreffende eis in de Vraagspecificatie een andere periode is aangegeven.

Het actualiseren dient te gebeuren conform de volgende specificaties, waarbij nadrukkelijk wordt aangegeven, dat alleen de decompositie zelf via export-import kan worden verwerkt in het RWS Ultimo:

- Handleiding Ultimo [*handleiding-ultimo-rws-0-1.docx*];
- Kader Ultimo [*kader-ultimo-rws-voor-opdrachtnemers-0-1.docx*];
- Proces Ultimo [*procesbeschrijvingen-ultimo-rws0-1.docx*].

Deze documenten zijn te downloaden van www.rws.nl/datacontracteisen, tabblad "Ultimo".

- Datamodel EAM.
- Bestandsnamen van de documenten dienen te voldoen aan de volgende eis: `jjjjmmdd_afk*_objectomschrijving`.
* afkorting is afkomstig uit bijgevoegde Ultimo_documentenlijst en is opvraagbaar bij Opdrachtgever.
- Documenten dienen op een zo'n laag mogelijk niveau in Ultimo te worden opgeslagen en zo min mogelijk te worden 'opgebost'.
- Conditie scores dienen naast het rapport/document ook fysiek als waarde in Ultimo in de daartoe behorende velden te worden opgenomen. Deze waarde dient altijd in combinatie met een datum te worden ingevuld.
- Alle up to loaden documenten vanuit Opdrachtnemer dienen gekoppeld te worden aan een object, element of bouwdeel in de decompositie daar waar het document voor bestemd is.
- Geconstateerde fouten en of onvolledigheden in de decompositie en of attributwaardes dienen door Opdrachtnemer ten allen tijden aan Opdrachtgever te worden doorgegeven. Dit eventueel in combinatie met de juiste informatie en of gegevens.

B.3.3 *Actueel houden Technisch Document Management Systeem (Meridian) van Opdrachtgever*

De Opdrachtnemer dient in de beheerapplicatie Document Management Systeem (Meridian) van de Opdrachtgever na de uitgevoerde werkzaamheden de brondocumenten te actualiseren. Dit betreft revisie op bestaande tekeningen en of documenten.

ten dan wel het opstellen van nieuwe tekeningen en of documenten en deze bij goedkeuring vanuit Opdrachtgever op te nemen in de beheerapplicatie. Tevens dient de Opdrachtnemer de meta-data informatie in de applicatie van deze brondocumenten te reviseren en of nieuw op te nemen in het systeem. Tevens dient de Opdrachtnemer aan te geven welke brondocumenten vervallen inclusief de vervaldatum en vervalreden en deze aan Opdrachtgever aan te reiken.

De Opdrachtnemer dient ten behoeve van het actualiseren, de originele brondocumenten en tekeningen op te vragen bij de Opdrachtgever voor revisie. De Opdrachtnemer dient ten behoeve van nieuwe tekeningen en documenten een registratienummer aan te vragen bij de Opdrachtgever. Het opvragen, leveren en actualiseren dient te gebeuren conform de volgende specificatie:

- Eisen voor Datamodel Technische Documentatie.

Dit document is te downloaden van www.rws.nl/datacontracteisen, tabblad "Beheer Technische Documentatie".

B.4 Areaalgegevens

B.4.1 Areaalgegevens

De Opdrachtnemer dient de Areaalgegevens van de door hem uitgevoerde Werkzaamheden te leveren, zodat Rijkswaterstaat een goed beheer over het Areaal kan doen. Hiervoor dient de Opdrachtnemer de volgende lijst als uitgangspunt te gebruiken:

Lijst Areaalgegevens van Aanleg naar BeheerGegevensmatrix Areaal Nat.

Indien er Areaalgegevens zijn, die niet op de lijst staan, maar die naar analogie van de rest van de lijst logischerwijs ook zouden moeten worden geleverd, dient de Opdrachtnemer hiervoor z.s.m. na constatering een voorstel aan de Opdrachtgever te doen en deze na goedkeuring van het voorstel te leveren.

Indien door de Opdrachtnemer te bouwen objecten ontbreken op de lijst, dan dient hij z.s.m. na constatering een voorstel te doen aan de Opdrachtgever over welke Areaalgegevens van het object logischerwijs conform vergelijkbare objecten op de lijst door hem aan de Opdrachtgever moeten worden geleverd. Tevens dient de Opdrachtnemer deze Areaalgegevens te leveren na goedkeuring van het voorstel door de Opdrachtgever.

De wijze waarop de gegevens moeten worden aangeleverd is afhankelijk van het systeem resp. het format, dat in de bovengenoemde lijst per gegeven staat aangegeven in de kolom 'Opslagsystemen / Format voor gegeven'. Indien er meerdere systemen en/of formats staan genoemd, dient voor al deze systemen en formats in het eigen formaat gegevens te worden aangeleverd.

Bestanden dienen een naamgeving te hebben conform de aan het bestand gerelateerde documentatie. Indien dit niet beschreven is, dient de bestandsnaam de inhoud van het bestand weer te geven d.m.v. de typering van het document en een kenmerk (bijvoorbeeld het woord vergunning met vergunning nummer).

Waterareaal

- ArcGIS: in shapefiles of ESRI-geodatabase (versie 10.3) opgebouwd conform regionale indeling;
- AutoCad: conform paragraaf "AutoCad bestanden en tekeningen";
- BKN: conform paragraaf "Beheerkaart Nat";
- CD-ROM: ieder softwarepakket dient op een aparte CD-ROM te worden geleverd, waarop tevens een bestand staat met een beschrijving van de inhoud van / bestanden op de CD-ROM;
- DISK c.q. Kunstwerkpaspoort: conform paragraaf B.4.12 DISK; Document: opzet conform voorschriften regionaal onderdeel. In geval een specifiek voorschrift wordt genoemd, geldt het genoemde voorschrift; bestandsformaat inleesbaar in MS Office;

- indien alleen analoog beschikbaar: OCR (Optical Character Recognition) scannen en aanleveren in Adobe Reader ;
- Document: opzet conform voorschriften Regionaal Onderdeel. In geval een specifiek voorschrift wordt genoemd, geldt het genoemde voorschrift; bestandsformaat inleesbaar in MS Office;
 - indien alleen analoog beschikbaar: scannen en aanleveren in Adobe Reader ;
 - DMS (Document Management Systeem): aanleveren ten behoeve van T² e-recordsHummingbirdRD-eigen DMS;
 - IENC (Inland Electronic Navigation Chart): hiervoor geen gegevens aanleveren. De benodigde gegevens worden door Rijkswaterstaat uit andere beheerapplicaties gegenereerd.
 - DTB: conform paragraaf "Digitaal Topografisch Bestand";
 - Kerngis: conform paragraaf "Kerngis";
 - KLIC: conform regelgeving van het Kadaster / KLIC (WIBON);
 - TDMS (Technisch Document Management Systeem): volgens specificaties Meridian;
 - Beheer en Onderhoud management gegevens BMS: volgens specificaties Ultimo RWS;
 - VAMIS: volgens regionale specificaties VAMIS.
 - "Wab*info: conform Vraagspecificatie Proces, §5.4.13, eis US1625;
 - TCD (Technisch Constructie Dossier): volgens regionale specificaties;
 - Ultimo RWS; volgens regionale specificaties.
- Bij een aantal gegevens staat een minteken (-) dan wel '(wens BMS)'. Hier dient de Opdrachtnemer in overleg met de Opdrachtgever te bepalen in welk formaat het gegeven dient te worden aangeleverd.

B.4.2 *AutoCad bestanden en tekeningen*

De Opdrachtnemer dient de As-built bestanden en tekeningen betreffende de bestaande situatie, voor zover niet reeds verstrekt, op te vragen bij de Opdrachtgever.

Bestaande tekeningen in RTW, die wijzigen door het Werk, dienen omgezet te worden naar NLCS (Nederlandse CAD standaard).

Voor alle aangepaste en nieuw gerealiseerde (civiele) Werken dienen de As-built bestanden en tekeningen geometrisch en inhoudelijk een exacte weergave te zijn van het aangepaste c.q. gerealiseerde Werk. Tevens dienen de vervallen en aangepaste As-built bestanden en tekeningen als gevolg van het aangepaste of nieuw gerealiseerde Werk aan de Opdrachtgever te worden gerapporteerd.

De Opdrachtnemer dient de As-built bestanden en tekeningen te leveren conform de volgende specificaties:

- Bestandsformaat: inleesbaar in AutoCad MAP 3D 2017;
- Tekeningenformaat: opgebouwd conform NLCS (Nederlandse CAD standaard); Voor nadere informatie zie: www.nlcs-gww.nl;
- Document 'Aanvullende eisen tekenwerk Rijkswaterstaat', te downloaden van www.rws.nl/datacontracteisen tabblad "CAD-bestanden en tekeningen Rijkswaterstaat"; Document 'Tekenvoorschrift Object- en lijninfrastructuur gebonden installaties', te downloaden van www.rws.nl/datacontracteisen, tabblad "CAD-bestanden en tekeningen Rijkswaterstaat".
- Een autocadbestand mag maar één tekening in de paperspace bevatten die op volledig formaat van de tekening wordt getoond;
- Alle onderliggende fonts, blocks, x-refs enz. dienen onderdeel uit te maken van het bestand zelf (binden) en geen verwijzing te betreffen naar een ander bestand. Logo's dienen als embedded OLE" object te worden 'ge-insert'.

Voor alle **nieuw gerealiseerde (civiele) werken** dienen de As-built bestanden en tekeningen geleverd te worden conform de volgende specificaties:

- Opgebouwd conform NLCS (Nederlandse CAD standaard); Voor nadere informatie zie: www.nlcs-gww.nl;

- Document 'Aanvullende eisen tekenwerk Rijkswaterstaat', te downloaden van www.rws.nl/datacontracteisen tabblad "CAD-bestanden en tekeningen Rijkswaterstaat";
- Document 'Tekenvoorschrift Object- en lijninfrastructuur gebonden installaties' (TOLGI), te downloaden van www.rws.nl/datacontracteisen, tabblad "CAD-bestanden en tekeningen Rijkswaterstaat". Zowel de definitieve als uitvoeringsontwerpen E&W installaties dienen conform de TOLGI te worden ontworpen en uitgewerkt.

B.4.3 *Digitaal Topografisch Bestand*

De Opdrachtnemer dient de gewijzigde terreinsituatie digitaal en geïntegreerd in het beschikbaar gestelde Digitaal Topografisch Bestand (DTB) te leveren conform de volgende specificaties:

- Productspecificaties Digitaal Topografisch Bestand;
- Handboek DTB-Droog en DTB-Nat.

Alle in het kader van het Werk nieuw aangebrachte en gewijzigde topografie dient te worden ingewonnen. Onder gewijzigde topografie worden ook vlakken en lijnen verstaan die door vergroten, verkleinen of verleggen van aangrenzende vlakken resp. lijnen kleiner of groter zijn geworden.

Deze documenten zijn te downloaden van www.rws.nl/datacontracteisen, tabblad "Digitaal Topografisch Bestand".

B.4.4 *Kerngis*

Indien Werkzaamheden aan Rijkswegen en of Groenbeheer Kanalen dan wel kabels & leidingen zijn verricht, dient de Opdrachtnemer alle benodigde gegevens in het kader van het Werk ten behoeve van het Kerngis te leveren conform de volgende specificaties:

- Productspecificatie Kerngis-data;
- Invulinstructie datamodel Kerngis2007;
- Groenbeheer regiospecificatie_Oost-Nederland (droog-nat areaal).

Deze documenten zijn te downloaden van www.rws.nl/datacontracteisen, tabblad "Kerngis Droog en Beheerkaart Nat". Het 'Groenbeheer regiospecificatie Oost-Nederland' is opvraagbaar bij Opdrachtgever.

Het bijwerken van de Kerngis-database 'Groenbeheer Kanalen' en 'Kabels en Leidingen' vindt plaats op kantoor van het betreffende district Oost-Nederland en is in combinatie met een kwaliteitsrapportage inclusief verificatie en validatie.

Levering van Kerngis bestanden dient altijd na de levering van bijbehorende en goedgekeurde DTB bestanden te gebeuren, omdat de topografie in Kerngis op het DTB is gebaseerd.

De Opdrachtgever stelt de 'Controletool Kerngis-data' beschikbaar, die voor de Opdrachtnemer een hulpmiddel kan zijn om de kans op tekortkomingen in de door de Opdrachtnemer te leveren Kerngis-data te verkleinen. Deze "Controletool Kerngis-data" is in beheer bij Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening en is te downloaden van www.rws.nl/datacontracteisen, tabblad "Kerngis Droog en Beheerkaart Nat". Voor het gebruik van de "Controletool Kerngis-data" geldt de meegeleverde disclaimer.

B.4.5 *Beheerkaart Nat*

Indien werkzaamheden aan rijksvaarwegen zijn verricht, dient de Opdrachtnemer alle benodigde gegevens in het kader van het Werk ten behoeve van de Beheerkaart Nat te leveren conform de volgende specificaties:

- Productspecificatie Beheerkaart Nat 3 (BKN3);
- Invulinstructie Beheerkaart Nat 3 (BKN3);
- Beheerkaart Nat Supplement Oost-Nederland.

Deze documenten zijn te downloaden van www.rws.nl/datacontracteisen, tabblad "Kerngis Droog en Beheerkaart Nat". Het 'Supplement BKN Oost-Nederland' is opvraagbaar bij Opdrachtgever.

Het bijwerken van de Beheerkaart Nat database vindt plaats op kantoor van het betreffende district Oost-Nederland en is in combinatie met een kwaliteitsrapportage inclusief verificatie en validatie.

Levering van Beheerkaart Nat bestanden dient altijd na de levering van bijbehorende goedgekeurde DTB bestanden te gebeuren omdat de topografie in Beheerkaart Nat op DTB is gebaseerd.

B.4.6 *Wijzigingen objectinformatie*

De Opdrachtnemer dient wijzigingen aan objecten door te voeren op de desbetreffende objectinfobladen en/of informatieoverzichten, zoals verstrekt in bijlage A, § A.2.2.

B.4.7 *Doorrijprofielen*

Niet van toepassing.

B.4.8 *Garanties*

De Opdrachtnemer/Garantgever dient zijn nieuwe of gewijzigde garanties op te nemen in de excellijst. Deze excellijst moet aangeleverd worden bij Opdrachtgever voor de start van de garantieperiode zoals bedoeld in annex XV "Garanties van de Overeenkomst"

De Opdrachtnemer/Garantgever dient de Opdrachtgever de garantiegegevens te leveren conform de volgende documenten:

- de door opdrachtnemer/garantgever in te vullen excellijst,
- toelichting op het invoeren van informatie over garanties,
- processchema invoeren nieuwe garanties,

Deze documenten zijn te downloaden van www.rws.nl/datacontracteisen, tabblad Garanties.

B.4.9 *Hydrografische werkzaamheden - Lodingen, peilingen en sonaropnamen*

Op lodingen, peilingen en sonaropnamen zijn van toepassing de "Nederlandse normen voor hydrografische opnemingen". Deze norm is te downloaden van www.rws.nl/datacontracteisen, tabblad "Hydrografische normen".

Bijwonen peilingen (inclusief kalibratiemetingen en praktijktoets)

De Opdrachtgever zal door de Opdrachtnemer in de gelegenheid gesteld worden om aanwezig te zijn bij de peilingen, inclusief metingen die bedoeld zijn om aan te tonen dat de kwaliteit van de peilingen voldoet aan de eisen. Hierbij dient de Opdrachtnemer minimaal vijf werkdagen voor aanvang van deze werkzaamheden aan de Opdrachtgever aan te geven wanneer en waar ze gaan plaatsvinden.

Praktijktoets

De praktijktoets dient te worden uitgevoerd met de personen die ook ingezet gaan worden voor de Werkzaamheden uit de Overeenkomst.

Indien de Opdrachtgever de praktijktoets bijwoont dient de Opdrachtnemer ter plaatse te laten zien hoe de dagelijkse controleprocedures bij de peilingen verlopen.

Voor onderdelen van de praktijktoets waarbij er gemeten wordt op locaties waarvan de bodemhoogte bekend is, gelden voor het verticale betrouwbaarheidsniveau van de gevalideerde meetpunten de volgende aanvullende eisen:

- Bij een waterdiepte < 10 meter moet, binnen een vooraf gedefinieerd gebied met gridcellen van 0,25x0,25 meter, het gemiddeld verschil per gridcel met de bekende bodemhoogte $\leq 0,05$ zijn.
- Bij een waterdiepte ≥ 10 meter moet, binnen een vooraf gedefinieerd gebied met gridcellen van 1x1 meter, het gemiddelde van de verschillen in het hele gebied met de bekende bodemhoogte $\leq 0,05$ zijn.

Controlemetingen door de Opdrachtgever

Door of namens de Opdrachtgever kunnen controlemetingen worden uitgevoerd. De resultaten van de controlemetingen van de Opdrachtgever zijn bindend en vormen zodoende de basis waarop de Opdrachtgever vaststelt of de Opdrachtnemer aan de eisen voldoet.

Te leveren producten

Uitgaande van de uitgevoerde peilingen dient de Opdrachtnemer de volgende producten te leveren:

- Kaarten
 - Cijferkaarten van de gemeten diepten.
 - De kaarten dienen zowel digitaal als analoog geleverd te worden. In digitale vorm dienen de kaarten geleverd te worden in PDF formaat. De vormgeving van de kaarten (o.a. formaat, schaal en legenda) zal in overleg met de Opdrachtgever worden vastgesteld.
- Profielen
 - Profielen worden eerst dan gevraagd als niet wordt aangetoond d.m.v. kaarten dat de te onderhouden breedte wordt gehandhaafd.
 - De profielen dienen zowel digitaal als analoog geleverd te worden. In digitale vorm dienen de profielen geleverd te worden in PDF formaat.
 - De vormgeving van de profielen (o.a. formaat, schaal en legenda) zal in overleg met de Opdrachtgever worden vastgesteld.
- Hoeveelhedenberekeningen (kuberingen)
 1. Voor het bepalen van historische baggerhoeveelheden.
- Sonar rapportages
 - De Opdrachtnemer dient de vorm van sonaropnamen rapportages in overleg met de Opdrachtgever vast te stellen.
- Onderliggende datasets inclusief meta-informatie
 - Grids:

Alle geleverde producten dienen gebaseerd te zijn op basisgrids met gridcellen van 1x1 m. De waarden van het basisgrid dienen berekend te zijn als het rekenkundig gemiddelde van de gevalideerde meetpunten binnen de betreffende gridcel, tenzij anders aangegeven. Bij metingen volgens een raaienpatroon dienen de waarden van het basisgrid berekend te zijn met behulp van interpolatie.

Wanneer (bijvoorbeeld voor de presentatie op kaarten) gebruik wordt gemaakt van grotere gridcellen, dienen de waarden daarvan te zijn afgeleid uit de gridcellen van het basisgrid.

Alle grids dienen geleverd te worden conform de in deze paragraaf (onder "Geo-referentie") gestelde eisen.
 - Meetdata:
 - a. Gevalideerde meetdata (ruwe gemeten data na verwijdering van alle missers en blunders) op basis waarvan de kaarten en grids zijn geproduceerd. Deze data dienen digitaal geleverd te worden in een ASCII-X,Y,Z-formaat. Deze data dient per vaartuig per dag geleverd te worden. Drager voor deze data dient een HD-schijf te zijn. Indien gedurende de looptijd van het contract het webportal van RWS voor het uploaden van deze gegevens beschikbaar is, dient de Opdrachtnemer de data via dit portal aan te leveren inclusief metadata.
 - b. Ruwe data; indien gewenst door de Opdrachtgever dienen de ruwe data van de peilingen digitaal geleverd te worden. Het te leveren formaat dient in overleg met de Opdrachtgever te worden vastgesteld.
 - De resultaten van de metingen die zijn uitgevoerd om aan te tonen dat de kwaliteit van de peilingen voldoet aan de eisen.
 - Meta-informatie van de geleverde datasets:

De metadata dienen als XML-bestand te worden geleverd en te voldoen aan de meest recente versie van de Nederlandse metadatastandaard voor geografie (ISO 19115:2003 NL profiel / ISO 19139 implementatie [xml]), zoals beschreven op www.geonovum.nl.

De invulling van de velden van de metadata dient te worden vastgesteld in overleg met de Opdrachtgever.

- Indien aangegeven door de Opdrachtgever dient de Opdrachtnemer naast de hiervoor genoemde producten ook de 'uitvoeringsdocumenten', die te maken hebben met het inwin- en/of verwerkingsproces, te leveren.

Geo-referentie

Het te gebruiken coördinatenstelsel in de Overeenkomst is:

- RD-NAP conform de meest recente versie van de procedure RDNAPTRANS™. Informatie over deze procedure is te downloaden van www.kadaster.nl/Coördinatentransformatie.
- ETRS89 UTM zone 31N voor het horizontale vlak en LAT voor het verticale vlak.

Indien gewerkt wordt met profielgegevens dient de Opdrachtnemer voor de uitvoering van de Werkzaamheden, in overleg met de Opdrachtgever, een kilometrering en een aslijn vast te stellen.

De volgende kenmerken dienen te worden vastgesteld:

- ligging van de aslijn (XY-coördinatenlijst);
- richting van de oplopende kilometrering;
- definitie van het nulpunt (XY-coördinaten van een bepaalde kilometerwaarde).

Alle voor de Overeenkomst gebruikte grids dienen te voldoen aan het volgende:

- de oriëntatie van de gridcellen is noord gericht;
- de virtuele oorsprong (0,0) van het XY-coördinatenstelsel valt samen met een hoekpunt van een gridcel.

Kwaliteit van peilingen en sonaropnamen

Op de door de Opdrachtnemer uit te voeren hydrografische opnemingen zijn de "Nederlandse normen voor hydrografische opnemingen" van toepassing. Deze normen zijn te downloaden van: www.rws.nl/datacontracteisen, tabblad Hydrografische normen.

In het kader van deze normen dient de Opdrachtnemer te voldoen aan Norm A, met uitzondering van de eisen over een volledig bodemonderzoek.

Voor de horizontale component zijn de eisen strenger dan de aangegeven hydrografische norm. Hiervoor dient voldaan te worden aan een 95% betrouwbaarheidsniveau van 0,35 m. + 1% van de diepte.

Voor de verticale component zijn de eisen strenger dan de aangegeven hydrografische norm. Hiervoor gelden voor het 95% betrouwbaarheidsniveau de parameterwaarden $a = 0,10$ m en $b = 0,0075$.

Het totaal van de eventueel nog aanwezige restfouten van gecorrigeerde systematische fouten mag maximaal 5 cm bedragen.

De Opdrachtnemer dient de hydrografische opnemingen uit te voeren als gebiedsdekkende metingen. Hierbij dient de datadichtheid (na validatie) minimaal te voldoen aan de volgende eisen:

- 10 hits per gridcel (moet gelden voor 95% van de gridcellen), uitgaande van een grid met gridcellen van 1x1 m; de gebieden (max. 5%) met minder dan het in het vorige punt genoemde aantal hits per gridcel mogen aaneengesloten niet groter zijn dan 100 m²;

Voor gebieden met een diepte van meer dan 10 meter kan in overleg met de Opdrachtgever worden afgeweken van de hier gestelde eis aan de datadichtheid.

De Opdrachtnemer dient de hydrografische opnemingen uit te voeren volgens een raaienpatroon. Hierbij dient de datadichtheid (na validatie) te voldoen aan de volgende eis:

1 dwarsraai per 25 m en 1 meetpunt per meter voor 95% van de raai.

De maximale afwijking uit de raai mag niet meer bedragen dan 10 m.

Daar waar de hydrografische opnemingen gecorrigeerd moeten worden voor de ter plaatse geldende waterstand, dient de Opdrachtnemer de manier waarop dit gebeurt te bepalen in overleg met de Opdrachtgever. Bij de hydrografische opnemingen dient de Opdrachtnemer een frequentie te gebruiken van minimaal 200 kHz. Onderstaand de voorbeelden betreffende de Lodingsjournals en Validatierapport Lodingen die gevuld dienen te worden als onderdeel van de kwaliteitsrapportage.

Onderstaand de voorbeelden betreffende de Lodingsjournals en Validatierapport Lodingen die gevuld dienen te worden als onderdeel van de kwaliteitsrapportage.

Terneuzen			
Lodingsjournaal			
Datum	:	31-03-2012	
Vaartuig	:	Rws79	
Gebied of kaartnummer	:	Zwv VIII G Krt 408	
Waarnemer	:	R stuck	
Plaatsbepaling	:	dGPS Trimble	
Calibratie	:	vast punt:	X
			Y
	:	dGPS aflezing:	X
			Y
Echolood	:	SIMRAD EA 400	
Ijking	:	saliniteitswaarde	= ppm
	:	temperatuur:	= °C
	:	ingestelde velocity	= 1465 m/s
Lodingsprogramma	:	versie	: 6.6
	:	datum	:
	:	naam	: QINSy
CD/stick nummer	:		
Vaarsnelheid	:	6 knopen	
Windkracht	:	N4	
Golfhoogte	:	10cm	
Tijdstip aanvang peilen	:	09:41	MET
Tijdstip einde peilen	:	10:05	MET
Waterstand begin peilen	:	Plus 160	cm NAP
Waterstand einde peilen	:	plus 134	cm NAP
Opmerkingen:			

Figuur: voorbeeld Lodingsjournaal.

Validatierapport lodingen				
Locatie:	Zandwinvak VIII GH		Vaartuig:	RWS79
Projectcode:	8000 P		Plaatsbepaling:	LRK
Opname d.d.:	20120331	Opname:	Coor.stelsel:	RD
Voorgaande:	20111116		Opname type:	SingleBeam
Projectnr:	408			
<u>Waterstandcorrectie:</u>		<u>Gridspecificatie:</u>	<u>Vlekkenspecificatie:</u>	
X-coördinaat:	65400	Celgrootte:	5	
Y-coördinaat:	376600	Elevation:	0/20	
		Band size:	2.5	
<u>Presentatie cijferkaarten:</u>				
Type:	TM-kaart:	Schaal:	Vergelijk/soort	Tekening-nummer:
CIJF	408	5000		A2-12.165
VERS	408	5000	Voorgaande	A2-12.166
<u>Presentatie digitaal:</u>				
Dia:	408_ZWV VIII GH_20120331		J:\validatie\geodesie\lodingsinglebeam\data_Dstr-WS\Dstr-WS_2012_Validatie	
Pdf (cijfers):	408_A2-12.165_20120331		J:\producten\geodesie\lodingsvakken\Dstr-WS\Dstr-WS_2012\Dstr-WS_2012_Tekeningen	
Pdf (verschil):	408_A2-12.166_120331-111116		J:\producten\geodesie\lodingsvakken\Dstr-WS\Dstr-WS_2012\Dstr-WS_2012_Tekeningen	
Val.-rapport:	408_D_20120331		J:\producten\geodesie\lodingsvakken\Dstr-WS\Dstr-WS_2012\Dstr-WS_2012_Rapporten	
<u>Eisen:</u>				
Maximale zuigdiepte NAP - 15,0 m.				
Bovengrens NAP - 5 m.				
<u>Bijzonderheden:</u>				
De zuigdiepte in beide vakken wordt overschreden in het zuidelijke deel.				
Verondiepingen in het vak met een maximale waarde van 1.7 m.				
Verdiepingen in het vak met een maximale waarde van 1.4 m.				
Verder geen bijzonderheden.				
<u>Vergunning:</u>				
Voldoet niet aan de eisen.				
Datum afgerond: 20120404			Naam:	
			Paraaf:	

Figuur: voorbeeld Validatierapport Lodingen.

B.4.10 Nationaal WegenBestand (NWB) en WEGGEGevens (WEGGEG)
Niet van toepassing.

B.4.11 Elektronische Navigatiekaart (ENC)
De Opdrachtnemer dient in het kader van aanpassingen aan, op of in het water(weg)infrasysteem de data conform de "featurelijst voor enc.xlsx" 10 dagen voordat de aanpassing wordt gerealiseerd te leveren door middel van een ontwerp-tekening. De ontwerp-tekening dient inleesbaar te zijn in ArcGIS of Autocad. De featurelijst is te downloaden van www.rws.nl/datacontracteisen, tabblad "Elektronische navigatiekaart (ENC)".

De Opdrachtnemer dient de data van het ontwerp van tijdelijke en definitieve aanpassingen in, aan of op de vaarweg die minimaal een maand van kracht zijn, uiterlijk 10 dagen voor de aanpassing wordt gerealiseerd, te leveren.

B.4.12 DISK

De Opdrachtnemer dient na de (gedeeltelijke) instandhoudingsinspectie conform UA055 van de Vraagspecificatie Proces de volgende Werkzaamheden in DISK uit te voeren conform de 'Handleiding DISK' welke te vinden is op:

<http://vpr.rws.nl/Algemeen/DISK-Helpdesk/default.aspx>:

- de decompositie actualiseren;
- het inspectierapport van de (gedeeltelijke) instandhoudingsinspectie uploaden;
- het instandhoudingsplan actualiseren en completeren, waaronder het bijwerken van schades, risico's en maatregelen. Het instandhoudingsplan dient alle maatregelen te beschrijven die periodiek benodigd zijn, waaronder in ieder geval:
 - de maatregelen van het betreffende kunstwerk in DISK af te melden en opnieuw in te plannen;
 - indien het variabel onderhoud van een Activiteit niet in DISK en het instandhoudingsplan is opgenomen, dient dit als één of meer maatregelen in DISK en het instandhoudingsplan te worden opgenomen.

De Opdrachtnemer dient in geval van een gedeeltelijke instandhoudingsinspectie de werkzaamheden in DISK uit te voeren door het aanvragen van het inspectiecluster "Incidentele correctie".

De Opdrachtnemer dient in geval van een volledige instandhoudingsinspectie de werkzaamheden in DISK uit te voeren door het aanvragen van het inspectiecluster "Nulinspectie".

De Opdrachtnemer mag de Werkzaamheden in DISK bundelen voor meerdere kunstwerken, doch deze dienen uiterlijk 6 maanden nadat de Werkzaamheden aan het eerste kunstwerk van deze bundel gereed waren, te zijn uitgevoerd.

B.4.13 VAMIS

Van alle nieuwe, gewijzigde vaarwegmarkering en tijdelijke vaarwegmarkering met een plaatsingstermijn langer dan 13 weken, dienen de volgende gegevens geleverd te worden binnen 10 werkdagen nadat de nieuwe, gewijzigde of tijdelijk aangelegde infrastructuur in gebruik is genomen:

- De ligging van de vaarwegmarkeringsborden die in 'Rijksdriehoeksstelsel nieuw' (RD-new) dient te worden gemeten;
- Foto's van de vaarwegmarkeringsbord(en) conform de volgende eisen:
 - i. Van elk vaarwegmarkeringsbord moet een foto van het vooraanzicht genomen worden, waarbij de informatie (tekst en tekens) op het bord duidelijk leesbaar is (zonder dat er storende blokjesvorming zichtbaar is) en moet de constructie zichtbaar zijn waarop het bord is bevestigd (Hiermee wordt niet de bevestigingsconstructie bedoeld)
 - ii. Indien er meerdere vaarwegmarkeringsborden aan een constructie bevestigd zijn, dient elk bord inclusief de constructie apart te worden gefotografeerd en één foto van alleen alle borden gezamenlijk;
 - iii. De foto moet overdag met goed zicht worden genomen en dient scherp en zonder reflectie te zijn.
 - iv. Het formaat van het foto-bestand is jpeg of jpg;
 - v. De originele foto dient ongeveer 3 mb groot te zijn. In de foto-bestanden mogen geen bedrijfskenmerken aanwezig zijn.
 - vi. De bestandsnamen van de foto's dienen uniek te zijn en conform de volgende opmaak waarbij de opeenvolgende items gescheiden zijn door een minteken (-):
 - Vaarweg watersysteemdeel, conform Bijlage C 'Watersysteemdeel per beheerder' van de Handleiding VaMIS;
 - Kilometerraai, 3 posities voor de kilometerwaarde en 3 posities voor de meters. Het decimaal is een komma, bijv. 945,806 samen met de;
 1. Oeverzijde aanduiding;
 2. Type scheepvaartteken op vaarwegmarkeringsbord;
 3. Opnamedatum conform jjjjmmdd.
 Als voorbeeld: RL2_889,690R_B.1a_20071121

De gegevens dienen geleverd te worden conform de volgende specificaties:

- "Handleiding VAMIS";
- "Bijlage handleiding VAMIS";
- Invulinstructie VAMIS;

te downloaden van www.rws.nl/datacontracteisen, tabblad "VAMIS", en de volgende specificaties:

- Kenmerken vaarwegtekens en -markeringen conform "Richtlijnen Scheepvaarttekens (RST 2008), hoofdstuk 3 te vinden op <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/werken-aan-infrastructuur/bouwrichtlijnen-infrastructuur/vaarwegen.aspx>;
- Kenmerken vaarwegtekens en -markering conform "Binnenvaartpolitiereglement", bijlage 7 en 8" die opvraagbaar is via <https://wetten.overheid.nl/>;

Het bijwerken van de VAMIS-database vindt plaats op kantoor van het betreffende district Oost-Nederland en is in combinatie met een kwaliteitsrapportage inclusief verificatie en validatie.

Levering van VAMIS bestanden dient altijd na de levering van bijbehorende en goedgekeurde DTB bestanden te gebeuren, omdat de topografie in VAMIS op het DTB is gebaseerd.

Bijlage C Calamiteiten, incidenten en schadeherstel

Deze bijlage beschrijft de eisen aan voorkomende Werkzaamheden (Taken, Services en/of Activiteiten) en het Areaal waaraan de Opdrachtnemer dient te voldoen bij het verrichten van Werkzaamheden bij calamiteiten en incidenten in het Areaal.

C.1 Algemeen

1. De Opdrachtnemer draagt zorg voor het veilig en deugdelijk uitvoeren van de Werkzaamheden, conform de daarvoor geldende wet en regelgeving, alsook het veilig en deugdelijk opheffen van de ingestelde maatregelen.
2. De Opdrachtnemer draagt zorg voor de beschikbaarheid van (hulp)materieel, gereedschap en materiaal dat noodzakelijk kan zijn voor de Werkzaamheden.
3. De Opdrachtnemer verzorgt veilige en goede verkeersmaatregelen conform het bepaalde in de Overeenkomst, inclusief het daarvoor benodigde materieel, materiaal en personeel. Het betreft zowel stationaire als rijdende verkeersmaatregelen.

C.2 Voorkomende werkzaamheden bij veiligstellen en beschikbaar stellen

C.2.1 Voorkomende werkzaamheden tijdens calamiteit en/of incident

1. De Opdrachtnemer verwijdert zaken als afgevallen lading, puin, levende en/of gewonde dieren en kadavers, brokstukken, afval, zand, vloeibare substanties, illegale stortingen en lozingen en andere ongewenste materialen en vaste en vloeibare stoffen van en uit het wegdek, de vaarweg, het water, de bermoevers en overige percelen in het Areaal, ongeacht de vorm of omvang. Voor de afgeval- len lading geldt dat de calamiteitengemachtigde bepaalt waarheen die moet wor- den afgevoerd.
2. De Opdrachtnemer verricht noodreparaties en/of voert noodhandelingen uit aan de weg en op of langs de vaarweg, het water, de oeverconstructie, beschadigd vaarweg- of wegmeubilair en kunstwerken om ervoor te zorgen dat het wegver- keer en het scheepvaartverkeer zo snel mogelijk veilig hervat kan worden. Be- schadigd (vaar)wegmeubilair bestaat voornamelijk uit bermbeveiliging, bebording en (openbare) verlichting. De calamiteitengemachtigde bepaalt of de schade door de Opdrachtnemer hersteld dient te worden.
3. De Opdrachtnemer graaft (verontreinigde) grond af en voert deze af volgens de geldende voorschriften. De Opdrachtnemer herstelt de berm naar de oorspronke- lijke staat.

C.2.2 Voorkomende Werkzaamheden aangaande verkeer Niet van toepassing.

C.2.3 Voorkomende Werkzaamheden aangaande milieu

1. Indien de Opdrachtnemer oppervlaktewater-, bodem- en/of grondwaterverontrei- niging constateert tijdens een calamiteit en/of incident, dan adviseert de Op- drachtgever over een efficiënte aanpak met betrekking tot het inperken van de

verontreiniging en het terstond opruimen. De Opdrachtnemer neemt de noodzakelijke bodem- en watermonsters conform de daarvoor geldende wet- en regelgeving om de effectiviteit van de sanering te kunnen bepalen evenals een referentiemonster om de natuurlijke achtergrondwaarde te bepalen. De Opdrachtnemer draagt zorg voor de sanering.

2. De Opdrachtnemer treft maatregelen om uitbreiding van de milieuvervuiling te voorkomen dan wel te beperken en ruimt de milieuvervuiling op conform de daarvoor geldende wet- en regelgeving.

C.2.4 *Voorkomende Werkzaamheden aangaande gevaarlijke stoffen*

1. De Opdrachtnemer verricht de dienstverlening ten aanzien van gevaarlijke stoffen in overleg met de brandweer en de calamiteitengemachtigde. De Werkzaamheden mogen alleen verricht worden in overleg met de brandweer indien aanwezig. De Opdrachtnemer adviseert de calamiteitengemachtigde en de aanwezige brandweer over de te volgen werkwijze en ondersteunt de brandweer bij haar werkzaamheden in overleg met de calamiteitengemachtigde.
2. De Opdrachtnemer stelt binnen de daarvoor vastgestelde responstijd na vaststelling van de betrokken chemische en/of gevaarlijke stof de benodigde stoffen, materialen en materieel beschikbaar om de gevaarstelling te neutraliseren of te beperken.
3. De Opdrachtnemer verpakt vrijgekomen gevaarlijke (afval)stoffen en voert deze af conform de daarvoor geldende wet- en regelgeving op een veilige en verantwoorde wijze. Hiertoe behoort ook het overpompen van vloeibare (gevaarlijke) stoffen. De Opdrachtnemer levert het benodigde (verpakkings)materiaal en stelt benodigd materieel en personeel ter beschikking.

C.2.5 *Voorkomende Werkzaamheden aangaande afvoer van materiaal en stoffen, niet zijnde gevaarlijke stoffen*

1. De Opdrachtnemer laadt vrijgekomen goederen, materialen, afvalstoffen en andere vaste en vloeibare stoffen op of over in opdracht van de calamiteitengemachtigde en verplaatst deze goederen naar een afgesproken bestemming.

C.2.6 *Materieel en uitrusting*
Niet van toepassing.

C.2.7 *Personeel, uitrusting, opleiding*

1. De Opdrachtnemer stelt vijf categorieën medewerkers ter beschikking:
 1. Coördinator Opdrachtnemer, zoals beschreven in lid 3;
 2. Algemene ondersteuning, zoals beschreven in lid 4;
 3. Veiligheidsadviseur, zoals beschreven in lid 5;
 4. Milieudeskundige bodem en water, zoals beschreven in lid 6;
 5. Kostendeskundige voor het opstellen van een raming ten behoeve van de garant- c.q. borgstelling bij een scheepsaanvaring, zoals beschreven in lid 9.
2. De Opdrachtnemer stelt het benodigde personeel ter beschikking ten behoeve van technische ondersteuning, het plaatsen van verkeersmaatregelen, schoonmaak- en herstelwerkzaamheden, bediening van het materieel en andere voorkomende Werkzaamheden.
3. De coördinator van de Opdrachtnemer is ter plaatse, of op de locatie waar hij door de Opdrachtgever is heen gestuurd, de contactpersoon van de Opdrachtnemer.

mer en is namens deze beslissingsbevoegd. De coördinator begeleidt en houdt toezicht op de Werkzaamheden, leveringen en ondersteuning van de Opdrachtnemer. De coördinator is in staat om een deskundige inschatting te maken van de risico's van de uit te voeren Werkzaamheden. De coördinator adviseert de calamiteitengemachtigde over de aanpak en stelt zich actief op tijdens de afhandeling. De coördinator moet aantoonbaar beschikken over:

- Kennis van de CROW-richtlijnen 96a en 96b;
- Kennis van relevante Arbo-, milieu- en veiligheidsvoorschriften;
- Een geldig certificaat van de PBNA-opleiding 'Verkeersmaatregelen' of gelijkwaardig zoals NVVA of CROW en moet dit ter plaatse kunnen tonen;
- Een geldig diploma Basisveiligheid VCA VOL en moet dit certificaat ter plaatse kunnen tonen.
- Een NEN 3140 aanstelling ten behoeve van sleutelbeheer en toegang tot technische ruimtes. Echter geen aanstelling tot het bedienen of afschakelen van technische installaties;
- Het Vaarbewijs I en het marifooncertificaat;
- Kennis over de risico's voor weg- en vaarwegverkeer en waterkeringen;
- Het persoonscertificaat BRL9101;
- Een tablet of laptop met relevante informatie.

De coördinatoren moeten de Nederlandse taal beheersen in woord en geschrift en beschikken over goede contactuele vaardigheden.

Bij incidenten waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn, dient de coördinator Opdrachtnemer aantoonbare kennis te hebben van het beveiligen, verpakken, overladen/-pompen en afvoeren van gevaarlijke stoffen.

De Opdrachtnemer moet altijd minimaal één coördinator beschikbaar hebben voor inzet binnen de gestelde responstijden.

4. De algemene ondersteuning betreft werknemers die zelfstandig de Werkzaamheden uitvoeren onder verantwoordelijkheid van de Opdrachtnemer. De Opdrachtnemer moet te allen tijde minimaal vier medewerkers algemene ondersteuning en één monteur E/WTB (ten behoeve van veiligstellen) ter plaatse ter beschikking kunnen stellen binnen de gestelde responstijd. De werknemers algemene ondersteuning moeten de Nederlandse taal spreken en in het bezit zijn van een geldig certificaat Basisveiligheid VCA of gelijkwaardig en beschikken over een vaarbewijs I en een marifooncertificaat dat zij ter plaatse op verzoek moeten kunnen tonen.

Minimaal één algemene medewerker die gehouden is aan de responstijd dient over een vervoermiddel te beschikken met handgereedschap en een laadvermogen van ten minste 2.500 liter of 1.000 kg.

Bovendien dient de algemene medewerker die gehouden is aan de responstijd, in opdracht van de calamiteitengemachtigde, te beschikken over een calamiteiten-vaartuig (trailerbaar) op een trailer. Dit vaartuig dient onzinkbaar te zijn, een snelheid van meer dan 20 km/uur te kunnen varen door middel van een buitenboordmotor en te beschikken over veiligheids- en communicatiemiddelen (marifonie).

5. De Veiligheidsadviseur is in het bezit van een diploma Middelbare Veiligheidskunde of Hogere Veiligheidskunde of gelijkwaardig. De Veiligheidsadviseur is in het bezit van het vakbekwaamheidscertificaat Veiligheidsadviseur vervoer gevaarlijke stoffen, zoals bedoeld in de regeling Veiligheidsadviseur vervoer gevaarlijke stoffen die per 31 december 1999 van kracht is (Regeling van de Minister van Verkeer en Waterstaat van 15 januari 1999, nr. DGG/j-99000772, gepubliceerd in de Staatscourant nr. 43 1999). De Opdrachtnemer moet te allen tijde minimaal één Veiligheidsadviseur beschikbaar hebben voor inzet binnen de gestelde responstijden.

6. De milieudeskundige bodem en water moet werkzaam zijn bij een organisatie die gecertificeerd is voor de beoordelingsrichtlijnen SIKB 2000 en SIKB 6000 of gelijkwaardig en moet bevoegd zijn om de daarin vallende handelingen uit te voeren. De Opdrachtnemer moet te allen tijde minimaal één milieudeskundige beschikbaar hebben voor inzet binnen de gestelde responstijden.
De milieudeskundige is in staat om de aard en omvang van de verontreiniging te bepalen, alsook gevraagd en ongevraagd te adviseren over de te nemen maatregelen om de verontreiniging in te perken en op te ruimen. De milieudeskundige stelt een plan van aanpak voor aan de Opdrachtgever en eventuele andere vertegenwoordigers van andere betrokken overheid(s) instanties, inclusief een tijdsplanning.
De milieudeskundige organiseert en begeleidt het inperken en het opruimen van de milieuverontreiniging alsook het bijbehorende onderzoek conform de geldende wet- en regelgeving.
7. Personeel van de Opdrachtnemer dat de handelingen met betrekking tot gevaarlijke stoffen coördineert of uitvoert dient in het bezit te zijn van een geldig certificaat Vakbekwaamheid Gevaarlijke stoffen conform de Wet gevaarlijke stoffen en moet dat ter plaatse kunnen tonen.
8. Bij het plaatsen en coördineren van verkeersmaatregelen is bijlage AA "Verkeersmanagement voor werk in uitvoering op rijkswegen" bij de Vraagspecificatie van overeenkomstige toepassing.
9. De kostendeskundige dient bij een scheepsaanvaring, op verzoek van de Opdrachtgever, een raming op te stellen ten behoeve van het vaststellen van de hoogte van de garant- c.q. borgstelling die de Opdrachtgever eist van de schadeveroorzaker c.q. van de verzekeraar van de schadeveroorzaker.

De raming dient de globale kosten te omvatten bestaande uit:

1. de kosten voor het veiligstellen en beschikbaarstellen van het Areaal, onderbouwd in materieel, materiaal en personeel;
2. de kosten voor het definitief herstel, onderbouwd in materieel, materiaal en personeel;
3. de BTW.

De raming dient binnen twee uur na het verzoek van de Opdrachtgever digitaal te worden geleverd aan de Opdrachtgever. In die gevallen dat de ontstane schade aanleiding geeft voor het overschrijden van deze leveringstermijn, kan in overleg en overeenstemming met de Opdrachtgever een nieuwe termijn worden overeengekomen.

De kostendeskundige dient op verzoek van de Opdrachtgever de raming toe te lichten aan de Opdrachtgever en/of aan de vertegenwoordiger van de schadeveroorzaker.

C.2.8 Milieukundige Werkzaamheden, begeleiding en transport

1. Het bodemonderzoek moet uitgevoerd worden door een zelfstandige hulppersoon die gecertificeerd is voor de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 (zie www.sikb.nl) of gelijkwaardig.
2. De milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen moeten uitgevoerd worden door een organisatie die gecertificeerd is voor de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 norm (zie www.sikb.nl) of gelijkwaardig.
3. Onderzoek aan bodem- en watermonsters moet uitgevoerd worden door onderzoekslaboratoria met de NEN EN ISO 17025 norm van de raad van accreditatie.

4. Bodemsanering moet uitgevoerd worden door een organisatie die gecertificeerd is voor de beoordelingsrichtlijn SIKB 7000 (zie www.sikb.nl) of gelijkwaardig.
5. Verontreinigde grond moet vervoerd worden naar en bewerkt worden door een organisatie die gecertificeerd is voor de beoordelingsrichtlijn SIKB 7500 (zie www.sikb.nl) of gelijkwaardig.
6. Het vervoer van afvalstoffen of gevaarlijke (afval)stoffen moet uitgevoerd worden door een bedrijf dat is vermeld op de Registratie van vervoerders, inzamelaars, handelaars en bemiddelaars van afvalstoffen (VIHB, zie www.niwo.nl) of gelijkwaardig.

C.2.9

Rapportageverplichting

Na iedere calamiteit en/of incidentafhandeling wordt door de Opdrachtnemer een rapportage aan de Opdrachtgever verstrekt. Deze rapportage omvat ten minste de volgende elementen:

- het zaaknummer;
- datum en tijdstip van de initiële opdracht, inclusief de naam van de calamiteitengemachtigde;
- een beschrijving van de initiële opdracht en eventuele aanvullende opdrachten;
- datum en tijdstip van het ter plaatse komen van de coördinator Opdrachtnemer of, indien geen coördinator Opdrachtnemer ter plaatse is geweest, het tijdstip waarop de Opdrachtnemer door een andere vertegenwoordiger ter plaatse kwam;
- de locatie van de calamiteit en/of incident, met, indien van toepassing, vermelding hectometer kanaal en kanaalzijde of object;
- een korte omschrijving van de calamiteit en/of het incident;
- beschrijving van beschadigde rijksobjecten, weg en wegmeubilair;
- een beschrijving van de gevolgde aanpak;
- per uitgevoerde activiteit en ingezet materieel aangeven: het tijdstip van ter plaatse komen en het tijdstip van afronding;
- datum en tijdstip waarop de laatste activiteit door de Opdrachtnemer is afgerond;
- indien van toepassing een beschrijving van de afgevoerde (afval)stoffen, materialen en andere vaste en vloeibare stoffen, de wijze waarop deze stoffen zijn getransporteerd inclusief de bestemming waar deze stoffen naar toe zijn gebracht, inclusief de benodigde afvalstroomnummers en kopieën van bewijsmateriaal (ten minste de weeg- c.q. afgiftebonnen) voor het aanleveren van de stoffen op de plaats van bestemming;
- een opgave van ingezet materieel, personeel en verwerkte materialen/hulpstoffen;
- duidelijke foto's van de calamiteit/het incident met een minimale resolutie van 5 Megapixels, ten minste van de aangetroffen situatie, de schade aan de infrastructuur, de afgevoerde stoffen en de situatie zoals deze door de Opdrachtnemer werd achtergelaten;
- indien van toepassing een beschrijving van de verwerking en de analyseresultaten van genomen grond- en watermonsters, inclusief een beoordeling van de eventueel uitgevoerde sanerings-/opruimwerkzaamheden;
- een fixed-price aanbieding voor het volledige (resterende) herstel van alle schade die het gevolg is van de betreffende calamiteit en/of het incident;
- telefoonnummer van de betrokken coördinator-Opdrachtnemer of, als geen coördinator-Opdrachtnemer bij de afhandeling betrokken is geweest, van een andere contactpersoon van de Opdrachtnemer.

De rapportage dient digitaal, in Word- of Pdf-formaat, te worden geleverd. Bij de

rapportage dient ook al het fotomateriaal dat de Opdrachtnemer gedurende de afhandeling heeft gemaakt te worden aangeleverd.

C.3 Voorkomende Werkzaamheden definitief herstel

- C.3.1 Werkzaamheden en eisen aan geleiderail in aardebaan*
Niet van toepassing.
- C.3.2 Werkzaamheden en eisen aan geleiderail op kunstwerken*
Niet van toepassing.
- C.3.3 Werkzaamheden en eisen aan uitrichten en op hoogte stellen van geleiderail*
Niet van toepassing.
- C.3.4 Werkzaamheden en eisen aan het herstellen van asfalt- en voegconstructieschade*
Niet van toepassing.
- C.3.5 Werkzaamheden en eisen aan het herstellen van krasschades*
Niet van toepassing.
- C.3.6 Werkzaamheden en eisen aan het verrichten van eenvoudige betonreparaties*
Niet van toepassing.
- C.3.7 Werkzaamheden en eisen aan het uitwisselen van RIMOB's*
Niet van toepassing.

Bijlage D Werkbare Uren (WBU)

De tabel met WBU voor vaarwegen:

<i>vaarweg</i>	<i>openstelling</i>	<i>WBU</i>
HTA (Hoofdtransportas)	7 x 24 uur	Geen WBU beschikbaar
HVW (Hoofdvaarweg): Pannerdensch kanaal Nederrijn (incl. sluis/ stuwcomplex Driel & Amerongen) Lek (incl. sluis/ stuwcomplex Hagestein)	Bedientijden voor sluis/ stuwcomplexen zoals benoemd in linker cel: 7 X 24 uur	Geen WBU beschikbaar
HVW IJssel Zwolle-IJsselkanaal (Spooldersluis) Meppelerdiep (Meppelerdiepsluis) Zwarte Water (Meppelerdiepsluis) Twentekanal (Sluis Eefde, Delden en Hengelo) (Geen 24-uurs bediening of beperkte bediening)	Bedientijden voor sluisen zoals benoemd in linker cel: Ma – Za 06:00 – 22:00 Zo 6:00 – 22:00 (Deze tijden gelden niet voor de Eilandbrug. Daarvoor gelden onderstaande bedientijden.)	Za – Zo 22:00 – 06:00 Zo – Ma 22:00 – 06:00
OVW (overige vaarwegen)	7 X 24 uur	Geen WBU beschikbaar

De Eilandbrug bedientijden en WBU voor Vaarwegen:

Periode	Bedientijden	WBU
Winterperiode 1 november – 1 april	Ma t/m do: 8.30 – 17.30 Vrij: 8.30 – 17.30 Za t/m zon + feestdagen: 10.00 – 16.00	Ma t/m do: 17.30 – 8.30 Vrij: 17.30 – 10.00 Zaterdag: 16:00 – 10:00 Zondag: 16:00 – 8.30
Zomerperiode 1 mei – 16 sept	Ma t/m do: 10.00 – 17.30 uur 19.30 – 21.30 uur Vrij: 10.00 – 21.00 uur Za t/m zon + feestdagen: 10.00 – 21.00 uur	Ma t/m do: 17.30 – 19:30 21:30 – 10:00 Vrij: 21:00 – 10:00 Za t/m zon: 21.00 – 10:00
Voorjaar en najaar Voorjaar: 1 apr – 1 mei Najaar: 16 sept – 1 nov	Ma t/m do: 10.00 – 18.00 uur Vrij: 10.00 – 17.00 uur 19.30 – 21.30 uur	Ma t/m do: 18.00 – 10.00 uur Vrij: 17:00 – 19.30 21:30 – 10:00

	Za t/m zon + feestdagen: 10.00 – 17.30 uur 19.30 – 21.30 uur	Za t/m zon: 17:30 – 19:30 21:30 – 10:00
--	--	---

Bijlage E Slot's

Niet van toepassing.

Bijlage F Aanvragen verkeersmaatregelen

Aanvragen scheepvaartverkeersmaatregelen op rijksvaarwegen

Aanvragen dienen te worden ingediend, voor:

- Corridor/object Pannerdensche Kanaal, Nederrijn en Lek, bij Niels de Roo, afdeling Vergunningverlening Oost-Nederland;
- Corridor/object IJssel en Twentekanalen bij Bert Jansen, afdeling Vergunningverlening Oost-Nederland.

Elke aanvraag moet ten minste bevatten:

- een beschrijving van de verkeersmaatregelen volgens VN220;
- de datum waarop de maatregel(en) zal (zullen) worden getroffen;
- de locatie(s);
- de tijd gedurende welke de maatregel(en) zal (zullen) worden getroffen;
- de naam van de contactpersoon van de Opdrachtnemer tijdens de Uitvoeringswerkzaamheden;
- de naam van de contactpersoon van de Opdrachtgever inzake de uitvoering van het onderhoudige Werk;
- de naam en de handtekening van de aanvrager en de datum van aanvraag.

Het overzicht van de bediengebieden van de diverse verkeersposten, nautisch centra, sluizen en bruggen is als separaat document meegeleverd.

Bijlage G Overzicht ten behoeve van Activiteiten

G.1 Generieke eisen

Niet van toepassing

G.2 Voorgeschreven Activiteiten

De volgende voorgeschreven activiteiten zijn er:

No.	Beschrijving
2	Baggeren zandvangen TK
3	Baggeren zandvang Kampen
5	Baggeren Kattendiep
6	RVV-borden TK
8	Groen
9	Damwanden en FUP's
10	Paden TK
12	Groen TK
13	Publieksvoorzieningen TK
14	Kribben, langsdammen en verharde oevers
16	Inventariseren, bestrijden en monitoren van invasieve exoten
18	Vaarwegmeubilair
20	Bodemvreemde objecten
24	Projectplan Waterwet

De documenten behorende bij de Voorgeschreven Activiteiten zijn opgenomen in de map Bijlage G.2 Voorgeschreven Activiteiten.

G.3 Optionele Activiteiten

De volgende Optionele Activiteiten zijn er:
Geen.

G.4 Benoemde Activiteiten

Een overzicht van benoemde activiteiten is opgenomen als separaat document in de map Bijlage G.4 Benoemde Activiteiten.

G.5 Raamactiviteiten

Niet van toepassing.

Bijlage H Projectrisicolijst

De Projectrisicolijst is te vinden als een los document in de map Bijlage H (Projectrisicolijst).

Bijlage I Reinigen van zeer open asfaltbeton

Niet van toepassing.

Bijlage J Beoordelingsmethodiek schade bovenbouw en onderbouw

Niet van toepassing.

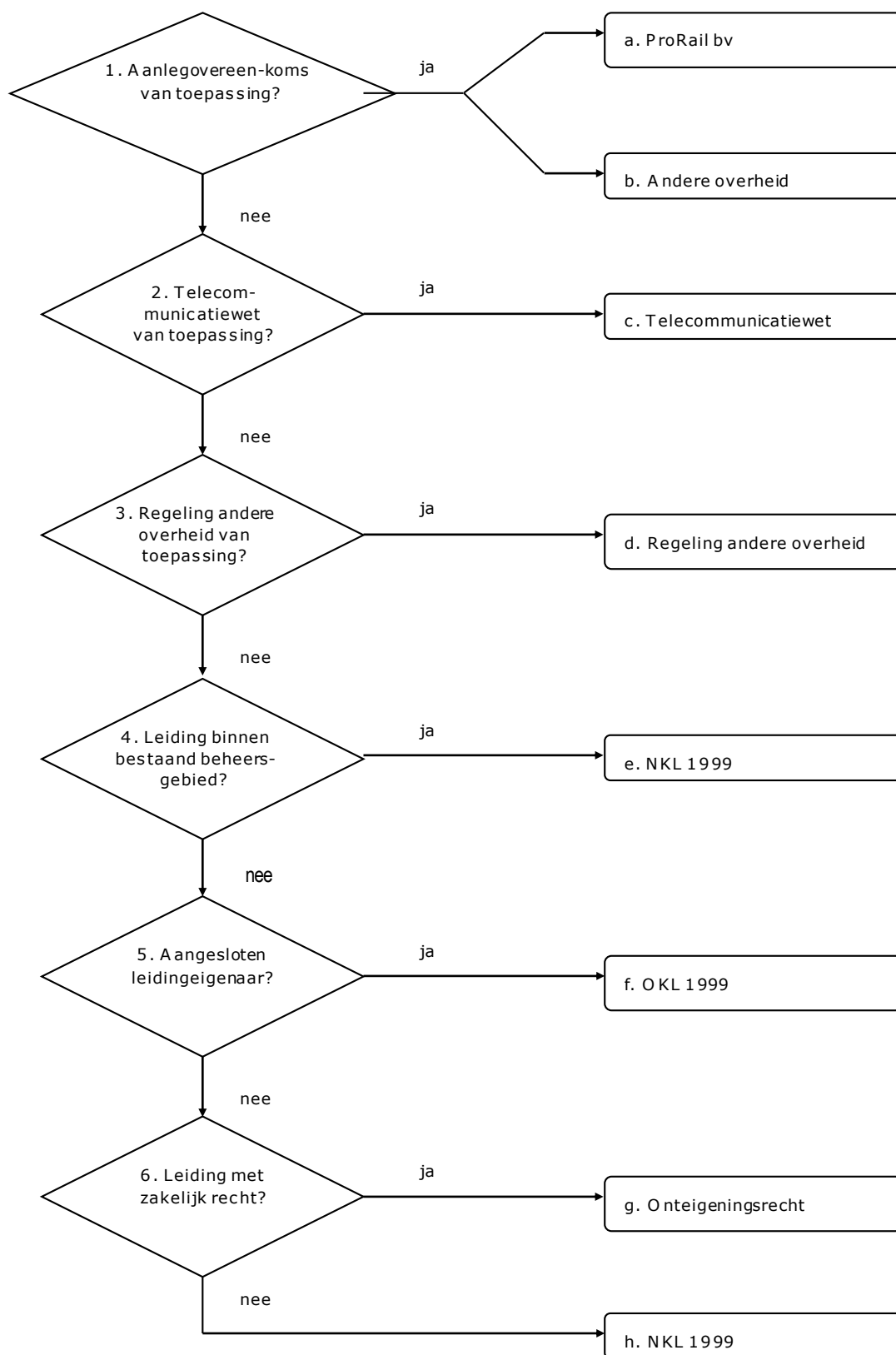
Bijlage K Integraal Veiligheidsplan

Het Integraal Veiligheidsplan is te vinden als een los document in de map Bijlage K (Integraal Veiligheidsplan).

Bijlage L Definities integrale veiligheid

Vervallen.

Bijlage M Regelingenschema Kabels en Leidingen Derden



TOELICHTING REGELINGENSHEMA

ad a

- ProRail bv = een overeenkomst conform het Samenwerkingsprotocol ProRail – Rijkswaterstaat d.d. 15 december 2011, op grond waarvan de Opdrachtgever alle kosten draagt van het aanpassen van de kabels en leidingen in beheer bij ProRail bv.

ad b

- Andere overheid = een overeenkomst met een andere bij de Werkzaamheden betrokken overheid, op grond waarvan de Opdrachtgever alle kosten draagt van het aanpassen van de kabels en leidingen in beheer bij die overheid.

ad c

- Telecommunicatiewet = de Telecommunicatiewet met bijbehorende Uitvoeringsprotocol Telecom d.d. 13 november 2012, inclusief de bijlagen waaronder de model-Projectovereenstemmingen (nacalculatie, vaste prijs, vereenvoudigd en gescheiden) met bijlagen.
- Opmerking: KPN bv verwijdert op eigen kosten de verlaten kabels van het Wegen Telecommunicatie Netwerk, voor zover gelegen buiten het grondgebied van Rijkswaterstaat, conform het Transitieplan WTN d.d. 5 februari 2007 en de Overeenkomst voor onbepaalde tijd inzake beschikking en beheer ten aanzien van de functieloze WTN kabels d.d. 22 december 2011.

ad d

- Regeling andere overheid = een vergoedingsregeling van een andere overheid, welke wordt toegepast op een wijziging van aansluitende, kruisende of naastliggende infrastructuur van die overheid.
- Die overheid kan ook ProRail bv zijn (handelt namens de Minister van Infrastructuur en Waterstaat).
- Uitzondering: bij een ligging zonder toestemming van die overheid, dan wel in strijd met de voorschriften van de toestemming, kan het zijn dat er geen recht op vergoeding bestaat.

ad e

- NKL 1999 = de Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten rijkswaterstaatswerken en spoorwegwerken 1999 (Staatscourant 1999, nr. 97) met het bijbehorende Uitvoeringsprotocol schadevergoeding kabels en leidingen (SKL 01-26, 14 september 2001), inclusief de model-Projectovereenstemmingen (vaste prijs en nacalculatie) met bijlagen.
- Het gaat hier om Afdeling 1.2. Recht op vergoeding voor het verleggen van kruisende en/of langsleidingen en de omvang daarvan.
- Uitzondering: bij een ligging zonder vergunning van de Opdrachtgever, dan wel in strijd met de voorschriften van de vergunning, kan het zijn dat er geen recht op vergoeding bestaat.
- Opmerking: de Defensie Pijpleiding Organisatie gaat op eigen kosten over tot het verwijderen van loze leidingen.

ad f

- OKL 1999 = overeenkomst inzake verleggingen van kabels en leidingen buiten beheersgebied tussen de Minister van Verkeer en Waterstaat (thans Infrastructuur en Waterstaat) en EnergieNed, VELIN en VEWIN (Staatscourant 1999, nr. 97) met het bijbehorende Uitvoeringsprotocol schadevergoeding kabels en leidingen (SKL 01-26, 14 september 2001), inclusief de model-Projectovereenstemmingen (vaste prijs en nacalculatie) met bijlagen.
- Opmerking: de Defensie Pijpleidingen Organisatie gaat op eigen kosten over tot het verwijderen van loze leidingen.

ad g

- Onteigeningsrecht = de Onteigeningswet met de bijbehorende jurisprudentie.
- Afgesproken kan worden de OKL 1999 te volgen, tenzij de kabel- of leidingbeheerder hiervoor alleen kiest in gevallen dat dit voor hem gunstig uitpakt.

ad h

- NKL 1999 = de Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten rijkswaterstaatswerken en spoorwegwerken 1999 (Staatscourant 1999, nr. 97) met het bijbehorende Uitvoeringsprotocol schadevergoeding kabels en leidingen (SKL 01-26, 14 september 2001), inclusief de model-Projectovereenstemmingen (vaste prijs en nacalculatie) met bijlagen.
- Het gaat hier om Afdeling 1.3. Recht op vergoeding voor het verleggen van buitenleidingen en de omvang daarvan.
- Eigenlijk geldt deze afdeling alleen voor een kabel of leiding die valt onder één van de categorieën openbare werken als bedoeld in de Belemmeringenwet Privatrecht. Dit zou betekenen dat op de overige kabels en leidingen niet de NKL 1999 maar de Regeling nadeelcompensatie Verkeer en Waterstaat 1999 (Staatscourant 1999, nr. 172) zou moeten worden toegepast. Omdat die regeling echter slechts algemene normen kent, zou naar alle waarschijnlijkheid toch de NKL 1999 inhoudelijk worden gevolgd.
- Er kan een lastige situatie ontstaan als de kabel- of leidingbeheerder weigert aan het Verzoek tot Aanpassing te voldoen en hiertoe ook niet door een derde partij (vaak een andere overheid) kan worden gedwongen. Alsdan zal toch in minnelijk overleg tot een vergelijk moeten worden gekomen. Daarbij kan in het uiterste geval een volledige schadeloosstelling (onteigeningsrecht) worden geboden. De kabel- of leidingbeheerder is immers niet verplicht een beroep op de NKL 1999 te doen. Wil deze een nog verdergaande vergoeding van alle huidige en toekomstige kosten, dan lijkt er toch sprake van misbruik van recht (artikel 3:13 BW) c.q. een gedraging in strijd met de zorgvuldigheid die men in het maatschappelijk verkeer tegenover elkaar heeft te betrachten (artikel 6:162 BW). In dat geval dient een kort geding te worden overwogen.

Bijlage N Richtlijn Samenwerking Rijkswaterstaat - Markt op Integrale Projecten

Vervallen.

Bijlage O Rijkswaterstaat Brede Afspraak Archeologie

Vervallen.

Bijlage P Programma van Eisen voor uitvoerend archeologisch onderzoek

Vervallen.

Bijlage Q Rijkswaterstaat Brede Afspraak Maatschappelijk Verantwoord Inkopen

De Rijkswaterstaat Brede Afspraak Maatschappelijk Verantwoord Inkopen is te vinden als een los document in de map Bijlage Q (Rijkswaterstaat Brede Afspraak Maatschappelijk Verantwoord Inkopen).

Bijlage R Staat van prijzen per eenheid calamiteiten en incidenten

1. Onderstaande prijzen per eenheid zijn uitsluitend bedoeld voor calamiteiten en incidenten in het Areaal conform § 5.4.7 van de Vraagspecificatie Proces.
2. In de prijzen per eenheid zijn begrepen alle directe en indirecte kosten waaronder algemene kosten, winst en risico (akwr).
3. De prijzen per eenheid zijn vast gedurende de looptijd van de Overeenkomst.

C Ondersteunende veiligheidsmaatregelen / verkeersmaatregelen / personeel				
	Overige / personeel inclusief kosten van transport, gereedschappen en klein materiaal	Uiterste responstijd na melding op locatie in minuten	Eenheid	Prijs per eenheid in euro excl. omzetbelasting
1	Inzet duikteam (3 personeelsleden)	($\geq 180-6$ uur)	Keer (max 4 uur)	€ 900
2	Aanvullende inspectiewerkzaamheden (inspecteur)	45	Uur	€ 150
3	Lasser inclusief las- en brandapparatuur, capaciteit ≥ 10 KVA 230/400 volt	180	Uur	€ 80
4	Monteur E/WTB (ten behoeve van veiligstellen)	45	Uur	€ 110
5	Kostendeskundige opstellen raming ten behoeve van de garant- c.q. borgstelling bij een scheepsaanvaring	45	Uur	€ 120

D Materiaal en Materieel ten behoeve van reparaties en incidentafhandeling op de weg				
Volg nr	Inzet van materieel inclusief aan- en afvoerkosten	Responstijd op locatie na melding in minuten	Eenheid	Prijs per eenheid in euro excl. omzetbelasting
1	Hoogwerker <i>reikwijdte $\geq 13m$ en werkhoogte $\geq 20m$</i>	60	Keer (max 4 uur)	€ 500
2	Vrachtauto <i>met (indien noodzakelijke) hydraulische laad- en losinrichting, inclusief bediening</i>	60	Uur	€ 95
3	Hydraulische graafmachine <i>inclusief bediening, inclusief mogelijke hulpmiddelen</i>	90	Keer (max 4 uur)	€ 352

D Materiaal en Materieel ten behoeve van reparaties en incidentafhandeling op de weg				
Volg nr	Inzet van materieel inclusief aan- en afvoerkosten	Responstijd op locatie na melding in minuten	Eenheid	Prijs per eenheid in euro excl. omzetbelasting
4	Wielader <i>inclusief bediening, inclusief mogelijke hulpmiddelen</i>	90	Keer (max 4 uur)	€ 217
5	Calamiteitenauto (gereedschap- / materiaalwagen met 220 volt aggregaat, compressor, verlichting, kettingzaag, haspels, onverdunde zoabclean, absorptiekorrels en koud-asfalt, slijptollen (ten behoeve van assistentie Werkzaamheden) inclusief bediening)	90	Keer	€ 250
6	Herstellen van willdrasters en mitigerende maatregelen in alle voorkomende types	120	Keer	€ 350
7	Uitwisselen van een lichtmast inclusief armatuur (tijdelijke mast, geen definitief herstel)	120	Keer	€ 800
8	Vergoeding na vergeefs uitrijden als gevolg van een door de Opdrachtgever gecancelde melding	nvt	Keer	€ 175

E Materiaal en Materieel ten behoeve van reparaties en incidentafhandeling op de vaarweg				
Volg nr	Inzet van materieel inclusief aan- en afvoerkosten	Responstijd op locatie na melding in minuten	Eenheid	Prijs per eenheid in euro excl. omzetbelasting
1	Kraanschip met beun <i>hefvermogen ≥ 20 ton, laadvermogen $\geq 250m^3$, inclusief bemanning</i>	180	Uur	€ 400
2	Telekraan <i>hefvermogen ≥ 100 ton, inclusief bediening</i>	240	Keer (max 4 uur)	€ 1.050
3	Sleepboot <i>motorvermogen ≥ 225 kW, inclusief bemanning</i>	180	Uur	€ 110
4	Sleepboot (motorvlet) <i>motorvermogen ≥ 100 kW, inclusief bemanning</i>	180	Uur	€ 106
5	Motorwerkschip met hijscapaciteit <i>hijscapaciteit ≥ 10.000 kg, inclusief bemanning, motorvermogen 100 kW</i>	180	Uur	€ 180
6	Zelfvarend kraanponton <i>hefvermogen ≥ 100 ton, inclusief bemanning</i>	180	Uur	€ 555
7	Beunschip <i>800 m³/1280 ton</i>	180	Uur	€ 550
8	Calamiteitenvaartuig (trailerbaar) met Pick-up inclu-	90	Uur	€ 450

E Materiaal en Materieel ten behoeve van reparaties en incidentafhandeling op de vaarweg

Volg nr	Inzet van materieel inclusief aan- en afvoerkosten	Responstijd op locatie na melding in minuten	Eenheid	Prijs per eenheid in euro excl. omzetbelasting
	sief bediening Boot (>20km/h): onzinkbare boot met buitenboordmotor, inclusief trailer, inclusief brandstof en veiligheids- en communicatiemiddelen (marifonie). Bediening inclusief vaarbewijs/marifooncertificaat (2 personen)			
9	Bergingsvaartuig (varend materieel) <i>inclusief hefinrichting en las- en brandapparatuur, kraan capaciteit ≥ 40 ton/m, inclusief bemanning</i>		Uur	€ 950
10	Drijvend ponton met heistelling <i>hijbsvermogen ≥ 40 ton (groot varend materieel)</i>		Uur	€ 300
11	Generator/aggregaat 150 kVA <i>met pompen tot 500 m³/uur</i>		Uur	€ 90
12	Trilblok <i>vermogen ≥ 261 kW, 230 Nm</i>		Uur	€ 240
13	Draglineschotten of rijplaten <i>inclusief plaatsen en verwijderen. Benodigd aantal afhankelijk van de situatie</i>		Keer	€ 200

F Verontreiniging bermen en water

Volg Nr.	Reinigen / leveren materiaal / stortkosten verontreinigde grond en olie-water sediment	Uiterste responstijd na melding op locatie in minuten	Eenheid	Prijs per eenheid in euro excl. omzetbelasting
1	Watergang reinigen (het reinigen van alle mogelijke verontreinigingen op en in de watergang) inclusief talud en duikers	60	Keer	€ 720
2	Leveren zand/grond	90	Per m ³	€ 25
3	Stortkosten verontreinigde grond < 6 ton inclusief acceptatie en transport (inclusief leveren stortbonnen)	nvt	Keer	€ 465
4	Stortkosten olie-water sediment < 6 ton inclusief acceptatie en transport (inclusief leveren stortbonnen)	nvt	Keer	€ 475
5	Stortkosten verontreinigde grond ≥ 6 ton inclusief acceptatie en transport (inclusief leveren stortbonnen)	nvt	Keer	€ 1.050

F Verontreiniging bermen en water				
Volg Nr.	Reinigen / leveren materiaal / stortkosten verontreinigde grond en olie-water sediment	Uiterste responstijd na melding op locatie in minuten	Eenheid	Prijs per eenheid in euro excl. omzetbelasting
6	Stortkosten olie-water sediment $\geq$ 6 ton inclusief acceptatie en transport (inclusief leveren stortbonnen)	nvt	Keer	€ 925

Bijlage S Melding inzet zelfstandige hulppersoon

Verwijzing naar de **relevante aankondiging**¹ die bekend is gemaakt in het Publicatieblad van de Europese Unie:

Nummer aankondiging in PB EU S (alleen indien u beschikt over dit nummer):

1234567890 /S 123 - 1234567890

Vermeld, wanneer bekendmaking van een aankondiging in het Publicatieblad van de Europese Unie niet is vereist, andere gegevens op basis waarvan ondubbelzinnig kan worden vastgesteld om welke aanbestedingsprocedure het gaat (bijvoorbeeld verwijzing naar een bekendmaking op nationaal niveau):

TenderNed-kenmerk: 1234567890

Deze aanbesteding betreft:

☐ Een procedure boven de van toepassing zijnde Europese aanbestedingsdrempel

☐ Een procedure onder de van toepassing zijnde Europese aanbestedingsdrempel

☐ Een procedure van een speciale-sectorbedrijf

Deel I

Gegevens over de aanbestedingsprocedure en de aanbestedende dienst of aanbestedende entiteit (inclusief speciale-sectorbedrijven)

De aanbestedende dienst of entiteit kruist aan wat van toepassing is op deze pagina én in deel III. Alle overige gegevens in alle delen van het UEA moeten door de ondernemer worden ingevuld.

Identiteit van de aanbesteder* Naam:

Rijkswaterstaat [GPO / PPO / CIV / CD / WVL]

Om welke aanbesteding gaat het? Titel of beknopte beschrijving van de aanbesteding:

Beschrijving

Referentienummer van het dossier bij de aanbestedende dienst of aanbestedende entiteit (indien van toepassing)*:

Zaaknummer: 1234567890

BEVEILIGING

Met het activeren van deze button beveiligd de Aanbestedende dienst of aanbestedende entiteit de ingevulde gegevens.

1 Voor aanbestedende diensten: ofwel een vooraankondiging die als oproep tot mededinging wordt gebruikt of een aankondiging van een opdracht. Voor aanbestedende entiteiten: een periodieke indicatieve aankondiging die als oproep tot mededinging wordt gebruikt, een aankondiging van een opdracht of een aankondiging inzake het bestaan van een erkenningsregeling.

2 Uit deel I, punt I.1, van de betreffende aankondiging over te nemen gegevens. Vermeld in geval van gezamenlijke aanbesteding de namen van alle betrokken aanbesteders.

3 Zie de punten II.1.1 en II.1.3 van de betreffende aankondiging.

4 Zie punten II.1.1 van de betreffende aankondiging.

versie 1 | December 2016

Zie Bijlage B van de Aanbestedingsleidraad.

Bijlage T Coördinatie van nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen

T.1 Eisen aan coördinatie

T.1.1 Algemeen

1.1.1 De Opdrachtnemer dient Werkzaamheden met betrekking tot de coördinatie te verrichten, zodanig dat het werk en de werkzaamheden van nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen worden afgestemd op de Werkzaamheden die voortvloeien uit de Overeenkomst. De Opdrachtnemer dient zorg te dragen dat de Werkzaamheden en het werk en de werkzaamheden van nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen op een tijdige, doelmatige, veilige, publieksgerichte en een voor de Opdrachtgever economisch meest verantwoorde wijze worden gerealiseerd en gecommuniceerd.

B-1.1.2 In § T.2 is een overzicht opgenomen van nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen.

In lid T.2.1 is een overzicht weergegeven van huidige en voorziene opdrachtnemers en derden, voor zover nu bekend, waarvoor de Opdrachtnemer Werkzaamheden moet verrichten met betrekking tot coördinatie van werken en werkzaamheden.

In lid T.2.2 is een overzicht weergegeven van nevenopdrachtnemers en derden waarvoor Opdrachtnemer, na een verzoek van de Opdrachtgever, tijdelijk Werkzaamheden moet verrichten met betrekking tot coördinatie van werken en werkzaamheden.

In lid T.2.3 is een overzicht weergegeven van voorgeschreven zelfstandige hulppersonen waarvoor de Opdrachtnemer Werkzaamheden moet verrichten met betrekking tot coördinatie van werken en werkzaamheden.

B-1.1.3 De overzichten zoals opgenomen in § T.2 kunnen wijzigen als gevolg van voorgenomen werkzaamheden van nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen. De Opdrachtgever zal als gevolg van deze wijzigingen het overzicht actualiseren gedurende de looptijd van de Overeenkomst en dit zo spoedig mogelijk ter kennis brengen van de Opdrachtnemer.

De kosten voortvloeiende uit wijzigingen in de overzichten worden geacht te zijn begrepen in het in artikel 2 lid 5 Basisovereenkomst genoemde totaalbedrag (opdrachtsom).

1.1.4 De Opdrachtnemer dient de Opdrachtgever met bekwame spoed te informeren indien de Opdrachtnemer niet kan voldoen aan de coördinatieverplichting door toedoen van een nevenopdrachtnemer, derde of voorgeschreven zelfstandige hulppersoon.

T.1.2 Opstellen plan coördinatie

1.2.1 De Opdrachtnemer dient een plan voor de coördinatie van werk en werkzaamheden door nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen op te stellen en hieraan invulling te geven, zodanig dat voldaan wordt aan de eisen die voortvloeien uit de Overeenkomst.

1.2.2 De Opdrachtnemer dient in het plan "Coördinatie van werk en werkzaamheden

door nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulpperso-
nen" ten minste uit te werken:

- a. toegang verschaffen tot en begeleiding in het Areaal;
- b. coördinatie Veiligheid en Gezondheid (V&G coördinatie);
- c. coördinatie duikwerkzaamheden (duikcoördinatie);
- d. coördinatie elektrotechnische werkzaamheden;
- e. coördinatie cybersecurity werkzaamheden;
- f. uit en in bedrijf nemen van installaties of objecten;
- g. coördinatie stremmingen, hinder en verkeersmaatregelen;
- h. communicatie met beherend, begeleidend en bedienend personeel;
- i. opstellen, vaststellen, beheren, communiceren en handhaven van een coördinatieplanning;

- j. coördinatie van testen binnen het tunnelareaal.

T.1.3

Toegang verschaffen en begeleiding in het Areaal

1.3.1

De Opdrachtnemer dient Werkzaamheden te verrichten voor het verschaffen van toegang tot en het begeleiden van nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen op objecten en terreinen in het Areaal.

1.3.2

De Opdrachtnemer dient Werkzaamheden te verrichten voor het (in bruikleen) verstrekken en beheren van middelen die toegang geven tot objecten en terreinen in het Areaal.

1.3.3

De Opdrachtnemer dient onbevoegden te gelasten objecten of terreinen c.q. het Areaal te verlaten en zich te vervoegen bij de Opdrachtgever.

B-1.3.4

Medewerkers van de Opdrachtnemer, inclusief nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen dienen voor betreding van objecten en terreinen in het Areaal de veiligheidsintroductie van de Opdrachtgever gevolgd te hebben.

1.3.5

De Opdrachtnemer dient nadere objectspecifieke veiligheidsinstructies aan nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen te verzorgen, voorafgaand aan de uitvoering van werkzaamheden door nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen.

T.1.4

Veiligheid en gezondheid

1.4.1

De Opdrachtnemer dient Werkzaamheden met betrekking tot V&G- coördinatie te verrichten zodanig dat, in aanvulling op hetgeen gesteld is in Bijlage K "Integraal Veiligheidsplan" van de Vraagspecificatie, ten minste invulling gegeven wordt aan:

- a. het beoordelen van V&G-plannen van nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen en de hieruit voortvloeiende bevindingen, voorzien van een advies, ter kennis brengen van de Opdrachtgever;
- b. het afstemmen van de V&G-plannen van nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen, zodanig dat geen risico's voor veiligheid en gezondheid ontstaan;
- c. V&G coördinatiewerkzaamheden over en V&G begeleiding van nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen die gelijktijdig (met de Opdrachtnemer) werkzaamheden uitvoeren in het Areaal.

1.4.2

De Opdrachtnemer dient medewerkers van nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen die onveilig handelen of een onveilige

situatie creëren, te gelasten de onveilige handeling of situatie per direct op te heffen dan wel te staken.
Indien de aanwijzing niet wordt opgevolgd dient de Opdrachtnemer dit direct ter kennis te brengen van de Opdrachtgever.

- T.1.5 Duikwerkzaamheden*
Vervallen.
- T.1.6 Cybersecurity werkzaamheden*
1.6.1 De Opdrachtnemer dient Werkzaamheden met betrekking tot de coördinatie van cybersecuritywerkzaamheden te verrichten, zodanig dat de ICT- en IA geen verhoogd risico lopen met betrekking tot cybersecurity.
- T.1.7 Elektrotechnische werkzaamheden*
1.7.1 De Opdrachtnemer dient Werkzaamheden met betrekking tot de coördinatie van elektrotechnische werkzaamheden te verrichten, zodanig dat deze op een veilige wijze en conform Bijlage K "Integraal Veiligheidsplan" van de Vraagspecificatie verlopen.
- T.1.8 Veiligstellen en uit- en inbedrijfname van objecten en installaties*
1.8.1 De Opdrachtnemer dient Werkzaamheden met betrekking tot het veiligstellen en/of de uit- en inbedrijfname van objecten en installaties te verrichten, ten behoeve van de Opdrachtnemer, inclusief nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen.
- 1.8.2 De Opdrachtnemer dient zijn Werkzaamheden met betrekking tot uit -en inbedrijfname van objecten en installaties te verrichten zodanig dat, in aanvulling op Bijlage K "Integraal Veiligheidsplan" van de Vraagspecificatie, ten minste invulling wordt gegeven aan:
- a. het beoordelen van uit- en inbedrijfstelprocedures opgesteld door nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen, de hieruit voortvloeiende bevindingen voorzien van een advies, en dit ter kennis brengen van de Opdrachtgever;
 - b. het gebruik van het formulier conform Bijlage K "Integraal Veiligheidsplan" van de Vraagspecificatie;
 - c. aanwezigheid van de Opdrachtnemer bij en controle op de daadwerkelijke uit- of inbedrijfname van objecten en installaties.
- T.1.9 Stremmingen, hinder en verkeersmaatregelen*
1.9.1 De Opdrachtnemer dient Werkzaamheden met betrekking tot de coördinatie van stremmingen, hinder en verkeersmaatregelen te verrichten ten behoeve van de Opdrachtnemer, inclusief nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen, zodanig dat minimale hinder en maximale veiligheid voor scheepvaart- en wegverkeer wordt gerealiseerd.
- 1.9.2 De Opdrachtnemer dient Werkzaamheden met betrekking tot de coördinatie van stremmingen, hinder en verkeersmaatregelen te verrichten conform Werkwijzer Minder Hinder Vaarwegen
- T.1.10 Communicatie met beherend, begeleidend en bedienend personeel*
1.10.1 De Opdrachtnemer dient Werkzaamheden met betrekking tot communicatie over werkzaamheden met beherend, begeleidend en bedienend personeel van de Opdrachtgever te verrichten, zodanig dat deze te allen tijde hun rol en verantwoordelijkheid kunnen vervullen.
- 1.10.2 De Opdrachtnemer dient zijn Werkzaamheden met betrekking tot communicatie

- te verrichten, zodanig dat ten minste invulling wordt gegeven aan:
- a. het betrekken van beherend en/of begeleidend personeel tijdens voorbereiding van werkzaamheden en/of Werkzaamheden indien noodzakelijk;
 - b. het melden aan de ter plaatse bevoegde regioverkeersleider en bedienend personeel van aanwezigheid van medewerkers van de Opdrachtnemer, inclusief nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen bij betreding van objecten.
- 1.10.3 Werkzaamheden van de Opdrachtnemer, inclusief nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen dienen 1 week voorafgaand aan de werkzaamheden gemeld te worden aan de bevoegde regioverkeersleider door middel van een e-mailbericht.
- 1.10.4 Werkzaamheden van de Opdrachtnemer, inclusief nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen die het Functioneren of Presteren dan wel de veiligheid van het Areaal beïnvloeden, dienen dagelijks tussen 8.00 en 9.00 uur voorafgaand aan de werkzaamheden gemeld en doorgesproken te worden met de bevoegde regioverkeersleider.
- 1.10.5 De Opdrachtnemer dient tijdens uitvoering van de werkzaamheden door de Opdrachtnemer, inclusief nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen de communicatie met bedienend personeel en regioverkeersleider te verzorgen.
- 1.10.6 Alle communicatie voortkomend uit de coördinatieverplichting dient verzorgd te worden door de overallcoördinator als bedoeld in §2.3 (IV050) van de Vraagspecificatie Proces.
- T.1.11 Aanvraag en afgifte (werk)vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en/of toestemmingen*
- 1.11.1 De Opdrachtnemer dient Werkzaamheden met betrekking tot de coördinatie van de aanvraag en afgifte van (werk)vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en/of toestemmingen te verrichten zodanig dat de voortgang van de werkzaamheden niet wordt belemmerd.
- 1.11.2 De Opdrachtnemer dient zijn Werkzaamheden met betrekking tot de coördinatie van aanvraag en afgifte van (werk)vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en/of toestemmingen te verrichten zodanig dat ten minste invulling gegeven wordt aan het op verzoek van de Opdrachtgever:
- a. beoordelen van de bevoegdheid, juistheid en volledigheid van de aanvraag;
 - b. verifiëren of de aanvraag conform de coördinatieafspraken is;
 - c. ter kennis brengen van de Opdrachtgever van de bevindingen met betrekking tot de aanvraag;
 - d. adviseren van de Opdrachtgever met betrekking tot verlenen van het aangevraagde.
- B-1.11.3 De Opdrachtgever is te allen tijde als bevoegde de partij die vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en/of toestemmingen afgeeft.
- T.1.12 Coördinatieplanning*
- 1.12.1 De Opdrachtnemer dient met betrekking tot de coördinatie van de uitvoering van de werkzaamheden door de Opdrachtnemer, inclusief nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen een coördinatieplanning op te stellen, vast te stellen, te beheren, te communiceren en te handhaven.
- 1.12.2 De Opdrachtnemer verricht ten behoeve van de coördinatieplanning zoals bedoeld in 1.12.1 de volgende werkzaamheden:
- het inventariseren en actualiseren van de raakvlakken tussen de werkzaam-

heden van nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen;

- signalering en oplossen van knelpunten ter zake van raakvlakken met nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen;
- het organiseren, voorzitten en notuleren van de benodigde overleggen met nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen.

- 1.12.3 De Opdrachtnemer dient ieder kwartaal een afschrift van de coördinatieplanning te zenden naar de nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen.

Indien een nevenopdrachtnemer, derde of voorgeschreven zelfstandige hulppersoon bezwaar heeft tegen de coördinatieplanning, dient de Opdrachtnemer zo spoedig mogelijk een overleg te organiseren met betrokkenen.

T.1.13 Controlewerkzaamheden areaalgegevens voor Verkeerscentrale

- 1.13.1 De Opdrachtnemer dient Werkzaamheden met betrekking tot de coördinatie van revisie van areaalgegevens voor de Verkeerscentrale te verrichten, zodanig dat de Verkeerscentrale over de juiste areaalgegevens beschikt.

- B-1.13.2 De nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen leveren de door hen gereviseerde areaalgegevens aan de Opdrachtnemer aan.

- 1.13.3 De Opdrachtnemer dient binnen 4 weken na ontvangst van de door de nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen gereviseerde areaalgegevens te controleren of deze areaalgegevens voldoen aan de voorschriften van de Verkeerscentrale.

- B-1.13.4 De nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen leveren de door hen gereviseerde en door de Opdrachtnemer akkoord bevonden areaalgegevens zelf aan de betreffende gegevensbeheerder van Rijkswaterstaat.

T.1.14 Testen binnen het tunnelareaal

- 1.14.1 De Opdrachtnemer dient Werkzaamheden met betrekking tot de coördinatie van testwerkzaamheden te verrichten, zodanig dat het Functioneren en Presteren van de gehele keten binnen het tunnelareaal is gewaarborgd.

- 1.14.2 Testwerkzaamheden van de Opdrachtnemer, inclusief nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen dienen te worden opgenomen in een testcoördinatieplan en een testprotocol.

T.2 Overzicht nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen

T.2.1 Overzicht huidige en voorziene nevenopdrachtnemers en derden

Project/ Contractnr.	Nevenopdrachtnemer / derde en Werkzaamheden	Voorzien tijdstip van uitvoering	Vermelding
31037898 TEBEZO	Onderhoud vaarwegmarkering	2020- 2025	RWS Zee en Delta
Niet bekend	Onderhoud radarposten	continu	
Projectnum- mer:	Landelijk Meetnet Water Het meerjarig in stand houden, monitoren	2015- juni 2020 met optie tot	RWS Centrale informatie-

Project/ Contractnr.	Nevenopdrachtnemer / derde en Werkzaamheden	Voorzien tijdstip van uitvoering	Vermelding
L.002394.001 Contract- nummer: 31102624 (LMW-Land)	van en informeren over de toestand van het Areaal (in casu het Landelijk Meetnet Water), met upgradewerkzaamheden, in het beheersgebied van Rijkswaterstaat.	verlenging. Daar nieuw contract met soortgelijke scope.	voorziening
Niet bekend	Beheer en onderhoud steunpunten en verkeersposten.	doorlopend	RWS Centrale inforamtie-voorziening
Prestatiecontract Kunstwerken / 31149471	Het meerjarig in stand houden, monitoren van en informeren over de toestand van het Areaal met upgradewerkzaamheden, in het beheersgebied van Rijkswaterstaat Oost-Nederland.	Doorlopend	RWS Oost-Nederland
Prestatiecontract Uiterwaarden / 31149480	Het meerjarig in stand houden, monitoren van en informeren over de toestand van het Areaal met upgradewerkzaamheden, in het beheersgebied van Rijkswaterstaat Oost-Nederland.	Doorlopend	RWS Oost-Nederland
31118154	Het meerjarig in stand houden, monitoren van en informeren over de toestand van het Areaal met upgradewerkzaamheden, in het beheersgebied van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland.	Vanaf 2020	RWS Zuid-Nederland
Niet bekend	Het meerjarig in stand houden, monitoren van en informeren over de toestand van het Areaal met upgradewerkzaamheden, in het beheersgebied van Rijkswaterstaat Midden-Nederland.	2018 – eind 2023	RWS Midden-Nederland

T.2.2 Overzicht nevenopdrachtnemers en derden m.b.t. tijdelijke Werkzaamheden

Project / Contractnr.	Nevenopdrachtnemer / derde en Werkzaamheden	Voorzien tijdstip van uitvoering	Vermelding
P.001118 en 31109415	Krib- en oeververlaging Pannerdensch kanaal	2021-2022	
31139399	Renovatie IJsselbruggen in de A12	Uitvoering n.t.b.	
Nog niet bekend	Renovatie John Frostbrug in Arnhem	Uitvoering 2020-2021	
Nog niet bekend	Opwaardering Twentekanal	Q1 2021 – Q4 2022	
	Nieuwbouw sluiskolk en renovatie bestaande sluiskolk en 27 jaar onderhoud te Eefde	2020	DBFM-explotatiefase start in 2020
Nog niet bekend	Renovatie Spoolderssluis in Zwolle	Nog niet bekend	

T.2.3 Overzicht voorgeschreven zelfstandige hulppersonen
Niet van toepassing.

Bijlage U Informatievoorziening ter plaatse bij verkeersmaatregelen ten behoeve van wegwerkzaamheden

Vervallen.

Bijlage V Richtlijnen Cybersecurity

Inhoud

Deel 1: Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten - RWS

- 1 Inleiding
 - 1.1 Baseline Informatiebeveiliging RWS
 - 1.2 Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten – RWS
 - 1.3 Instructie voor toepassing
 - 1.4 Structuur
- 2 Specifieke maatregelpakketten
 - 2.1 Maatregelen Fysieke toegangsbeveiliging IA-gerelateerde ruimten
 - 2.2 Maatregelen Logische toegang
 - 2.3 Maatregelen Beveiligingsincidenten en incident Response Plan
 - 2.4 Maatregelen Netwerkkoppelingen
 - 2.5 Maatregelen bescherming tegen malware, hardening en patching
 - 2.6 Maatregelen Logging en Monitoring
 - 2.7 Maatregelen Bewustwording en Training
 - 2.8 Maatregelen gecontroleerd wijzigen
 - 2.9 Maatregelen beheer en onderhoud
 - 2.10 Maatregelen Back-ups

Bijlage A: Wachtwoord Richtlijn

Bijlage B: Factsheet Wachtwoorden

Bijlage C: Begrippen

Deel 2: Bijlagen: Richtlijnen Cybersecurity

Inleiding

CS R01 - Richtlijn omgaan met vertrouwelijke informatie en documenten

CS R02 - Richtlijn voor het veilig koppelen van beheer- en onderhoudsapparatuur aan ICT en IA systemen van RWS

CS R03 - Richtlijn voor handelwijze bij een hack, malwarebesmetting en verhoogde dreiging

CS R04 - Richtlijn continuiteitsplan

CS R05 - Richtlijn camera's en omgang met camerabeelden van de verkeersregi-stratiesystemen

CS R06 - Richtlijn registratie CI items in een configuration management database

Deel 3: Template Plan Cybersecurity

- 1. Inleiding
 - 1.1 Doel
 - 1.2 Scope
- 2. Risico's
 - 2.1 Risico's
- 3. Cybersecurity beheersmaatregelen
 - 3.1 Comply or explain
 - 3.2 Risico's
 - 3.3 Beheersmaatregelen
 - 3.3.1 Belegging verantwoordelijkheden
 - 3.3.2 Borging Cybersecurity
 - 3.3.3 Onderaannemers

- 3.3.4 Beheer bedrijfsmiddelen, CMDB
- 3.3.5 Aanvaardbaar gebruik toegangsmiddelen
- 3.3.6 Classificatie en beveiliging informatie
- 3.3.7 Bewustwording, scholing en VOG
- 3.3.8 Fysieke toegangsbeveiliging
- 3.3.9 Logische toegangsbeveiliging tot ICT en IA-systemen
- 3.3.10 Wachtwoordrichtlijn
- 3.3.11 Back-up en recovery proces
- 3.3.12 Beveiliging documentatie
- 3.3.13 Wijzigingsproces
- 3.3.14 Beveiliging tegen malware, hardening en patching
- 3.3.15 Patch proces en kritieke Patches
- 3.3.16 Koppeling van apparatuur
- 3.3.17 Logging en monitoring
- 3.3.18 Datanetwerkkoppelingen
- 3.3.19 Remote Access
- 3.3.20 Gebruik veilige communicatieprotocollen
- 3.3.21 Webapplicaties
- 3.3.22 Continuïteit en herstel dienstverlening
- 3.3.23 Testen continuïteitsplannen
- 3.3.24 Beveiliging Spionage
- 3.3.25 Beveiliging van de Informatievoorziening
- 3.3.26 Cybersecurity inbreuken en verhoogde dreiging
- 3.3.27 Security gerelateerde wijzigingen
- 4. Jaarlijkse toestandrapportage cybersecurity
 - 4.1 Bevindingen
 - 4.2 Analyse cybersecurity incidenten
 - 4.3 Testresultaten back-up en recovery proces
 - 4.4 Testresultaten continuïteitsplannen en -voorzieningen
 - 4.5 Risicoanalyse en risicoafweging

Deel 1: Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten – RWS

Cybersecurity

Implementatiericht- lijn

Objecten – RWS

Uitgegeven door	PRIA / CIV-IRN Security Center
Steller	Turabi Yildirim
Datum	04 augustus 2015
Status	Definitief
Vertrouwelijkheid	RWS informatief
Informatieklasse	RWS-0
Versie	1.4

1. Inleiding

Cybersecurity is het voorkomen van gevaar of schade veroorzaakt door verstoring, uitval of misbruik van ICT en Industriële Automatisering. Hiermee wordt bijgedragen aan de beschikbaarheid, de integriteit, de vertrouwelijkheid en de controleerbaarheid van de informatievoorziening (IV) en de Industriële Automatisering (IA) van RWS.

1.1 Baseline Informatiebeveiliging RWS

De Baseline Informatiebeveiliging Rijksdienst (BIR) schrijft het basisniveau voor informatiebeveiliging bij de Rijksoverheid voor. De BIR biedt één normenkader voor de beveiliging van de Informatievoorziening (IV) van het Rijk. Dit maakt het mogelijk om veilig samen te werken en onderling gegevens uit te wisselen. De BIR zorgt voor één heldere set afspraken zodat een bedrijfsonderdeel weet dat de gegevens die verstuurd worden naar een ander onderdeel van de rijksdienst op het juiste beveiligingsniveau (vertrouwelijkheid, integriteit en beschikbaarheid) worden behandeld.

In het beveiligingsbeleid van IenM wordt de Baseline Informatiebeveiliging Rijksdienst (BIR) gehanteerd als het te volgen Tactisch Normen Kader voor de beveiliging van de IV. De BIR is daarmee ook kaderstellend voor RWS. De BIR hoofdstukken en paragrafen worden integraal aangehouden voor de vertaalslag en invulling van de beveiliging van de IV van RWS. De Baseline Informatiebeveiliging RWS (BIR RWS) is het resultaat van de vertaalslag en invulling van de BIR voor de beveiliging van de IV van RWS.

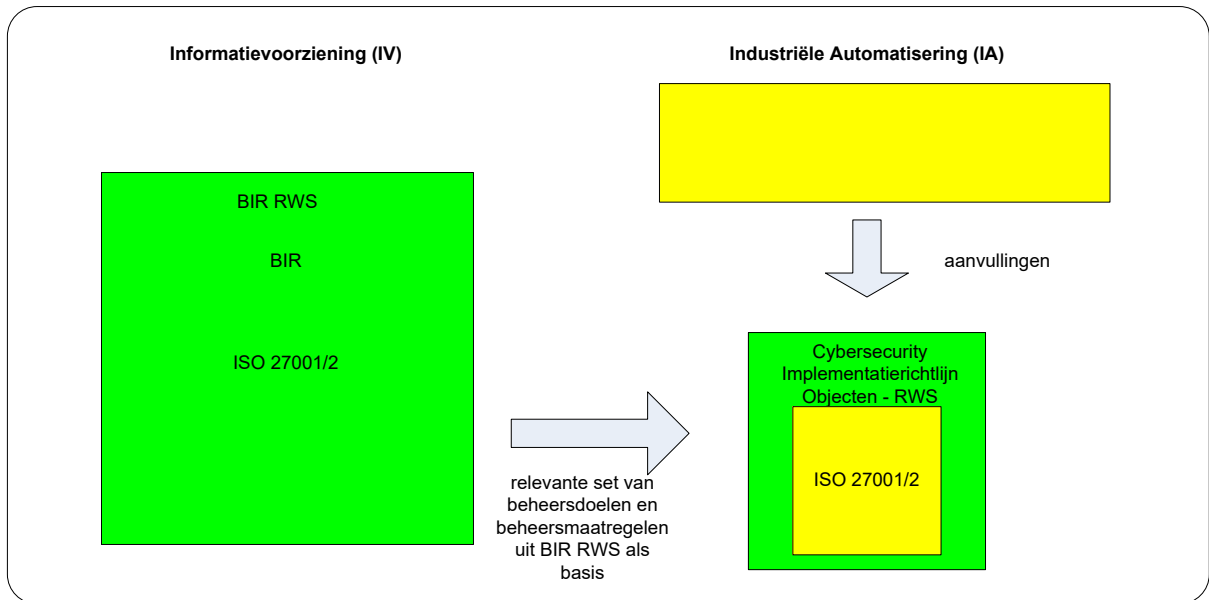
1.2 Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten – RWS

RWS heeft veel systemen en omgevingen die los staan van de centrale kantooromgeving. Dit zijn veelal operationele systemen voor het bedienen van objecten, het communiceren met vaarweggebruikers of het modelleren van waterkwaliteit en -kwantiteit in verschillende stroomgebieden. Deze systemen hebben vaak een ander dreigingsprofiel dan de IV in de kantooromgeving en staan daar vaak ook los van zoals de Industriële Automatisering (IA) met veel ICS/SCADA-toepassingen.

Hiernaast heeft RWS ook op grote schaal te maken met uitbesteding van werk en het voeren van regie op de uitbestede taken aan marktpartijen. Bij deze samenwerking en uitvoering van werkzaamheden door marktpartijen speelt (IA) en inzet van ICS/SCADA-systemen een grote rol. De BIR (RWS) is voor de IA omgeving en de ICS/SCADA toepassingen niet volledig dekkend en op onderdelen te algemeen van aard waardoor bedrijfsrisico's blijven bestaan voor RWS.

Het Beveiligingsbeleid van IenM geeft aan dat de dienstonderdelen daar waar nodig aanvullingen dienen te plegen op de BIR om de beveiligingsrisico's in het eigen werkveld te mitigeren. De uitvoeringstaken van RWS waarbij de inzet nodig is van IA en vele ICS/SCADA-systemen, zijn van dien aard dat extra eisen en maatregelen naast de BIR (RWS) noodzakelijk zijn.

Afhankelijk van het domein, het karakter van de samenwerking, de uitbesteding van taken en de operationele behoefte neemt RWS binnen de kaders van het beveiligingsbeleid van IenM de ruimte om afgeleide implementatierichtlijnen uit de BIR RWS te ontwikkelen en van toepassing te verklaren zoals de Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten – RWS. Schematisch ziet dit er als volgt uit:

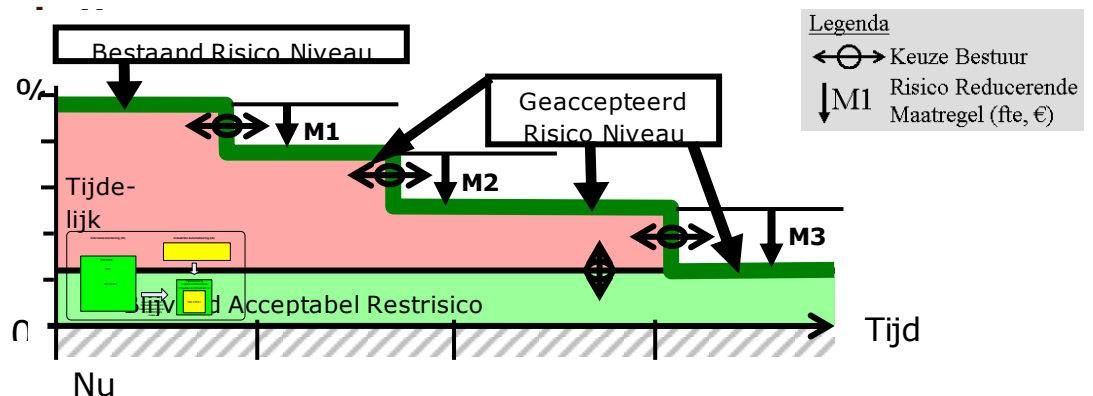


De Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten - RWS is een vertaalslag en specifieke invulling van de relevante beheersdoelen en beheersmaatregelen uit de BIR RWS en de NCSC Checklist beveiliging ICS/SCADA systemen voor de beveiliging van objecten RWS. Waar nodig zijn aanvullingen gedaan uit good practices voor de beveiliging van IA, ICT en ICS/SCADA-systemen. De formulering van de beheersdoelen en beheersmaatregelen heeft meer een operationeel karakter en is daardoor geschikt voor zowel RWS interne doelgroepen zoals objectbeheerders en projecten als voor gebruik bij inkooptrajecten, contracten, vraagspecificaties en uitvoering van werk door marktpartijen.

Tevens is in de Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten - RWS rekening gehouden met de risico mitigatiestrategie van RWS. Op basis van interne en externe onderzoeksrapporten en de hieruit voortvloeiende aanbevelingen is er voor gekozen om te starten met een set van top 10 maatregelpakketten. Bij implementatie van deze maatregelen zal RWS/Opdrachtnemer de belangrijkste kwetsbaarheden die kunnen leiden tot een onacceptabel risico voor RWS op het vlak van functionaliteit, veiligheid en imagoschade gaan beheersen. Primair hebben de maatregelen het doel om misbruik, uitval en fouten binnen de IV en IA te voorkomen.

Verder is in de richtlijn gezocht naar een balans tussen de meer generieke beheersdoelen en beheersmaatregelen uit de BIR RWS en de meer specifieke beheersdoelen en beheersmaatregelen op basis van de risico's en de risicogestuurde aanpak binnen RWS voor het werkveld van de IA.

Mitigatiestrategie – Sturing op top 10 maatregelpak-



1.

1.3 Instructie voor toepassing

RWS streeft naar een passend niveau van beveiliging voor de objecten en de Infrastructuur waar de objecten onderdeel van uitmaken. Daarbij wordt aan een object een specifieke cyber-classificatie toegekend (zie voor deze cyber-classificatie per object de meest recente versie van de Infraclassificatie¹). Deze cyber-classificatie correspondeert met een zgn. cybersecurity-weerstandsniveau, conform onderstaande tabel.

Classificatie object in Infraclassificatie	Cybersecurity weerstandsniveau
A	4
B	3
C	2
D	1
E	1

Voor een object met een weerstandsniveau 4 wordt een zwaarder maatregelenpakket geïmplementeerd dan voor een object met een weerstandsniveau 3. In dit document is een implementatierichtlijn opgenomen per weerstandsniveau.

Cybersecurity weerstandsvermogen in Ketens: Elke keten is zo sterk als de zwakste schakel. Indien de bediening of het beheer van object A wordt gedaan vanuit een initieel lager geclassificeerd object B, wordt de classificatie van dat object B verhoogd tot het cybersecurity weerstandsniveau van object A.

Als een RWS object nog niet voorzien is van een cyber-classificatie dient er contact gezocht te worden met de afdeling Security Center van RWS-CIV-IRN voor advies en correcte indeling qua cybersecurity weerstandsniveau.

In het geval dat er helemaal geen object uit de infraclassificatie lijst objecten voorkomt in de scope van de overeengekomen dienstverlening dan dient voor de beveiliging van de ICT-, ICS/SCADA-, DVM-systemen en datanetwerkcomponenten binnen de Infrastructuur RWS het Cybersecurity weerstandsniveau van 1 te worden aangehouden.

Voorbeeld

Uitgaande van een tunnel met cyber-classificatie B (volgens bovenstaande vertaaltabel) dienen alle Cybersecurity beveiligingseisen zoals beschreven bij de proces- en systeem eisen in het contract, uitgewerkt te worden in het beveiligingsplan van de Opdrachtnemer. Voor de tunnel dienen de Cybersecurity beveiligingseisen uit het contract aangevuld te worden met maatregelen uit de bindende bijlagen waarnaar wordt verwezen in de proces- en systeemeisen. Bij de aanvulling met maatregelen dient voor de tunnel conform de bovenstaande vertaaltabel het cybersecurity weerstandsniveau 3 aangehouden te worden. Bij mogelijke overlap tussen de Cybersecurity proces- en systeemeisen in het contract en de specifiekere maatregelen uit de maatregelpakketten, dienen de specifieke maatregelen voorrang te hebben. Met de invulling van de specifieke maatregelen wordt tevens invulling gegeven aan de Cybersecurity proces- en systeemeisen in het contract.

1.4 Structuur

In het contract zijn de relevante beheersdoelen (lees Cybersecurity beveiligingseisen) en beheersmaatregelen beschreven die afgeleid zijn uit de BIR (RWS). Naast

¹ Momenteel op te vragen bij PRIA of CIV-IRN/Security Center

de Cybersecurity beveiligingseisen uit de BIR RWS zijn tevens de relevante Cybersecurity beveiligingseisen en beheersmaatregelen uit de NCSC Checklist beveiliging ICS/SCADA systemen opgenomen in het contract. Indien noodzakelijk worden vanuit de proces- en systeemeisen verwezen naar de maatregelpakketten waar een verdieping plaatsvindt in de maatregelen set en dit is weer afhankelijk van het risico en het cybersecurity weerstandsniveau dat gehaald moet worden.

Hoofdstuk 2 beschrijft de maatregelpakketten die een verdieping of aanvulling vormen op de Cybersecurity beveiligingseisen. De maatregelpakketten zijn gerelateerd aan de risico's en de risico mitigatiestrategie die RWS hanteert. In de specifieke maatregelpakketten wordt tevens een link gemaakt met de infraclassificatie objecten van RWS. Afhankelijk van de infraclassificatie en de daaruit volgende cybersecurity weerstandsniveau van het object wordt een vaste set van maatregelen voorgeschreven. Bij de samenstelling van de specifieke maatregelpakketten is gebruik gemaakt van de NCSC Checklist beveiliging ICS/SCADA systemen en overige good practices voor de beveiliging van IA en ICS/SCADA systemen.

In bijlage A en B zijn de wachtwoord richtlijn en de Factsheet Wachtwoorden opgenomen.

2 Specifieke maatregelpakketten

De specifieke maatregelpakketten zijn een aanvulling en verdieping op de Cybersecurity beveiligingseisen en maatregelen zoals beschreven bij de proces- en systeemeisen in het contract. De maatregelpakketten zijn gerelateerd aan de risico's en de risico mitigatiestrategie die RWS volgt om tot beheersing van kwetsbaarheden te komen. In de specifieke maatregelpakketten wordt tevens een link gemaakt met de infraclassificatie objecten van RWS.

RWS streeft naar een passend niveau van beveiliging voor de objecten. Daarbij wordt aan een objecttype een zgn. Cybersecurity weerstandsniveau toegekend dat correspondeert met het te beschermen belang van het object. Voor een object met een weerstandsniveau 4 wordt een zwaarder maatregelenpakket geïmplementeerd dan voor een object met een weerstandsniveau 3.

In de tabel hieronder wordt het Cybersecurity weerstandsniveau weergegeven dat nagestreefd moet worden voor de beveiliging van de verschillende objecten.

Cyber classificatie object in Infraclassificatie	Cybersecurity weerstandsniveau
A	4
B	3
C	2
D	1
E	1

Afhankelijk van de infraclassificatie en het daaruit volgende cybersecurity weerstandsniveau van het object wordt een vaste set van maatregelen voorgeschreven.

Bij mogelijke overlap tussen de Cybersecurity proces- en systeemeisen in het contract en de specifiekere maatregelen uit de maatregelpakketten, dienen de specifieke maatregelen voorrang te hebben. Met de invulling van de specifieke maatregelen wordt tevens invulling gegeven aan de Cybersecurity proces- en systeemeisen in het contract.

2.1 Maatregelen Fysieke toegangsbeveiliging IA-gerelateerde ruimten

Cybersecurity Weerstandsniveau	4	3	2	1
VRKI-referentie	4	3	2	1
Toegangsbeheer	Rijkspas VG-IA	Rijkspas Kantoor	Sleutel	Sleutel
Toegangsproces	Lokaal geldende regels en processen			
Organisatorisch	O2	O2	O1	O1
Bouwkundig	B3	B2	B1	B1
Compartimentering	C/M3	C/M2	C/M1	C/M1
Inbraak-installatie	E3	E2	E1	E1
Alarmering	AL3	AL2	AL1	AL0
Alarm opvolging	R3	R2	R1	R0

N.B.:

1. Naast bovengenoemde weerstandsniveaus 1 t/m 4 zijn door de DG en politieke top specifieke maatregelenpakketten te definiëren. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan bomvrije ruimten, kogelvrij glas of 24-uur on-site bewaking.
2. Voor richtlijnen voor de integrale fysieke beveiliging wordt verwezen naar het Handboek Security RWS (GPO).
3. Gemotiveerd afwijken van de hier genoemde implementatierichtlijnen kan, bijv. als dat efficiënter is in de integrale aanpak, als maar wel aan de bovenliggende weerstandseisen wordt voldaan.

Toelichting tabellen

Toegangsbeheer

Rijkspas VG-IA Toegang middels Rijkspas Vitale Gebieden (vanuit IA-perspectief) installatienormen (Grade 3)

Rijkspas Kantoor Toegang middels Rijkspas Kantoor installatienormen

Sleutel Toegang middels een fysieke sleutel (voor normering zie Bouwkundige maatregelen/sluitwerk)

Toegangsproces

Uitgangspunt is dat alleen toegang wordt verleend aan personen (internen / externen incl. bezoekers) die in de IA-gerelateerde ruimten moeten zijn vanwege het verrichten van werkzaamheden of het houden van toezicht.

Organisatorische maatregelen

O1 Standaard maatregelen + voorlichting over preventie + uitleg over het systeem.

O2 Als O1 + specifieke maatregelen opnemen in beveiligingsplan.

Bouwkundige maatregelen

B0 Het aanwezige hang- en sluitwerk handhaven.

B1 Hang- en sluitwerk met een inbraakwerendheid van 3 minuten volgens BRL3104 of klasse 2 NEN5096.

B2 Idem met inbraakwerendheid van 5 minuten. Alternatief: rolluiken, traliewerk, inbraakwerende beglazing.

B3 Idem met inbraakwerendheid van 10 minuten. Alternatief: rolluiken, traliewerk, inbraakwerende beglazing.

Compartimentering / Meeneem beperkende maatregelen

C/M1 Inbraakwerende kast/safe volgens VGW kwalificaties. Of M1 door verankeren, verplaatsen. Of bouwkundig compartiment C1. Alles met inbraakvertraging van 3 minuten.

C/M2 Inbraakwerende kast/safe volgens VGW kwalificaties. Of M2 door slagvaste vitrines, rolluiken e.d. Of bouwkundig compartiment C2. Alles met inbraakvertraging van 5 minuten.

C/M3 Inbraakwerende kast/safe volgens VGW kwalificaties. Of M3 door mistgenerator. Of bouwkundig compartiment C3. Alles met inbraakvertraging van 10 minuten.

Elektronische maatregelen

Ed Alleen voor woningen in risicoklasse 1. De (domestic) alarminstallatie met mogelijke doormelding naar (mobiele) telefoon. Grade 2 /NCP 2

E1 Inbraakalarminstallatie. Grade 2 /NCP 2

E2 Inbraakalarminstallatie met ruimtelijk werkende anti-masking detectoren. Grade 2 / NCP 2

E3 Inbraakalarminstallatie met anti-masking detectoren. Componenten Grade 3 /NCP 3

Alarmering

AL0 Optische en/of akoestische alarmgever en/ of alarmtransmissie naar (mobiele) telefoon

AL1 Alarmtransmissiesysteem niveau AL1 volgens NEN EN 50136-1-1 naar een PAC.

AL2 Alarmtransmissiesysteem niveau AL2 volgens NEN EN 50136-1-2 naar een PAC.

AL3 AL2 aangevuld met back-up melding (AL1) via andere transmissieweg (GPRS) naar de PAC.

Reactie (alarmopvolging)

R0 Alarmopvolging door sleutelhouder na melding naar (mobiele) telefoon.

R1 Alarmopvolging door PAC naar de sleutelhouder(s).

R2 Alarmopvolging door PAC naar een erkende Particuliere Bewakingsdienst.

R3 Als R2 + Politie (prioriteit 1) Technische alarmverificatie verplicht.

2.2 Maatregelen Logische toegang

Niveau	Mens	Procedures & Organisatie	Techniek
4	LTM 1	LTPO 1 t/m 5, 8, 9 en 10	LTT 1 t/m 3
3	LTM 1	LTPO 1 t/m 5, 7, 9	LTT 1 t/m 3
2	LTM 1	LTPO 1 t/m 6 en 9	LTT 1 t/m 3
1	LTM 1	LTPO 1 t/m 6 en 9	LTT 1 t/m 3

Mens	LTM1	Voor bewustwording, gedragsregels en training van, bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel zowel van RWS als die van de Opdrachtnemer wordt verwezen naar de maatregelen set "bewustwording en training"
Procedures & Organisatie	LTPO1	De Opdrachtgever heeft het recht om controles uit te voeren op de naleving van het logische toegangsproces door de Opdrachtnemer.
	LTPO2	Er dient erop toe te worden gezien dat: - de toegang voor de bestuurders tot ICS/SCADA en overige ondersteunende ICT-systemen uitsluitend op basis van het 'need to have' principe plaatsvindt; - de toewijzing en het gebruik van privileges van administrators en systeembeheerders beperkt dienen te blijven tot het noodzakelijke; - fysieke toegang tot objecten en ruimten waar zich informatie, software en andere bedrijfsmiddelen (o.a. apparatuur) bevinden, alsmede de logische toegang tot systemen, uitsluitend toegestaan wordt voor personen die hiertoe geautoriseerd zijn; - bij misbruik van accounts en autorisaties dienen disciplinaire maatregelen te worden genomen.
	LTPO3	De toegangsrechten van alle medewerkers (bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel) dient jaarlijks beoordeelt en geactualiseerd te worden in een formeel proces.
	LTPO4	De lokale logische toegang voor medewerkers tot de RWS infrastructuur, ICT, ICS/SCADA systemen en de centrale en lokale objectnetwerken dient bij de hiertoe verantwoordelijk gestelde en gemandateerde lijnmanager aangevraagd en goedgekeurd te worden.
	LTPO5	Bij remote toegang om beheeractiviteiten uit te voeren dient gebruik gemaakt te worden van de diensten die RWS hiervoor beschikbaar stelt.
	LTPO6	De logische toegang dient afhankelijk van de classificatie van het object als volgt te worden ingevuld: - Lokaal bediening en beheer – minimaal een user-id en wachtwoord combinatie met navolging van de wachtwoordrichtlijn - Remote toegang voor bediening en beheer - 'two factor' authenticatie en uitsluitend via de centrale beveiligde voorzieningen van RWS-CIV.
	LTPO7	De logische toegang dient afhankelijk van de classificatie van het object als volgt te worden ingevuld: - Lokaal bediening en beheer – 'two-factor' authenticatie ('bezit' plus 'kennis') met navolging van de wachtwoordrichtlijn - Remote toegang voor bediening en beheer - 'two factor' authenticatie en uitsluitend via de centrale beveiligde voorzieningen van RWS-CIV.
	LTPO8	De logische toegang dient afhankelijk van de classificatie van het object als volgt te worden ingevuld:

		- Lokaal bediening en beheer – Rijkspas Vitaal ('bezit' plus 'kennis') met navolging van de wachtwoordrichtlijn (indien technisch nog niet mogelijk dan minimaal op basis van user-id en wachtwoord combinatie) - Remote toegang voor bediening en beheer - 'two factor' authenticatie en uitsluitend via de centrale beveiligde voorzieningen van RWS/CIV.
	LTPO9	Er dient een geborgde procedure te bestaan die de toewijzing en verspreiding van authenticatiemiddelen aan bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel regelt alsmede het innemen daarvan bij functiewisseling of vertrek (in-, door- en uitstroming). In deze procedure dient ook de voorgeschreven handelingen bij verlies, diefstal dan wel beschadiging te worden opgenomen.
	LTPO10	De toegang voor onderhoud op afstand door een leverancier wordt alleen voor de geschatte duur van dat onderhoud opengesteld op basis van een wijzigingsverzoek of storingsmelding. De toegang wordt bewaakt en teruggezet bij afmelding van de call.
Techniek	LTT1	De logische toegang tot informatiesystemen en netwerk dient plaats te vinden na het succesvol doorlopen van het identificatie, authenticatie en autorisatieproces (IAA), waarbij de IAA- gegevens voor zover haalbaar in versleutelde vorm worden uitgewisseld en opgeslagen.
	LTT2	De toegang tot ICS/SCADA en overige ondersteunende ICT-systemen is geblokkeerd, tenzij het expliciet is toegestaan.
	LTT3	Voor bedienaars en beheerders en systemen worden unieke ID's gehanteerd zodat uitgevoerde handelingen terug te leiden zijn tot een persoon of systeem.

2.3 Maatregelen Beveiligingsincidenten en incident Response Plan

Niveau	Mens	Procedures & Organisatie	Techniek
4	BIRM1	BIRPO1 t/m 7	BIRPT1
3	BIRM1	BIRPO1 t/m 7	BIRPT1
2	BIRM1	BIRPO1 t/m 3, 5 en 6	BIRPT1
1	BIRM1	BIRPO1 t/m 3 en 5	BIRPT1

Mens	BIRPM1	Voor bewustwording, gedragsregels en training van bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel zowel van RWS als die van de Opdrachtnemer wordt verwezen naar de maatregelen set "bewustwording en training".
Procedures & Organisatie	BIRPO1	Er dient een geborgde procedure te bestaan die regelt dat bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel zowel van RWS als die van externe partijen security incidenten en zwakke plekken in de beveiliging zo snel mogelijk melden bij de daartoe ingerichte meldpunten. Van bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel zowel van RWS als die van externe partijen moet worden geëist dat zij alle security incidenten, verdachte of zwakke plekken in systemen of diensten registreren en rapporteren aan de Objectverantwoordelijke/-beheerder.
	BIRPO2	Er is een Incident Manager benoemd en bijbehorende verantwoordelijkheden voor Cybersecurity zijn vastgesteld.
	BIRPO3	Er is bestaat een geborgde procedure voor de reactie op en eventuele escalatie van security incidenten. De security incidenten worden vastgelegd, gerapporteerd, gerouteerd, geanalyseerd, gekwantificeerd en afgewikkeld in relatie tot het betrouwbaarheidsniveau en de ernst van de storing. Welke rolhouders aanspreekbaar zijn inzake storingen,

		security incidenten en zwakke plekken. De verantwoordelijkheden en incidentenprocedure moet gecommuniceerd worden naar de bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel zowel van RWS als die van externe partijen.
	BIRPO4	De Opdrachtnemer draagt zorg voor aansluiting en borging van het eigen incidentmanagementproces op die van RWS-CIV.
	BIRPO5	Voor het afhandelen van urgente en niet-standaard security incidenten (bijv. bij computervirusinfecties en aanvallen via publieke netwerken zoals internet) wordt de Incidentmanager van RWS-CIV ingeschakeld.
	BIRPO6	Er dient een geborgde procedure te bestaan voor incidentrespons ingeval van incidenten en calamiteiten.
	BIRPO7	Jaarlijks dienen de incident responseplannen beproefd te worden aan de hand van een actueel oefenplan om te bewerkstelligen dat ze doeltreffend blijven. Onderdeel van incidentresponse is het testen van de noodbediening.
Techniek	BIRPT1	De ingebouwde beveiligingsfuncties, controlemechanismen en waarschuwingen die systemen genereren dienen geactiveerd en benut te worden voor registratie en rapportage van beveiligingsincidenten.

2.4 Maatregelen Netwerkkoppelingen

Niveau	Mens	Procedures & Organisatie	Techniek
4	NKM 1	NKPO 1 t/m 8	NKT 1 en 2
3	NKM 1	NKPO 1 t/m 8	NKT 1 en 2
2	NKM 1	NKPO 1, 2, 4, 5, 6 en 8	NKT 1 en 2
1	NKM 1	NKPO 1, 2, 4, 5, 6 en 8	NKT 1 en 2

Mens	NKM1	Voor bewustwording, gedragsregels en training van bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel zowel van RWS als die van de Opdrachtnemer wordt verwezen naar de maatregelen "bewustwording en training".
Procedures & Organisatie	NKPO1	De Opdrachtnemer draagt zorg voor en ziet erop toe dat alle netwerkkoppelingen met het lokale objectnetwerk strikt en uitsluitend plaatsvinden via de beveiligde centrale netwerkvoorzieningen en koppelpunten van RWS (zoals vastgelegd in de PDC Netwerken van RWS-CIV) en dat de overige generieke centrale netwerkdiensten evenals overige ondersteunende ICT worden afgestemd en afgenomen van de RWS dienst Centrale Informatievoorziening (CIV). Rechtstreekse toegang tot ICS/SCADA-systemen vanuit een publiek netwerk - waaronder het gebruik van internet en e-mail - is verboden.
	NKPO2	De Opdrachtnemer draagt zorg voor en ziet erop toe dat bij netwerkkoppelingen tussen het object en de centrale netwerken van RWS (NNV/VicNet) de aansluitvoorwaarden van NNV/VicNet in acht worden genomen. Voor remote logische toegang van personeel tot de aan het object gekoppelde systemen moet de procedure "Toegang Derden" van RWS-CIV worden gevolgd waarbij de Objectverantwoordelijke/-beheer de aanvraag verzorgt.
	NKPO3	De Opdrachtnemer draagt zorg voor en ziet erop toe dat bij renovatie en nieuwbouw van lokale objectdatanetwerken afstemming plaatsvindt met de RWS-CIV voor beoordeling en aansluiting van de lokale objectdatanetwerken aan de centrale netwerken, netwerkvoorzieningen, de RWS Netwerkkarchitectuur inclusief security en de IA-kaderstelling.
	NKPO4	De Opdrachtnemer dient zorg te dragen dat het aantal data

		netwerkkoppelingen tussen ICS/SCADA systemen en andere datanetwerken beperkt blijft tot alleen de functioneel noodzakelijke, waarbij de koppeling een passende vorm van beveiliging kent en geen onacceptabele risico's oplevert voor het object en de centrale netwerkdienstverlening. Voor elke koppeling is een risicoanalyse en afweging gemaakt.
	NKPO5	De Opdrachtnemer draagt zorg voor en ziet erop toe dat het lokale objectdatanetwerk gehardend is door niet noodzakelijke netwerkservices uit te zetten (voor hardening zie 'Maatregelen bescherming tegen malware, hardening en patching').
	NKPO6	Het koppelen van mobiele apparatuur van derden of removable media aan lokale ICS/SCADA systemen, lokale objectdatanetwerken of het RWS datanetwerk dient plaats te vinden na autorisatie van de hiertoe aangewezen en gemandateerde functionaris aan de kant van de Opdrachtnemer.
	NKPO7	De Opdrachtnemer draagt zorg voor de beschikbaarheid van de actuele configuratiegegevens van de lokale objectnetwerken door middel van een Configuration Management Database (CMDB).
	NKPO8	De Opdrachtnemer draagt zorg voor een geborgde procedure die aanhaakt en opvolging geeft aan geregistreerde datanetwerkincidentmeldingen vanuit RWS-CIV.
Techniek	NKT1	Wanneer configuratie van ICS/SCADA-systemen op afstand plaatsvindt, dient dit altijd over beveiligde verbindingen plaats te vinden. Het gebruik van onveilige communicatieprotocollen zoals FTP, Telnet, VNC en RDP dient vermeden te worden. Indien dit niet haalbaar is, mogen deze enkel gemotiveerd worden ingezet wanneer een additioneel encryptiekanaal wordt toegepast (zoals SSL, TLS of IPSEC).
	NKT2	ICS/SCADA en de ondersteunende systemen en besloten (lokale) objectnetwerken mogen geen directe verbindingen hebben met kantoornetwerken.

2.5 Maatregelen bescherming tegen malware, hardening en patching

Niveau	Mens	Procedures & Organisatie	Techniek
4	MHPM 1	MHPPO 1 t/m 10	MHPT 1 t/m 2
3	MHPM 1	MHPPO 1 t/m 10	MHPT 1 t/m 2
2	MHPM 1	MHPPO 1 t/m 5, 8, en 10	MHPT 1 t/m 2
1	MHPM 1	MHPPO 1 t/m 5, 8, en 10	MHPT 1 t/m 2

Mens	MHPM1	Voor bewustwording, gedragsregels en training van bedieners, beheerders en overig ondersteunend personeel zowel van RWS als die van de Opdrachtnemer wordt verwezen naar de maatregelen set "bewustwording en training".
Procedures & Organisatie	MHPPO1	De Opdrachtnemer dient over een geborgde procedure en voorzieningen te beschikken voor detectie van en preventie tegen malware waarbij de anti-malware software en signature updates dagelijks dienen plaats te vinden.
	MHPPO2	De Opdrachtnemer dient over een geborgde procedure te beschikken voor het (laten) hardenen van ICS/SCADA en overige ondersteunde ICT-systemen en datanetwerkelementen door: - niet noodzakelijke datanetwerkservices uit te zetten; - het verwijderen (patchen) van bekende kwets-

		baarheden; • alle poorten die niet nodig zijn te deactiveren/blokkeren; • alle default "access points" te verwijderen; • De default accounts uit te schakelen conform het wachtwoord policy; • Indien beschikbaar gebruik te maken van de security opties van leveranciers.
	MHPP03	De Opdrachtnemer dient zorg te dragen dat zijn ICT systemen, die gekoppeld worden aan de ICT en IA van Opdrachtgever voorzien zijn van alle recente beveiligingsupdates en patches.
	MHPP04	De Opdrachtnemer dient over een geborgde procedure te beschikken waarmee tijdig gereageerd kan worden op technische kwetsbaarheden van de in gebruik zijnde ICS/SCADA en ondersteunende ICT-systemen en netwerken.
	MHPP05	De Opdrachtnemer dient over een geborgde procedure te beschikken voor patching waarin taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden van de betrokken rolhouders zijn beschreven inclusief de van toepassing zijn doorlooptijden.
	MHPP06	Bij patches en anti-virusupdates, die vanaf Internet worden gedownload, wordt gecontroleerd dat met de juiste Internetsite contact is gelegd en/of wordt het gebruik van digitale handtekeningen geverifieerd met gebruik van een betrouwbare certificate authority.
	MHPP07	Indien patches om bepaalde redenen bewust niet worden doorgevoerd, dient deze afweging schriftelijk te worden vastgelegd voorzien van een risicoafweging.
	MHPP08	De Opdrachtnemer dient te beschikken over een herstelplan na een besmetting met malware, waaronder alle nodige voorzieningen voor back-up, kopieën van gegevens en programmatuur evenals herstelmaatregelen.
	MHPP09	Voor zover technisch te scannen dienen zowel intern ontworpen als ingekochte systemen en applicaties jaarlijks op fouten in code, malware of generieke beveiligingskwetsbaarheden te worden gescand.
	MHPP10	De Opdrachtnemer draagt zorg voor en ziet erop toe dat gegevensdragers, beheer- en onderhoudsapparatuur altijd vooraf op malware gecontroleerd worden voordat deze worden gekoppeld aan ICS/SCADA of overige ondersteunende ICT-systemen en lokale objectdatanetwerken.
Techniek	MHPT1	Indien mogelijk dienen ICS/SCADA-systemen zodanig (her)geconfigureerd te worden dat auto-run van USB-tokens, USB harde schijven, mounted network shares of andere removable media niet wordt toegestaan.
	MHPT2	Antimalware voorzieningen moeten in afstemming met RWS-CIV ingezet worden.

2.6 Maatregelen Logging en Monitoring

Niveau	Mens	Procedures & Organisatie	Techniek
4	LMM1	LMPO1 t/m 5	LMT1 t/m 5
3	LMM1	LMPO1 t/m 5	LMT1 t/m 5
2	LMM1	LMPO1 t/m 4	LMT1 t/m 4
1	LMM1	LMPO1 t/m 4	LMT1 t/m 4
Mens	LMM1	Voor bewustwording, gedragsregels en training van bedie-	

		naars, beheerders en overig ondersteunend personeel zowel van RWS als die van de Opdrachtnemer wordt verwezen naar de maatregelen "bewustwording en training".
Procedures & Organisatie	LMPO1	De handelingen van medewerkers, beheerders, meldingen vanuit systemen en eventlogs dienen te worden vastgelegd in audit-logbestanden waarbij een logregel minimaal de volgende gegevens bevat: • de gebeurtenis zelf; • een tot een natuurlijk persoon herleidbare gebruikersnaam of een (systeem)-ID • het object waarop de handeling werd uitgevoerd • het resultaat van de handeling • de datum en het tijdstip van de gebeurtenis • optioneel de identiteit van het werkstation of de locatie • een doorlopende en unieke nummering per logregel
	LMPO2	De Opdrachtnemer draagt zorg voor en ziet er op toe dat: • de loggegevens in een apart bestand worden weggeschreven en opgeslagen die alleen toegankelijk is voor speciaal hiertoe geautoriseerd personeel; • de logbestanden van ICS/SCADA, beveiliging en ondersteunende ICT-systemen en -netwerkelementen beschermd worden voor verlies of wijziging; • van systemen met logvoorzieningen de logbestanden drie maanden bewaard worden; • loggegevens die gebruikt zijn voor incidentonderzoeken conform de bewaartermijnen die de (feiten)onderzoekers aangeven langer worden bewaard.
	LMPO3	Voor de levering van logbestanden aan derden dient de RWS Objectverantwoordelijke/-beheerder expliciet toestemming te verlenen.
	LMPO4	De Opdrachtnemer draagt zorg voor een geborgde procedure die opvolging geeft aan meldingen uit de centrale logging en monitoringsvoorzieningen en proces vanuit RWS-CIV.
	LMPO5	De Opdrachtnemer heeft de afhankelijkheid van de geautomatiseerde gegevensoverdrachten tussen het ICS/SCADA en gekoppelde ICT-componenten in kaart gebracht. Een geborgde procedure is aanwezig voor het bewaken dat alle benodigde gegevens op tijd worden overgedragen en dat hierin geen fouten ontstaan.
Techniek	LMT1	Logfiles van ICS/SCADA, beveiliging en ondersteunende ICT-systemen en -netwerkelementen dienen in CSV-formaat opgeleverd te kunnen worden.
	LMT2	In een logregel worden in geen geval gevoelige gegevens opgenomen. Dit betreft onder meer gegevens waarmee de beveiliging doorbroken kan worden zoals wachtwoorden, inbelnummers, e.d.
	LMT3	Het overschrijven of verwijderen van logregels- en bestanden wordt gelogd in een nieuw aangelegde log.
	LMT4	De logininstellingen en -bestanden worden zodanig beschermd dat deze niet gewijzigd of gewist kunnen worden door ongeautoriseerden.
	LMT5	Voor kritieke ICS/SCADA en overige ondersteunende ICT-systemen moet in afstemming met en op verzoek van Opdrachtgever beveiligingsspecifieke logsystemen worden ingezet.

2.7 Maatregelen Bewustwording en Training

Niveau	Medewerker	Manager
4	BTME1 t/m 22	BTMA1 t/m 6
3	BTME1 t/m 22	BTMA1 t/m 6
2	BTME1 t/m 22	BTMA1, 2, 3, 5 en 6
1	BTME1 t/m 22	BTMA1, 2, 5 en 6

Medewerker	BTME1	De Opdrachtnemer, bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel zijn verplicht om de door Opdrachtgever aangegeven en beschikbaar gestelde periodieke Cybersecurity cursussen, trainingen, E-Learning modules te volgen en hiernaar te handelen.
	BTME2	Iedere medewerker is zich bewust van de voor hem/haar van toepassing zijnde taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden voor beveiliging en weet dat gebruikers- en systeemactiviteiten worden gelogd.
	BTME3	De Opdrachtnemer, bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel nemen de Cybersecurity beveiligingsinstructies strikt in acht en zijn verantwoordelijk voor hun aandeel in de beveiliging van het object.
	BTME4	De Opdrachtnemer, bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel doen aan sociale controle, spreken elkaar aan op ontoelaatbaar en risicovol gedrag en bespreken geconstateerde onregelmatigheden in het periodieke werkoverleg met het eigen management/Objectbeheerder.
	BTME5	Bij het constateren van een security incident dient de Opdrachtnemer, bedienaar, beheerder en overig ondersteunend personeel dit direct als een security incident te melden bij de verantwoordelijke objecteigenaar/ -beheerder. Er is sprake van een security incident bij het manifest worden van een (dreigend of reeds opgetreden) security risico als gevolg van een (mogelijke) overtreding van het Cybersecurity beleid of onregelmatigheid. Voorbeelden van security incidenten zijn: • verlies van dienst, apparatuur of voorzieningen; • systeemstoringen of overbelasting; • menselijke fouten die leiden tot functionele verstoring of uitval van systemen; • inbreuk op fysieke en logische beveiligingsvoorzieningen van het object; • inbreuk op de bediening en beheer; • ongeautoriseerde systeemwijzingen; • niet-naleving van beleid of gedragsregels; • virusmeldingen; • verlies of diefstal van bedrijfsmiddelen; • oneigenlijk gebruik van bevoegdheden; • - vandalisme, moedwillige beschadiging.
	BTME6	Afwijkend systeemgedrag kan een aanwijzing zijn voor een aanval op de beveiliging of voor een daadwerkelijk beveiligingslek en behoort daarom altijd direct te worden gerapporteerd als een beveiligingsincident en gemeld aan de Objectverantwoordelijke/-beheerder.
	BTME7	De Opdrachtnemer, Bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel moeten bij het constateren van eventuele onregelmatigheden dan wel onveilige situaties die handelingen verrichten of maatregelen treffen die verdere uitbreiding van het incident kunnen voorkomen dan wel de schade beperken.
	BTME8	Bedienaars, beheerders en overig ondersteunend perso-

		neel gaan zorgvuldig om met de verstrekte persoonsgebonden fysieke toegangsmiddelen voor het object en de (systeem, bedien, technische) ruimten hierbinnen en delen deze niet met collega's.
	BTME9	De Opdrachtnemer, bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel creëren geen eigen netwerkkoppelingen op het object en melden dit als een beveiligingsincident als er een zelf aangelegde netwerkkoppeling wordt geconstateerd.
	BTME10	De Opdrachtnemer, bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel nemen de wachtwoordrichtlijn voor de logische toegang tot ICS/SCADA en overige ondersteunende ICT-systemen in acht.
	BTME11	De Opdrachtnemer, bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel koppelen geen mobiele apparatuur of removable media aan de ICS/SCADA, overige ondersteunende ICT-systemen en object netwerken. Uitzonderd zijn de beheerders die dit alleen na autorisatie van de hiertoe gemandateerde functionaris en uitgevoerde actuele malwarecontrole van apparatuur/media mogen doen.
	BTME12	Voor de Opdrachtnemer, bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel is toegang tot internet en het gebruik van email vanaf ICS/SCADA en overige daaraan ondersteunende ICT-systemen strikt verboden.
	BTME13	De Opdrachtnemer, bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel mogen de beschikbaar gestelde toegangsmiddelen (tokens, pasjes) tot ICS/SCADA en ondersteunende systemen en -netwerken alleen gebruiken voor het doel waarvoor ze ontworpen zijn. Hierbij mogen de getroffen beveiligingsmaatregelen niet omzeild worden.
	BTME14	Bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel houden hun accountgegevens strikt geheim; zij gebruiken hun account en uitgegeven autorisaties alleen zelf en staan niet toe dat anderen onder hun account kunnen inloggen. Handelingen zijn altijd te herleiden naar de voor dat account geautoriseerde persoon.
	BTME15	De Opdrachtnemer, bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel dienen op ICS/SCADA en de overige ondersteunende ICT systemen en -netwerken de standaard/default/fabrieksaccounts en/of wachtwoorden bij ingebruikname te wijzigen conform de wachtwoordrichtlijn van RWS.
	BTME16	Bij het constateren van onregelmatigheden in de logische toegang tot ICS/SCADA en overige ondersteunende ICT-systemen dient de Opdrachtnemer dit onverwijld als een beveiligingsincident te melden bij de Objectverantwoordelijke/-beheerder.
	BTME17	Ongeautoriseerd aan- of afkoppelen van removable apparatuur of usb-sticks aan het netwerk of ICS/SCADA systemen is strikt verboden.
	BTME18	Alleen geautoriseerde medewerkers/beheerders mogen systemen die voorzien zijn van de laatste security updates, patches en actuele viruscontroleprogrammatuur koppelen aan objectdatanetwerken of ICS/SCADA systemen.
	BTME19	Gegevensdragers worden altijd vooraf op malware gecontroleerd voordat deze worden gekoppeld aan ICS/SCADA of overige ondersteunende ICT-systemen en netwerken.
	BTME20	Incidenten die zich voordoen binnen het wijzigingsproces en afwijkingen van het wijzigingsproces moeten worden gemeld bij de Objectverantwoordelijke/-beheerder.
	BTME21	Onregelmatigheden, incidenten en storingen binnen het

		back-up en recovery proces moeten worden gemeld bij de Objectverantwoordelijke/-beheerder.
	BTME22	De Opdrachtnemer, bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel zorgen ervoor dat onbeheerde ICS/SCADA-systemen en overige ICT-apparatuur – zo mogelijk – wordt gelocked.
Manager	BTMA1	Er dient bewerkstelligd te worden dat bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel continu bewust worden gemaakt door de Opdrachtnemer en geschikte training en regelmatige bijscholing krijgen met betrekking tot het beveiligingsbeleid en procedures, voor zover relevant voor hun functie.
	BTMA2	De Opdrachtnemer draagt zorg voor en ziet erop toe dat bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel: • de periodieke Cybersecurity cursussen, trainingen en E-Learningmodulen volgen en een actuele administratie hiervan aanwezig is; • de beschikking hebben over actuele (technische) beheerdocumentatie, gebruikers- en/of installatiehandleidingen voor de ICS/SCADA en overige ondersteunende ICT-systemen en bedrijfsmiddelen; • dat werkzaamheden door gescreend personeel uitgevoerd worden en dat geheimhouding is overeengekomen voor ingehuurd personeel, objectverantwoordelijke/-beheerder bepaalt in welke situaties dit aan de orde is en de vorm waarin; • ingehuurd personeel een geheimhoudingsverklaring heeft ondertekend; • dat bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel van zowel RWS als die van externe partijen alle bedrijfsmiddelen, ICS/SCADA en overige ondersteunende ICT-systeemdocumentatie van RWS die ze in hun bezit hebben retourneren bij beëindiging van hun dienstverband, contract of overeenkomst; • dat de toegangsrechten van alle bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel van zowel RWS als die van externe partijen de verstrekte toegangsmiddelen direct worden geblokkeerd bij beëindiging van het dienstverband, het contract of na wijziging van de overeenkomst worden aangepast; • dat calamiteitenplannen worden betrokken in de bewustwordingstrainingen, trainingen en testactiviteiten; • gebruik van de centraal beschikbaar gestelde technische middelen voor fysieke en logische toegang op medewerkers niveau.
	BTMA3	De Opdrachtnemer/objectverantwoordelijke/-beheerder/verantwoordelijk management bespreekt en evalueert in de periodieke werkoverleggen de beveiligingsincidenten van de afgelopen periode, hoe op dergelijke incidenten is geacteerd, hoe het beter kan en hoe deze in de toekomst vermeden kunnen worden alsmede de feedback van de bewustwordingsactiviteiten en specifieke trainingen.
	BTMA4	De Opdrachtnemer ziet erop toe dat werknemers en ingehuurd personeel zich houden aan de gedragsregels voor beveiliging zoals fysieke en logische toegang en melding van beveiligingsincidenten. Voor zover controle op naleving van gedragsregels mogelijk is, wordt hiervoor een controleprogramma met steekproefsgewijze controles vastgesteld en uitgevoerd.
	BTMA5	De Opdrachtnemer besteedt en bespreekt Cybersecurity

		in de functioneringsgesprekken met medewerkers en beheerders en maakt hiertoe opleidingsplannen waarbij wordt toegezien op uitvoering.
	BTMA6	De Opdrachtnemer dient bij het constateren van onregelmatigheden in de logische toegang tot ICS/SCADA en overige ondersteunende ICT-systemen uit voorzorg in dergelijke situaties het betreffende account en wachtwoord altijd te laten wijzigen.

2.8 Maatregelen gecontroleerd wijzigen

Niveau	Mens	Procedures & Organisatie	Techniek
4	GWM 1	GWPO 1 t/m 9	GWT 1 en 2
3	GWM 1	GWPO 1 t/m 9	GWT 1 en 2
2	GWM 1	GWPO 1 t/m 3, 5, 7 en 9	GWT 1 en 2
1	GWM 1	GWPO 1 t/m 3, 5, 7 en 9	GWT 1 en 2

Mens	GWM1	Voor bewustwording, gedragsregels en training van bedieners, beheerders en overig ondersteunend personeel zowel van RWS als die van de Opdrachtnemer wordt verwezen naar de maatregelen set "bewustwording en training".
Procedures & Organisatie	GWPO1	De Opdrachtnemer dient over een geborgde procedure te beschikken voor het (laten) inventariseren en registreren van alle Configuration Items (CI's) met bijbehorende settings/configuraties in een Configuration Management Database (CMDB) die actueel wordt gehouden.
	GWPO2	De Opdrachtnemer dient over een geborgde wijzigingsprocedure te beschikken voor het doorvoeren van wijzigingen aan ICS/SCADA en ondersteunende ICT systemen, beveiliging- en netwerkomgeving. Alle wijzigingen worden conform de wijzigingsprocedure geregistreerd. Updates en patches dienen via de reguliere wijzigingsprocedure te verlopen.
	GWPO3	Wijzigingen mogen alleen door geautoriseerde beheerders worden aangevraagd en uitgevoerd.
	GWPO4	Voor wijzigingen aan ICS/SCADA en overige ondersteunende ICT-systemen dient altijd een risicoafweging te worden gemaakt. De risicoafweging en de hieruit voortvloeiende maatregelen moeten voordat uitvoering van werkzaamheden plaatsvindt zijn goedgekeurd door de Objectverantwoordelijke/-beheerder.
	GWPO5	De wijzigingen worden bijgewerkt in de CMDB en jaarlijks worden de settings/configuraties van ICS/SCADA en overige ondersteunende ICT-systemen in de CMDB vergeleken met de daadwerkelijke en de CMDB indien nodig bijgewerkt.
	GWPO6	Wijzigingen in ICS/SCADA en overige ondersteunende ICT-systemen moeten indien mogelijk vooraf aan de implementatie in productie te worden getest om te bewerkstelligen dat er geen nadelige gevolgen zijn voor de functionaliteit of beveiliging van de organisatie. Indien haalbaar moet voor ICS/SCADA en overige ondersteunende ICT-systemen controle worden uitgevoerd voor de authenticiteit/integriteit van de software voorafgaande aan de implementatie op operationele systemen.
	GWPO7	De Opdrachtnemer draagt zorg voor en ziet erop toe dat noodwijzigingen die buiten het reguliere wijzigingsproces om zijn aangebracht als gevolg van incidenten met een bijzonder (urgent) karakter achteraf alsnog de gebruikelijke procedures volgen en de CMDB administratie wordt

		bijgewerkt.
	GWPO8	Voor elke wijziging is een terugval scenario opgesteld waarin is vastgelegd waaruit de terugval bestaat, onder welke condities tot een terugval wordt overgegaan en wie daartoe kan besluiten. Kort na de implementatie van een wijziging dient een test plaats te vinden om te verifiëren dat de wijziging is gelukt of dat op het terugval scenario moet worden overgegaan.
	GWPO9	De Opdrachtnemer ziet erop toe dat naar aanleiding van een wijziging uitgeschakelde beveiligingsmaatregelen weer zijn geactiveerd alvorens de wijziging te sluiten.
Techniek	GWT1	Alle CI's met bijbehorende settings/configuraties en de wijzigingen hierop worden geregistreerd in een CMDB.
	GWT2	Voor zover beschikbaar wordt gebruik gemaakt van testvoorzieningen.

2.9 Maatregelen beheer en onderhoud

Niveau	Mens	Procedures & Organisatie	Techniek
4	BOM 1	BOPO 1 t/m 8	BOT 1 t/m 2
3	BOM 1	BOPO 1 t/m 8	BOT 1 t/m 2
2	BOM 1	BOPO 1 t/m 4, 6 en 8	BOT 1 t/m 2
1	BOM 1	BOPO 1 t/m 4, 6	BOT 1 t/m 2

Mens	BOM1	Voor bewustwording, gedragsregels en training van bedieners, beheerders en overig ondersteunend personeel zowel van RWS als die van de Opdrachtnemer wordt verwezen naar de maatregelen set "bewustwording en training".
Procedures & Organisatie	BOPO1	De Opdrachtnemer draagt zorg voor het evalueren van risico's en effectieve werking van de getroffen beheersmaatregelen voor beveiliging in het kader van life-cycle management.
	BOPO2	De Opdrachtnemer draagt zorg voor en ziet erop toe dat waar nodig in de beheer- en onderhoudscontracten met zelfstandige hulppersonen: • Geheimhouding opgenomen is; • Training- en opleidingsvereisten alsmede overige benodigde certificeringen beschreven zijn; • Welke screening van personeel nodig is (bijv. VOG); • Beschreven is dat de RWS gedragsregels voor beveiliging en communicatie strikt in acht moeten worden genomen; • Een concrete procedure bekend is en is vastgelegd met betrekking tot incidentresponse en voor escalatieprocedures met de leverancier (7*24) • De procedures voor fysieke toegang tot objecten en ruimten en de logische toegang tot systemen vastgelegd zijn; • De registratie en rapportage van beveiligingsincidenten geregeld is; • Beschreven is dat handelingen van medewerkers en systemen gelogd en gemonitord worden; • Beschreven is dat loggegevens van RWS beschermd moeten worden tegen verlies en wijziging en niet voor andere doeleinden gebruikt mogen worden; • De bewaartermijnen van back-ups en logbestanden geregeld is; • De procedures voor aan- en afkoppeling van apparatuur beschreven zijn; • De netwerkaansluitvoorwaarden overeengekomen zijn; • De procedure "Toegang Derden" van de CIV gevolgd

		moet worden voor de logische toegang tot netwerken en systemen. De tijdelijke toegang tot de systemen ten behoeve van ondersteuning dient geautoriseerd te zijn en handelingen dienen te worden gelogd. • Beschreven is dat onderhoud en wijzigingen op ICS/SCADA systemen alleen uitgevoerd mogen worden vanaf systemen die voorzien zijn van de laatste security updates en patches en actuele viruscontroleprogramma's; • Beschreven is dat netwerkkoppelingen op objectnetwerken altijd en strikt via de beveiligde centrale voorzieningen van RWS verlopen; • Welke netwerkkoppelingen er toegestaan zijn; • Beschreven is dat logging en monitoring van netwerkverkeer plaatsvindt via de centrale voorzieningen van RWS; • Beschreven is dat wijzigingen conform het wijzigingsproces van RWS uitgevoerd mogen worden; • Beschreven is dat patchen strikt conform de Patchrichtlijnen en doorlooptijden van RWS uitgevoerd moeten worden; • Beschreven is hoe omgegaan moet worden met alarmvoorzieningen van het object en de alarmopvolging; • Beschreven is dat het ongeautoriseerd koppelen van removable media en usb sticks aan het RWS of objectnetwerken strikt verboden is.
	BOPO3	De Opdrachtnemer draagt waar nodig zorg voor en ziet erop toe dat in de SLA/DAP afspraken met Opdrachtgever en zelfstandige hulppersonen worden gemaakt over: • De dienstverlening en functionaliteit; • Tijd van openstelling, bereikbaarheid en reactietijd, incident melding en afhandeling; • Wat wordt verstaan onder een storing, beveiligingsincident en zwakke plek; • Het classificeren van incidenten en de geldende maximale oplossingsduur; • Escalatieprocedures (horizontaal en verticaal) bij overschrijding van de overeengekomen normtijden inclusief namen en telefoonnummers. • Het indienen en afhandelen van wijzigingsverzoeken; • Directe melding van beveiligingsincidenten; • Noodprocedures met zowel interne als externe leveranciers voor ICT en ICS/SCADA systemen; • Ondersteuning bij calamiteiten en/of incidenten en beschikbaarheid van reserve onderdelen en apparatuur; • De communicatielijnen (wie, wanneer en waarover); • Hoe de fysieke en logische toegang tot systemen en ruimten geregeld is; • De bewaartermijn van back-ups en logbestanden; • Rapportages die verplicht zijn zoals die voor beveiligingsincidenten en welke frequentie daarvoor geldt; • Het signaleren van nieuwe kwetsbaarheden en tijdig uitbrengen van patches door de leverancier; • Het testen van software-updates alvorens deze in productie gaan; • Evaluatie en actualisatie;
	BOPO4	De Opdrachtnemer draagt zorg voor de beschikbaarheid en onderhoud van (technische) beheerdocumentatie, gebruikers- en/of installatiehandleidingen voor de ICT en IA systemen alsmede procedures voor het opnieuw opstarten en herstellen van het systeem in geval van systeemstoringen.
	BOPO5	De Opdrachtnemer draagt zorg voor een geborgde proce-

		dure die de personele toegang van al het vast onderhoudspersoneel voorafgaand de uitvoering van werkzaamheden regelt. Hiervoor kan de onderstaande "Good Practice" " Maatregelen personele toegang " gebruikt worden.
	BOPO6	De Opdrachtnemer houdt toezicht op de operationele uitvoering en naleving van: • de uitvoering van wijzigingen conform de wijzigingen procedure; • de procedure voor fysieke toegang; • de procedure voor logische toegang; • patching, de back-up procedure en bewaartermijnen; • incidentmanagement, log- en incidentrapportages en de analyse hiervan.
	BOPO7	De Opdrachtnemer draagt zorg voor en ziet erop toe dat het objectspecifieke continuïteitsplan aanhaakt op het regionale calamiteitenplan van Opdrachtgever en wordt meegenomen in de periodieke oefeningen.
	BOPO8	De Opdrachtnemer dient jaarlijks de opzet, bestaan en werking van de getroffen maatregelen te (laten) onderzoeken, evalueren en bij te stellen. De resultaten dienen te worden gerapporteerd aan Opdrachtgever.
Techniek	BOT1	Voor de fysieke toegang (ICT-deel) van bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel zowel van RWS als die van externe partijen tot objecten en de ruimten hierbinnen wordt gebruikt gemaakt van de PDC producten en diensten van RWS-CIV en RWS-CD.
	BOT2	Voor (remote) logische toegang van bedienaars en beheerders tot het netwerk en ICS/SCADA systemen wordt gebruikt gemaakt van de PDC producten en diensten van RWS-CIV.

Good Practice - Maatregelen personele toegang

De Opdrachtnemer dient te verzorgen dat al het vast onderhoudspersoneel voorafgaand aan zijn/haar operationele inzet en vervolgens steeds binnen een periode van twee jaar:

- een persoonlijke geheimhoudingsverklaring ondertekent en overhandigt aan de Opdrachtgever;
- zich daarbij legitimeert en een goed gelijkende pasfoto overhandigt aan de Opdrachtgever;
- een Verklaring Omtrent Gedrag (VOG) bezit en een kopie daarvan aan de Opdrachtgever overlegt welke is gerelateerd aan de beoogde Werkzaamheden.

Hangende de aanvraag voor een VOG kan volstaan worden met een eigen verklaring van de betreffende medewerker gedurende een periode van maximaal zes weken

welke niet verlengd kan worden.

De Opdrachtnemer dient er op toe te zien dat al het onderhoudspersoneel dat niet structureel verschijnt:

- Zich legitimeert;
- In specifieke gevallen op eerste verzoek van de Opdrachtgever bereid is een eigen verklaring en een geheimhoudingsovereenkomst te ondertekenen.

De Opdrachtnemer dient al haar medewerkers nadrukkelijk te informeren over het feit dat het doorgeven van informatie over de werking, inrichting, organisatie rondom de objecten in welke vorm dan ook NIET zal geschieden dan na uitdrukkelijke toestemming van de Opdrachtgever.

Iedere geconstateerde afwijking van bovenstaande eisen dient door de Opdrachtnemer te worden behandeld als security incident.

2.10 Maatregelen Back-ups

Niveau	Mens	Procedures & Organisatie	Techniek
4	BUM 1	BUPO 1 t/m 5	BUT 1
3	BUM 1	BUPO 1 t/m 5	BUT 1
2	BUM 1	BUPO 1 t/m 5	BUT 1
1	BUM 1	BUPO 1 t/m 3	BUT 1

Mens	BUM1	Voor bewustwording, gedragsregels en training van bedienaars, beheerders en overig ondersteunend personeel zowel van RWS als die van de Opdrachtnemer wordt verwezen naar de maatregelen set "bewustwording en training".
Procedures & Organisatie	BUPO1	Dagelijks dient automatisch een back-up gemaakt te worden van alle in het systeem aanwezige dynamische en configuratiegegevens welke back-up op het systeem zelf of op de hoofdlocatie van het systeem mag worden opgeslagen. De juiste verwerking van de back-up wordt bewaakt op basis van het back-up log. Deze back-ups worden een week bewaard.
	BUPO2	De integriteit en beschikbaarheid van de laatste drie versies van de ICS/SCADA systemen, programmatuur en besturingssystemen dient gewaarborgd te worden door het maken en testen van systeemimages/back-ups, conform een geborgde procedure: • systeemimages/back-ups worden gemaakt vooraf en na iedere (functionele) systeemwijziging en wanneer wijzigingen uitblijven wordt de systeemimage/back-up van de laatste versie op jaarbasis vernieuwd, met deze back-up moet men in staat zijn een volledige roll-back naar de werkende situatie terug te kunnen gaan; • Deze back-ups worden opgeslagen op een locatie die zich op zodanige afstand bevindt dat geen schade aan de back-up kan worden aangericht als een calamiteit en/of incident zich voordoet op de locatie waar het systeem zich bevindt; • Back-ups en de ruimte waarin ze zijn opgeslagen behoren fysiek goed te worden beschermd volgens dezelfde normen die gelden voor de hoofdlocatie en zijn alleen toegankelijk voor bevoegden; • Back-ups worden bewaard tot het moment van uitschakeling van betreffend systeem; • Ingeval de back-up terug wordt gezet, dient eventueel ook rekening te worden gehouden met ook het terugzetten van de dynamische gegevens over de systeemstatus.
	BUPO3	Er bestaan gedocumenteerde herstelprocedures en volledige en actuele registers van back-up kopieën.
	BUPO4	Herstelprocedures moeten jaarlijks worden gecontroleerd en getest, om te waarborgen dat ze doeltreffend zijn, dat ze werken en dat ze kunnen worden uitgevoerd binnen de daarvoor overeengekomen tijd. Jaarlijks wordt een recovery test gedaan om te zien of de media nog leesbaar is. Herstelprocedures zijn onderdeel van de disaster recovery planning.
	BUPO5	Door de Opdrachtnemer worden maandelijks de gemelde incidenten en storingsmeldingen inzake back-up geëvalueerd en waar nodig maatregelen getroffen.
Techniek	BUT1	Benodigde voorzieningen voor het back-up en restoreproces worden in overleg met de Opdrachtgever ingevuld.

Bijlage A: Wachtwoord Richtlijn

Er is een wachtwoordbeleid geïmplementeerd voor de ICS/SCADA systemen die het achterhalen van wachtwoorden economisch onrendabel en praktisch onhaalbaar maakt. Eindgebruikers en beheerders leven dit wachtwoordbeleid na. De "factsheet wachtwoorden" maakt integraal onderdeel uit van de Wachtwoord Richtlijn.

De eisen aan een wachtwoord zijn als volgt:

- Lengte: wachtwoorden bestaan minimaal uit 8 karakters voor gebruikers en minimaal 15 karakters voor beheerders;
- Sterkte: wachtwoorden moeten minimaal bestaan uit een combinatie van cijfers, hoofd- en kleine letters en leestekens;
- Hergebruik van hetzelfde wachtwoord op vervangingsmomenten is niet toegestaan;
- De standaard/default account en wachtwoord wordt uitgeschakeld of na eerste gebruik tijdens installatie gewijzigd;
- Na de initiële installatie van een IA- of ICT-component mag er geen default account/wachtwoordcombinaties meer aanwezig zijn in de component.

Voor de hieronder genoemde accounttypen dient de standaard fabrieksaccount met bijbehorend wachtwoord altijd gewijzigd te worden door een persoonlijk account en wachtwoord. Tevens dient voor de onderkende accounttypen de aangegeven duur voor wachtwoordvervanging alsmede de wachtwoordlengte aangehouden te worden. Bij (legacy) systemen en procestoepassingen waar dit niet mogelijk is, moet een risico-inschatting worden gemaakt en compenserende maatregelen worden getroffen. De afwijkingen worden gedocumenteerd.

De voorschriften rondom accounts en wachtwoorden voor kantoorautomatiseringstoepassingen zijn ter verkrijgen bij de afdeling IV - Security Center van RWS-CIV.

Onderkend worden de volgende typen accounts voor ICS/SCADA met bijbehorende eisen:

Standaardaccount fabrikant: Standaard accounts en -wachtwoorden die toegepast worden in ICT-producten van fabrikanten worden gewijzigd.

Alle accounts dienen in een onderstaande **account-type** te worden ingedeeld en te voldoen aan de eisen die aan het betreffende type account gesteld worden:

SCADA-Operatoraccount

Een persoonlijk account dat wordt gebruikt voor de bediening van SCADA systemen

Soort: persoonsgebonden (terug te herleiden naar een individu)

Wachtwoord vervanging: 90 dagen

Wachtwoordlengte: min. 15 karakters

SCADA-applicatiebeheeraccount

Een persoonlijk account dat wordt gebruikt om de applicatie op het SCADA systemen te beheren

Soort: persoonsgebonden (terug te herleiden naar een individu)

Wachtwoord vervanging: 30 dagen

Wachtwoordlengte: min. 15 karakters

SCADA-Systeemaccount (service/applicatie account)

Een account dat ervoor zorg draagt dat een applicatie zonder menselijke interventie applicatieopdrachten kan uitvoeren onder speciale rechten.

Soort: service

Wachtwoord vervanging: 365 dagen

Wachtwoordlengte: min. 15 karakters

SCADA-Administratoraccount

Een persoonlijk account dat op de systemen volledig beheer heeft d.m.v. administrator rechten.

Soort: persoonsgebonden (terug te herleiden naar een individu)

Wachtwoord vervanging: 30 dagen

Wachtwoordlengte: min. 15 karakters

Kantoorautomatiseringsaccount (KA-account)

Het persoonlijke gebruikers account waarmee men kan werken op de Rijkswaterstaat Kantoorautomatiseringsomgeving.

Soort: persoonsgebonden (terug te herleiden naar een individu)

Wachtwoord vervanging: 90 dagen

Wachtwoordlengte: min. 8 karakters

Bijlage B: Factsheet Wachtwoorden

Factsheet wachtwoorden voor gebruikers van IA systemen

Aanleiding

Steeds meer Industriële Automatiseringssystemen worden aan andere computersystemen of netwerken gekoppeld. Daarmee neemt de kans toe dat deze systemen vanaf een andere computer of netwerk worden gehackt, met mogelijk verstrekkende gevolgen.

Door het handhaven van fabriekswachtwoorden of eenvoudig te kraken wachtwoorden op IA systemen kunnen kunstwerken en verkeerssystemen relatief eenvoudig worden overgenomen door hackers, als ze via internet of fysiek toegang kunnen krijgen tot de IA systemen.

Toepassing factsheet

In deze factsheet zijn de richtlijnen opgenomen, die binnen Rijkswaterstaat gelden voor het gebruik en wijzigen van sterke wachtwoorden in IA systemen. Ook zijn richtlijnen opgenomen hoe de wachtwoorden moeten worden beschermd.

De richtlijnen zijn niet altijd implementeerbaar in bestaande IA systemen. Als dit het geval is moet een risicoanalyse worden gemaakt door de systeemeigenaar en moeten aanvullende maatregelen worden getroffen om risico's tot een aanvaardbaar niveau terug te brengen. Bijlage 1 geeft door middel van een risico reductie overzicht aan met welke risico's rekening is gehouden in de richtlijn en welke maatregelen daartegen moeten worden getroffen.

Checklist eigenschappen sterke wachtwoorden

1. een wachtwoord moet uit minimaal 15 karakters bestaan
2. een wachtwoord moet minimaal drie van de volgende 5 soorten karakters bevatten:
 - a. gewone letters
 - b. hoofdletters
 - c. getallen
 - d. punctuatie (bijvoorbeeld: ";',!)
 - e. speciale karakters (bijvoorbeeld: @\$%^&* <>~+=)
3. het default account en wachtwoord van de applicatie mogen niet worden gehandhaafd en moeten beiden bij ingebruikname van de applicatie direct worden gewijzigd en verwijderd.

Zwakke wachtwoorden hebben de volgende eigenschappen:

- het wachtwoord bevat minder dan 15 karakters (en kan door een hacker binnen enkele uren worden gekraakt door willekeurige karakters uit te proberen)
- het wachtwoord is terug te vinden in een woordenboek (en kan door een hacker makkelijk worden geraden met behulp van een woordenboekaanval)
- het wachtwoord is voor de gebruiker makkelijk te bedenken (en voor de hacker dus makkelijk te raden):
 - a. namen van familieleden, huisdieren, vrienden, collega's, stripfiguren, etc.
 - b. computer namen en -termen, commando's, naam van de software of hardware, naam van het bedrijf dat het heeft geleverd
 - c. woorden als "Rijkswaterstaat"; Amaliasluis, Rotterdam, etc.
 - d. geboortedata en andere persoonlijke informatie als adres en telefoonnummers
 - e. één van de voorafgaande woorden, gevolgd door een getal (bijvoorbeeld: geheim01, welkom123, GuustFlater13, etc.)
- het default account/wachtwoord is nog steeds in gebruik (en de hacker kent die ook of kan het eenvoudig opzoeken op internet of in de handleiding)

Tips voor het maken en onthouden van sterke wachtwoorden

- maak een wachtwoord dat is gebaseerd op een songtekst of een rijmpje. Zet de eerste letters van ieder woord achterelkaar, en probeer letters door cijfers te vervangen (Bijvoorbeeld: Het rijmpje "Als het regent in mei is april

voorbij en leggen alle vogels een ei" wordt "Ahri5i4velavee", waarbij de maanden zijn vervangen door cijfers)

- maak een zin (passphrase) in plaats van een wachtwoord (password). Typ de woorden van een makkelijke zin achterelkaar en vervang woorden of letters door hoofdletters, getallen of leettertekens (Bijvoorbeeld: 03KleineKleutertjesdiezatenopeen###).

Checklist wachtwoordbescherming

1. Gebruik voor je bedrijfs-account niet hetzelfde wachtwoord als voor je privéaccounts (bijvoorbeeld: persoonlijke gmail, facebook, ANWB site, bol.com, etc.).
2. Gebruik binnen het bedrijf niet overal hetzelfde wachtwoord. Gebruik een verschillend wachtwoord voor je gewone desktopomgeving, je bedienplek of je yammer account.
3. Deel je wachtwoord met niemand, tenzij dit is vereist volgens de procedures.
4. Wachtwoorden mogen nooit worden opgeschreven of digitaal worden opgeslagen zonder te zijn vercijferd.
5. Schrijf nooit een wachtwoord in e-mail, chat of ander communicatiemiddel.
6. Praat niet over je wachtwoord, geef geen hints over je wachtwoord aan anderen.

Slechte opslag van wachtwoorden voldoet aan de volgende eigenschappen:

- Het wachtwoord is opgeschreven en ligt binnen handbereik (en de hacker die fysiek binnendringt, kan het wachtwoord ook gemakkelijk vinden).
- Het wachtwoord van 15 karakters is opgeslagen in een applicatie dat is beveiligd met 8 karakters (en daarmee is de wachtwoordlengte gereduceerd tot 8 karakters, want nu hoeft de hacker alleen nog een wachtwoord van 8 karakters te kraken om bij het wachtwoord van 15 karakters te komen).
- Het wachtwoord is opgeslagen in een document op een gezamenlijke schijf of op sharepoint (en de hacker kan het op afstand of ter plaatse ook vinden. Op afstand heeft hij alle tijd om rustig op zoek te gaan).

Tips voor het opslaan van wachtwoorden

- Als het niet anders kan en wachtwoorden moeten toch worden opgeslagen (bijvoorbeeld, omdat dat volgens een veiligheidsprocedure moet), sla een wachtwoord dan op in een fysieke kluis of een speciaal daarvoor ontwikkelde beveiligde applicatie.
- Als een wachtwoord in een kluis wordt opgeslagen, zorg er dan voor dat de sleutel niet eenvoudig te vinden is of dat de kluis op een andere locatie staat.
- Als een wachtwoord in een beveiligde applicatie wordt opgeslagen, dan is er vaak weer een wachtwoord nodig om die applicatie te openen. Daarvoor geldt wederom de wachtwoordrichtlijn.

Checklist wachtwoordwijziging

1. Wachtwoorden moeten regelmatig worden gewijzigd, met een frequentie die is voorgeschreven in de wachtwoordrichtlijn (in de bijlage staat de wachtwoordrichtlijn van mei 2013. Op intranet is steeds de meest recente richtlijn te vinden).

Tips voor het wijzigen van wachtwoorden

- Als het afdwingen van wijzigen van wachtwoorden niet automatisch wordt afgedwongen, zorg dan dat het procedureel wordt afgedwongen. Dit kan simpelweg door zelf (bijvoorbeeld op de eerste maandag van de maand) het wachtwoord te wijzigen.

Checklist locken bedien- of beheerstation

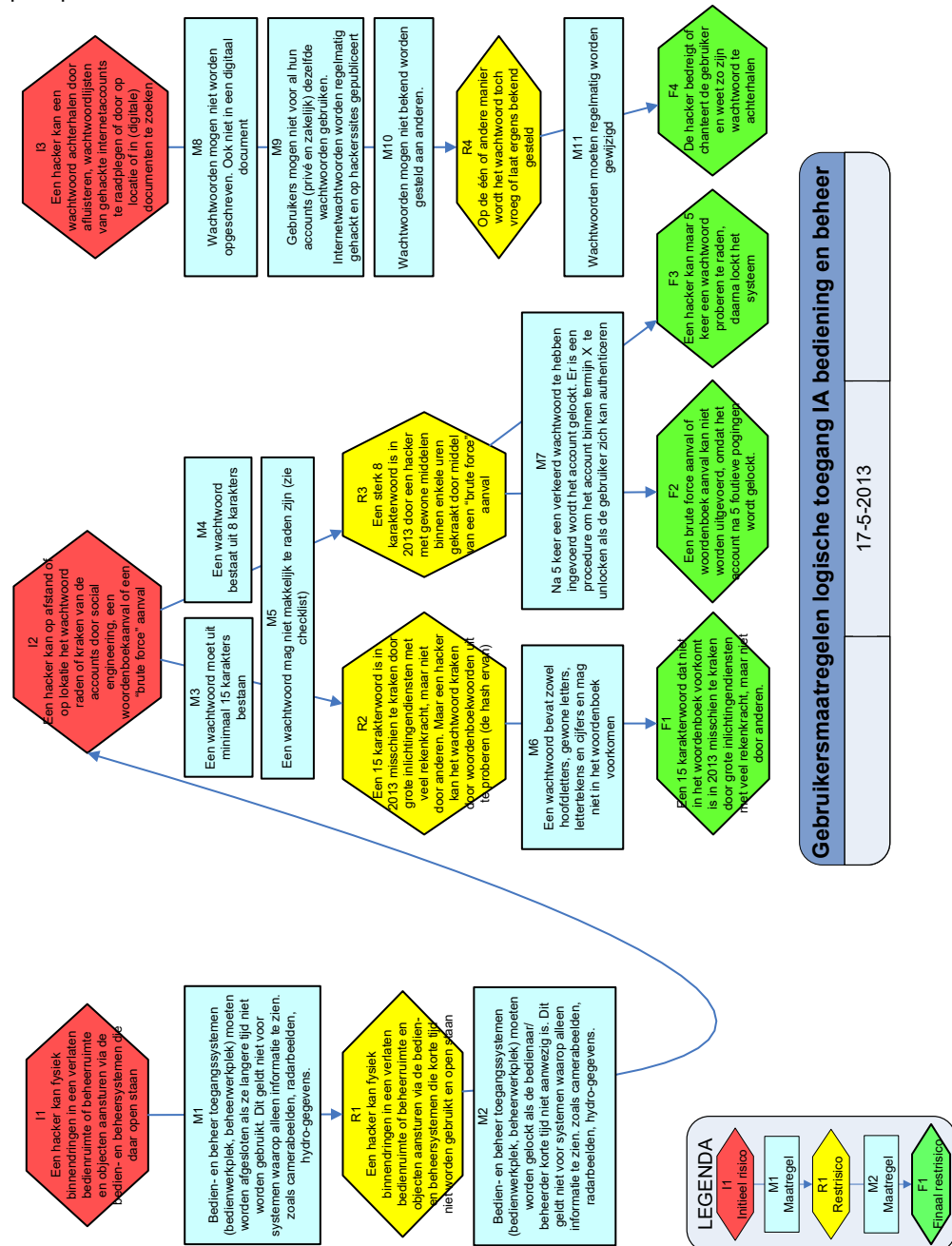
1. Als bedienaars of beheerders een bedien- of beheerruimte langere tijd geheel verlaten, dienen zij het bedien- of beheerstation af te sluiten.
2. Als bedienaars of beheerders een bedien- of beheerruimte korte tijd geheel verlaten, dienen zij het bedien- of beheerstation te locken.

Tips voor het locken van bedien- of beheerstation

- Het is niet nodig om terminals af te sluiten waarop alleen informatie te zien is als camerabeelden of radarbeelden. Het gaat er om dat een onbevoegde geen toegang heeft tot bediening- en beheeromgevingen.
- In sommige situaties mogen of kunnen bedienstations niet worden afgesloten, omdat daardoor juist onacceptabele risico's worden geïntroduceerd. In overleg met de beheerder moet dan worden afgesproken en vastgelegd op welke wijze wordt voorkomen dat onbevoegden toegang krijgen tot de bedien- of beheerruimte als die korte of lange tijd geheel wordt verlaten.

Bijlage 1 Gebruikersmaatregelen

Risicoreductieoverzicht logische toegang IA bediening en beheer vanuit gebruikers-perspectief



Bijlage C: Begrippen

Cybersecurity

Cybersecurity is het voorkomen van gevaar of schade veroorzaakt door verstoring, uitval of misbruik van ICT en Industriële Automatisering.

Informatievoorziening (IV)

Het geheel aan hulpmiddelen (waaronder ICT en IA), gegevensverzamelingen en organisatorische inrichtingen, dat dient tot het verstrekken van informatie.

Industriële Automatisering (IA)

Industriële Automatisering omvat de ICS/SCADA systemen en de ICT gerelateerde systemen en onderdelen (hardware en software), waarbij functioneel interactie plaats vindt met de fysieke omgeving of gebruikers (bijvoorbeeld een brug, onderstation, DRIP, etc.). Dit omvat mede het verkrijgen van informatie over de fysieke omgeving (inwinnen) en het beïnvloeden van de fysieke omgeving (bedienen en besturen).

Informatie- en Communicatietechnologie (ICT)

Informatie- en Communicatietechnologie omvat een samenhangend geheel van informatiesystemen, hardware en software, operating systemen van servers, de onderliggende technische datanetwerkinfrastructuur met datanetwerken en bijbehorende datanetwerkcomponenten, dataopslag in rekencentrum, computer- en technische ruimten met als doel het mogelijk maken of ondersteunen van de processen.

Industrial Control Systems (ICS)

Industrial Control Systems zijn systemen die toegerust zijn voor de bediening en besturing van de RWS Infrastructuur waarbij ook gebruik wordt gemaakt van SCADA systemen.

Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA)

SCADA systemen verzamelen, verwerken en visualiseren meet- en regelsignalen.

RWS Infrastructuur

RWS infrastructuur staat voor de netwerkinfrastructuur (het Areaal) van RWS: de wegen, vaarwegen en watersystemen.

Deel 2: Bijlagen Richtlijnen Cybersecurity

De Bijlagen zijn te vinden als een los document in de map Bijlage V (Richtlijnen Cybersecurity).

Deel 3: Template Plan Cybersecurity

Template Plan Cybersecurity <20XX> voor <<<<object, installatie, dienst(verlening)>>>>

Opdrachtnemer/Uitvoerder	
Naam	
Functie	
Datum	
Status	
Classificatie	Vertrouwelijk (na invulling door ON)
Paraaf	

Colofon

1. Inleiding

Uitgegeven door	RWS/CIV/IRN/Security Centre
Informatie	
Opmaak	
Datum	06 oktober 2015
Versienummer	1.0

1.1 Doel

De doelstelling van dit document is om een template voor de Opdrachtnemer beschikbaar te stellen waarmee de risico's met betrekking tot cybersecurity zodanig kunnen worden beheerst dat de betrouwbaarheid (in termen van beschikbaarheid, integriteit en vertrouwelijkheid) van de installatie, het object of de dienst(verlening) gedurende de looptijd van de Overeenkomst wordt gewaarborgd.

De Opdrachtnemer is vrij in het gebruik van deze template en kan ook een eigen template gebruiken, mits minimaal de informatie-elementen uit dit document zijn opgenomen.

1.2 Scope

Onder de scope van het Plan Cybersecurity vallen:
de Opdrachtnemer beschrijft hier wat wel en niet onder de areaalscope van dit Plan Cybersecurity valt.

2 Risico's

2.1 *Risico's*

De beheersing van de toegang, of het nu fysiek of digitale vorm is, vormt letterlijk en figuurlijk het sleutelbegrip voor het terugdringen van de cybersecurity risico's voor de infrastructuur van Rijkswaterstaat.

De mitigatie van de volgende risico's zijn vanuit de Opdrachtgever geprioriteerd:

1. Niet-geautoriseerden hebben fysieke toegang tot bedien- en technische ruimten;
2. Niet-geautoriseerden hebben logisch toegang tot de ICT en ICS/SCADA-systemen van RWS;
3. Informatie over zwakke plekken in de beveiliging en beveiligingsincidenten ontbreekt alsmede een handelingsperspectief;
4. Niet-geautoriseerden hebben (via Internet of draadloze toepassingen) toegang tot het RWS datanetwerk;
5. Risico's geïntroduceerd door (zelfstandige) hulppersonen. Deze zijn zich niet bewust van onveilige situaties, beschikken niet over de juiste opleiding en training, hebben geen geheimhoudingsverklaring getekend of beschikken niet over een recente verklaring omtrent het gedrag;
6. Functionele wijzingen brengen onvoorziene veiligheid- en beveiligingseffecten met zich mee en kunnen zelfs de functionele werking van ICT en IA-systemen deels of volledig doen uitvallen;
7. De handhaving en de effectiviteit van de Cybersecuritymaatregelen is niet gewaarborgd alsmede de structurele borging bij onderaannemers;
8. Bij systeemstoringen of functionele wijzigingen is er geen terugvaloptie (geen back-up en recovery proces).

3 Cybersecurity beheersmaatregelen

De Opdrachtnemer werkt minimaal de volgende items uit.

3.1 Comply or explain

De Opdrachtnemer motiveert in deze paragraaf welke cybersecurity eisen uit de Overeenkomst voor betreffende object, installatie of dienst(verlening) niet of afwijkend worden ingevuld in relatie tot de scope van het Plan Cybersecurity, zoals beschreven in paragraaf 1.2 voor de betreffende installatie, object of dienst(verlening).

3.2 Risico's

De Opdrachtnemer beschrijft hier de risico's die door de Opdrachtgever zijn aange-reikt en die naar voren komen uit de periodiek door de Opdrachtnemer uit te voeren risicoanalyse en risicoafweging zoals vereist in de Overeenkomst of de Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten - RWS. Indien de door de Opdrachtgever aangegeven risico's niet van toepassing zijn voor de betreffende installatie, object of dienst(verlening), dan dient dit gemotiveerd te worden bij paragraaf 3.1 waar de 'comply or explain' regel geldt.

3.3 Beheersmaatregelen

De Opdrachtnemer beschrijft de voor dit object getroffen cybersecurity beheersmaatregelen inclusief de jaarlijks evaluatie en indien nodig bijstelling.

3.3.1 Belegging verantwoordelijkheden

De Opdrachtnemer beschrijft hoe de verantwoordelijkheid voor cybersecurity is belegd binnen zijn organisatie, het eerste aanspreekpunt voor cybersecurity aangelegenheden voor de Opdrachtgever en zijn of haar vervanging bij afwezigheid van het eerste aanspreekpunt

3.3.2 Borging Cybersecurity

De Opdrachtnemer beschrijft hoe de cybersecurity beheersmaatregelen in zijn managementsysteem zijn geborgd.

3.3.3 Onderaannemers

De Opdrachtnemer beschrijft op welke wijze de cybersecurity eisen geborgd zijn bij gebruik van onderaannemers die in aanraking komen met de getroffen cybersecurity beheersmaatregelen of het beheer en onderhoud van de cybersecurity maatregelen verzorgen.

3.3.4 Beheer bedrijfsmiddelen, CMDB

De Opdrachtnemer beschrijft conform richtlijn CS R06 op welke wijze de configuration items van alle ICT en IA (waaronder ICS/SCADA-systemen) worden geregistreerd in een CMDB en hoe de actualiteit van deze wordt gewaarborgd. Ook dient beschreven te worden op welke wijze deze informatie aan de Opdrachtgever beschikbaar wordt gesteld.

3.3.5 Aanvaardbaar gebruik toegangsmiddelen

De Opdrachtnemer beschrijft op welke wijze de Opdrachtnemer een aanvaardbaar gebruik van door de Opdrachtgever eventueel beschikbaar gestelde toegangsmiddelen (pasjes, tokens, e.d.) bewerkstelligt en een sluitende administratie bijhoudt aan de kant van de Opdrachtnemer.

3.3.6 Classificatie en beveiliging informatie

De Opdrachtnemer beschrijft conform richtlijn CS R01 omgaan met vertrouwelijke informatie en documenten op welke wijze de beveiliging wordt bewerkstelligd van

de door de Opdrachtgever aangegeven vertrouwelijke documenten, zoals ontwerp, constructietekeningen en datanetwerkschema's.

3.3.7 Bewustwording, scholing en VOG

De Opdrachtnemer beschrijft op welke wijze het personeel bewust wordt gemaakt van de cybersecurity risico's, aantoonbaar over de juiste opleiding, training en vaardigheden beschikt en geheimhouding in acht neemt.

3.3.8 Fysieke toegangsbeveiliging

De Opdrachtnemer beschrijft op welke wijze de fysieke toegangsbeveiliging tot het object, de IA-gerelateerde en technische ruimten wordt beheerst of op controleerbare manier aansluit op het fysieke toegangsbeheerproces van de Opdrachtgever.

3.3.9 Logische toegangsbeveiliging tot ICT en IA-systemen

De Opdrachtnemer beschrijft op welke wijze de logische toegangsbeveiliging tot de ICT en IA-systemen wordt beheerst of op controleerbare manier aansluit op het logische toegangsproces van de Opdrachtgever.

3.3.10 Wachtwoordrichtlijn

De Opdrachtnemer beschrijft op welke wijze invulling wordt gegeven aan de door de Opdrachtgever beschikbaar gestelde wachtwoordrichtlijn. De Opdrachtnemer geeft gemotiveerd aan of er afwijkingen bestaan.

3.3.11 Back-up en recovery proces

De Opdrachtnemer test jaarlijks voor zover back-up en recovery voorzieningen bestaan het back-up recovery proces.

3.3.12 Beveiliging documentatie

De Opdrachtnemer beschrijft op welke wijze de beheer en technische documentatie in zijn organisatie beschermd wordt tegen verlies en ongeautoriseerde kennisname of wijziging.

3.3.13 Wijzigingsproces

De Opdrachtnemer beschrijft hier het wijzigingsproces die gevolgd wordt voor het doorvoeren van (functionele) wijzigingen aan ICT en IA conform de eisen uit de overeenkomst en de Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten - RWS.

3.3.14 Beveiliging tegen malware, hardening en patching

De Opdrachtnemer beschrijft, voor zover voorzieningen en inrichtingen aanwezig zijn, voor hardening, malware en patching en op welke wijze het onderhoud hierop vormt krijgt.

3.3.15 Patch proces en kritieke Patches

De Opdrachtnemer beschrijft op welke wijze het patchproces wordt vormgegeven zowel qua proces als de hiervoor gebruikte voorzieningen en hoe de risicoafweging plaatsvindt inclusief de formulering van het advies aan de Opdrachtgever conform de eisen uit de Cybersecurity Implementatierichtlijn Objecten - RWS.

3.3.16 Koppeling van apparatuur

De Opdrachtnemer beschrijft conform richtlijn CS R02 veilig koppelen van beheer- en onderhoudsapparatuur aan ICT en IA systemen van RWS op welke wijze de bescherming tegen malware (waaronder virussen) wordt vormgegeven qua proces en voorzieningen bij koppeling van mobiele apparatuur of removable media aan de ICT en IA van de Opdrachtgever door de Opdrachtnemer of zijn (zelfstandige) hulppersonen.

3.3.17 Logging en monitoring

De Opdrachtnemer beschrijft, indien logvoorzieningen aanwezig zijn op de bestaande ICT en IA, op welke wijze wordt omgegaan met de logbestanden en hoe op verzoek van de Opdrachtgever deze aan de Opdrachtgever ter beschikking worden gesteld.

3.3.18 Datanetwerkkoppelingen

De Opdrachtnemer beschrijft hoe het bijwerken van netwerkschema's plaatsvindt naar aanleiding van wijzigingen op datanetwerkkoppelingen.

3.3.19 Remote Access

De Opdrachtnemer beschrijft of er sprake is van remote acces voor beheer en onderhoud van ICT en IA en hoe geborgd is dat dit conform de eisen hieraan verloopt.

3.3.20 Gebruik veilige communicatieprotocollen

De Opdrachtnemer beschrijft indien configuratie van de ICT en IA (waaronder ICS/SCADA) buiten de door de Opdrachtgever beschikbaar gestelde dienst op afstand plaatsvindt welke communicatieprotocollen hiervoor worden ingezet en of deze veilig zijn.

3.3.21 Webapplicaties

De Opdrachtnemer beschrijft indien (web)applicaties worden ingezet voor beheer op afstand hoe de beveiliging is vormgegeven.

3.3.22 Continuïteit en herstel dienstverlening

De Opdrachtnemer beschrijft voor zover door Opdrachtgever beschikbaar gesteld op welke wijze hij de continuïteitsplannen onderhoud.

3.3.23 Testen continuïteitsplannen

De Opdrachtnemer beschrijft voor zover door de Opdrachtgever beschikbaar gesteld op welke wijze de continuïteitsplannen periodiek worden getest en geactualiseerd.

3.3.24 Beveiliging Spionage

De Opdrachtnemer beschrijft welke maatregelen er in zijn organisatie voor de beveiliging tegen spionage zijn getroffen.

3.3.25 Beveiliging van de Informatievoorziening

De Opdrachtnemer beschrijft op welke wijze geclassificeerde informatie en documenten, zoals aangegeven door de Opdrachtgever, zijn beveiligd tegen verlies, ongeautoriseerde kennisname of wijziging bij verwerking in de kantoor- en werkomgeving van Opdrachtnemer.

3.3.26 Cybersecurity inbreuken en verhoogde dreiging

De Opdrachtnemer beschrijft conform richtlijn CS R03 handelwijze bij een hack, malwarebesmetting en verhoogde dreiging welk proces er is ingericht en gevolgd wordt indien de Opdrachtgever melding maakt van Cybersecurity inbreuken (incident response proces) en bij verhoogde dreiging.

3.3.27 Security gerelateerde wijzigingen

De Opdrachtnemer beschrijft hier op welke wijze security gerelateerde wijzigingen worden beoordeeld op mogelijke impact en risico's alvorens de wijziging wordt doorgevoerd.

4 Jaarlijkse toestandrapportage cybersecurity

De opdrachtnemer werkt minimaal de volgende items uit.

4.1 Bevindingen

De Opdrachtnemer beschrijft hier de maatregelen die hij neemt o.b.v. de bevindingen die voortvloeien uit de jaarlijkse cybersecurity audit.

4.2 Analyse cybersecurity incidenten

De Opdrachtnemer beschrijft hier de maatregelen die hij neemt o.b.v. de resultaten van de analyse van alle cybersecurity incidenten die zich de afgelopen periode (jaar) hebben voorgedaan en gemeld zijn aan de Opdrachtgever in de tussentijdse toestandrapportages.

4.3 Testresultaten back-up en recovery proces

De Opdrachtnemer beschrijft hier de maatregelen die hij neemt o.b.v. de resultaten van de jaarlijkse beproevingen van het back-up voorzieningen en recovery proces voor zover deze bestaan in het Areaal.

4.4 Testresultaten continuiteitsplannen en -voorzieningen

De Opdrachtnemer beschrijft hier de maatregelen die hij neemt o.b.v. de resultaten van de jaarlijkse beproevingen van de continuiteitsplannen en -voorzieningen voor zover deze bestaan in het Areaal.

4.5 Risicoanalyse en risicoafweging

De Opdrachtnemer beschrijft hier de maatregelen die hij neemt o.b.v. de resultaten van de jaarlijks uit te voeren risicoanalyse en risicoafweging waarbij ook de resultaten van de paragrafen 4.1 t/m 4.4 ook in beschouwing worden genomen.

Bijlage W Invulinstructie format LV BRO

Attribuut	Invulinstructie
Bronhouder	27364178 (ALTIJD) <i>Toelichting: het KvK nummer van Rijkswaterstaat ter identificatie als bestuursorgaan</i>
Object-ID	<Vul WBS-element in> <i>Toelichting: het 'WBS-element niveau 2' uit SAP invullen ten behoeve van de Opdrachtnemer. Met behulp van dit nummer kan RWS ook op lange termijn de interne opdrachtgever en opdrachtnemer achterhalen; tevens is het mogelijk om alle onderliggende elementen te vinden. Een WBS-element is altijd als volgt opgebouwd: een letter, een punt, acht cijfers, een punt, vier cijfers. Dus bijvoorbeeld P.00000183.0002. Niet bekend met het nummer? Vraag het de betrokken adviseur bedrijfsvoering.</i>
Data-leverancier	Het KvK nummer van de hoofdopdrachtnemer. (ALTIJD) <i>Toelichting: dit is een invulinstructie voor de Opdrachtnemer</i>
Kwaliteits-regime	IMBRO (ALTIJD)
Kader aanlevering	<Vul het inwinkader in> (PROJECTSPECIFIEK) <i>Toelichting: Rijkswaterstaat kiest in welk kader de onderzoeken zijn uitgevoerd; keuze uit:</i> <i>a. Opdracht publieke taakuitvoering,</i> <i>b. Rechtsgrond Waterwet.</i>
Kader inwinning	Invullen door diegene die de opdracht verstrekt tot het onderzoek naar de ondergrond. Keuze uit 7 opties. <i>Toelichting: indien de uitvoerder van het onderzoek naar de ondergrond niet zelf verantwoordelijk is voor het bepalen welke onderzoeken naar de ondergrond nodig zijn in het licht van de werkzaamheden, kan het zo zijn dat de uitvoerder niet weet wat het doel is van het onderzoek dat hij uitvoert. Dit dient dan te worden voorgeschreven. Keuze uit onderzoek met als doel:</i> <i>1. eigenschappen van de ondergrond rondom waterkeringen te verkennen,</i> <i>2. eigenschappen van de ondergrond rondom bouwwerken en constructies te verkennen,</i> <i>3. eigenschappen van de ondergrond rondom wegen, spoorwegen, fiets- en voetpaden te verkennen,</i> <i>4. eigenschappen van de ondergrond in waterwegen te verkennen,</i> <i>5. eigenschappen van de ondergrond te verkennen met een milieu hygienische (natuurlijke of niet natuurlijke) achtergrond,</i> <i>6. om veranderingen in de ondergrond t.g.v. werkzaamheden te verkennen. Betreffend onderzoek heeft veelal een lokaal karakter. Vaak is voorafgaand aan de werkzaamheden al in een ander kader informatie ingewonnen om de verandering te kunnen beoordelen,</i> <i>7. onderzoek met als doel een vergunning te onderbouwen.</i>
Eigenaar	Invullen door diegene die opdracht geeft tot het meten van grondwater met behulp van een grondwater-monitoringput die niet in eigendom is van Rijkswater-

	staat. <i>Toelichting: het kan bijvoorbeeld gaan om het tijdelijk gebruiken van een put van een ander, maar ook op grond van een burger (laten) aanleggen van een put.</i> <i>De eigenaar moet gespecificeerd worden o.b.v. KVK-nummer. In het geval dat Rijkswaterstaat eigenaar is, moet KVK-nummer 27364178 worden ingevuld.</i>
Onderhoudende instantie	<Vul het Kvk-nummer in> (PROJECTSPECIFIEK) Invullen door Rijkswaterstaat in geval dat grondwater-monitoringputten zullen worden aangelegd door de Opdrachtnemer maar het onderhoud door een ander wordt uitgevoerd, en die Opdrachtnemer geen kennis heeft van onderhoudende instantie(s) die hiervoor zijn gecontracteerd. <i>Toelichting: de onderhoudende instantie moet gespecificeerd worden o.b.v. Kvk-nummer.</i>
Initiële functie	Invullen door diegene die opdracht geeft tot het aanleggen van een grondwatermonitoringput. Keuze uit 5 opties: <i>Toelichting: keuze uit:</i> <i>1. Brandput,</i> <i>2. Monitoring grondwaterstand,</i> <i>3. Monitoring grondwatersamenstelling,</i> <i>4. Monitoring grondwaterstand en grondwatersamenstelling,</i> <i>5. Grondwateronttrekking.</i>

Bijlage X Richtlijnen voor inspectie en onderhoud van faunavoorzieningen bij wegen 2008.

Niet van toepassing.

Bijlage Y Quick Reference Card Wekelijkse Rapportage

Niet van toepassing.

Bijlage Z Inspectie waterkeringen in het kader van de Zorgplicht Waterveiligheid

Z.1 Inleiding

Het beheer van de waterkeringen heeft tot doel dat de waterkeringen hun functie naar behoren blijven vervullen: het voldoende beschermen van het achterland tegen overstromingen. Deze doelstelling is vastgelegd in de Waterwet.

De Waterwet bepaalt dat, om zeker te zijn van voldoende veiligheid tegen overstromen, de waterkering elke 12 jaar beoordeeld moet worden of aan de eisen wordt voldaan: de Wettelijke Beoordeling, conform het vastgestelde Instrumentarium (het WBI).

Tussentijds moet de waterkering op orde blijven. Die verplichting is eveneens in de wet vastgelegd en wordt de Zorgplicht genoemd. De uitwerking is vastgelegd in een landelijk vastgesteld Kader Zorgplicht (zie referentie in Z.3.1). Inspectie van de waterkeringen is in dat kader vastgelegd als 1 van de 12 aspecten van de Zorgplicht.

Inspectie van de waterkeringen heeft tot doel om een actueel beeld van de toestand van de waterkeringen vast te stellen, in het licht van hun functievervulling. Op basis van de inspectie kunnen tekortkomingen geconstateerd worden, en maatregelen getroffen worden om die te herstellen.

Regelmatige inspectie geeft ook zicht op de geleidelijke veroudering en degradatie. Daarmee kan de restlevensduur bepaald worden, en kan omvangrijker onderhoud gepland worden.

De inspectie van de waterkeringen die onderwerp is van deze bijlage Z "Inspectie van de waterkeringen" bij de Vraagspecificatie is voor dammen en dijken vooral gericht op de bekleding van de waterkering. Het betreft een visuele inspectie.

In deze bijlage Z "Inspectie van de waterkeringen" bij de Vraagspecificatie zijn de eisen beschreven die gesteld worden aan de uitvoering van de inspecties en aan de rapportage van (de uitkomsten van) die inspecties.

Z.1.1 STOWA methodiek

De STOWA methodiek voor inspectie van waterkeringen (zie referenties in Z.3.2) geldt als uitgangspunt voor de uit te voeren inspecties aan de waterkeringen.

De inspecteur

De inspecteur is hier bedoeld als degene die de inspectie in het veld uitvoert. De inspecteur dient de inhoud van de drie delen van de STOWA Handreiking Inspectie Waterkeringen en de Digigids te kennen.

De inspecties dienen te worden uitgevoerd door een inspecteur die deskundig is in het inspecteren van waterkeringen. De deskundigheid van de inspecteur dient aantoonbaar te zijn, en minimaal gelijkwaardig te zijn aan het niveau dat bereikt wordt nadat (met goed gevolg) de driedaagse opleiding "Visuele inspectie van waterkeringen"² gevolgd en afgerond is. De Opdrachtnemer dient bewijsstukken hiervan ter kennis te brengen van de Opdrachtgever.

Daarnaast is het noodzakelijk dat de inspecteur op de hoogte is en blijft van ontwikkelingen rond inspectie van waterkeringen.

Uitvoering inspectie

De inspecties dienen te worden uitgevoerd conform de STOWA Handreiking Inspectie Waterkeringen en de Digigids (zie referenties in Z.3.3). De Digigids is een digita-

² Zie www.wateropleidingen.nl

le uitwerking van de inspectiewijzers van de STOWA Handreiking Inspectie Waterkeringen (technisch deel).

Z.2 Uitvoering van de inspecties

Z.2.1 Scope van het te inspecteren gebied

De inspecties dienen uitgevoerd te worden:

- op de volgende waterkeringen in het Areaal:

Niet primaire keringen

Twentekanalen

Pand Eefde-Almelo-Delden

- Dijktraject 323 (HK noord km 3,35 - 14,40)
- Dijktraject 324 (HK zuid km 3,35 - 14,40)
- Dijktraject 312 (ZK West km 14,56 - 15,8)
- Dijktraject 313 (ZK West km 0,55 - 14,40)
- Dijktraject 314 (ZK Oost km 13,47 - 15,80)
- Dijktraject 314-A (ZK Oost Sluis Aadorp – Dollegoorbrug)
(km kanaal Almelo de Haandrik km 0,2 – min 0,4)
- Dijktraject 315 (ZK Oost 0,60 - 12,88)

Pand Delden-Hengelo

- Dijktraject 316 (HK Noord km 36,29-37,96)
- Dijktraject 317 (HK Noord km 39,41 - 39,64)
- Dijktraject 318 (HK Noord km 39,83 - 42,34)
- Dijktraject 320 (HK Zuid km 36,23 - 37,92)
- Dijktraject 321 (HK Zuid km 38,88 - 41,74)

Pand Hengelo-Enschede

- Dijktraject 319 (HK Noord km 45,14 - 46,92)
- Dijktraject 322 (HK Zuid km 45,15 - 46,94)

Primaire keringen

Koninginnesluis:

- Westelijke (benedenstrooms) voorhavendijk valt binnen dijksectie 15-10 en is $\pm$ 165 m lang.
- Oostelijke (bovenstrooms) voorhavendijk valt binnen dijksectie 15-8 en is $\pm$ 235 m lang.

Beatrixsluis:

- Westelijke (benedenstrooms) voorhavendijk valt binnen dijksectie 15-1 en is $\pm$ 795 m lang.
- Oostelijke (bovenstrooms) voorhavendijk valt binnen dijksectie 44-38. Lengte van de dijk is onbekend (zit binnen een raakvlak-project en wordt in de looptijd van onderhavig contract aan RWS-ON overgedragen).

Irenesluis:

- Westelijke (benedenstrooms) voorhavendijk valt binnen dijksectie 44-15 en is $\pm$ 310 m lang.
- Oostelijke (bovenstrooms) voorhavendijk valt binnen dijksectie 44-13 en is $\pm$ 795 m lang.

Z.2.2

Doel van de inspectie

Er wordt onderscheid gemaakt in 2 inspecties voor niet primaire keringen:

1. In het najaar, voorafgaand aan het hoogwater- of stormseizoen, dient een inspectie plaats te vinden om de toestand te bepalen van de waterkeringen bij de start van het hoogwater- of stormseizoen. Doel van deze inspectie is om aantoonbaar te maken dat er géén schades/gebreken (meer) zijn aan de waterkeringen;
2. Bij het optreden van bijzondere omstandigheden zoals hoogwatercondities, storm, droogte, e.d. dient een inspectie te worden uitgevoerd aan de waterkeringen. Doel van deze inspectie is om schades/gebreken aan de waterkeringen als gevolg van de bijzondere omstandigheden zo snel mogelijk in beeld te krijgen, zodat door de Opdrachtgever over noodzakelijk (nood)herstel besloten kan worden. Tijdstip van de inspectie

Voor de bij Z.2.1 genoemde inspecties gelden de volgende tijdstippen voor uitvoering van de inspectie:

1. De inspectie voorafgaand aan het hoogwater- of stormseizoen moet tussen 22 september en 22 oktober plaatsvinden;
2. De inspecties bij het optreden van bijzondere omstandigheden zoals hoogwatercondities, storm, droogte, e.d. dienen binnen 1 week na afloop van het hoogwater de droogte of de.
De beheerder geeft een week van tevoren aan wanneer dit moment aan de orde is:

Z.2.3

Tijdstip leveren van de rapportage van de inspecties

De Opdrachtnemer dient na de uitvoering van elke inspectie binnen de volgende termijnen een rapportage ter kennis te brengen van de Opdrachtgever.

- Voor de inspecties voorafgaand aan en na afloop van het hoogwater- of stormseizoen geldt een termijn van 4 weken na afronding van de inspectie;
- Voor de inspecties bij het optreden van hoogwater-; Droogte-; stormcondities, geldt een termijn van 1 week na afronding van de inspectie.

Z.2.4

Aandachtspunten van de inspecties

- Inspecties dienen te worden uitgevoerd conform de STOWA Handreiking Inspectie Waterkeringen en de Digigids. In de Digigids en de inspectiewijzers

- van de STOWA Handreiking Inspectie Waterkeringen (technisch deel) staan de belangrijkste identificaties van afwijkingen c.q. schade waarnemingen.
- De inspecteur dient tijdens de inspectie in het voorjaar de inspectieresultaten van het jaar daarvoor mee te nemen. Bij constatering van een schade/gebrek dient de inspecteur te kijken of deze het jaar ervoor ook geconstateerd was. De inspecteur dient dit in de rapportage extra aan te geven. Ook dient de inspecteur in de rapportage extra aan te geven of de schade/het gebrek is toegenomen, afgenomen of gelijk gebleven. Het doel hiervan is om een beeld over de jaren te krijgen van schadebeelden en of de schades worden gerepareerd, gelijk blijven of juist verergeren.
- De resultaten met alle inspecteurs worden gedeeld. Dit verhoogt de kennis van de inspecteurs en vergroot het draagvlak;
- De Opdrachtnemer dient de inspectiegegevens digitaal te verwerken in ultimo-RWS in de betreffende objecten van het water systeemdeel waarin de geïnspecteerde dijk trajecten zich bevinden;
- Benodigde digitale inspectiemiddelen dienen door de Opdrachtnemer te worden verzorgd;
- De Opdrachtnemer dient in het dwarsprofiel de gehele waterkering te inspecteren, tot en met de beschermingszone van de waterkering.
- .

Z.2.5 Aandachtspunten bij de rapportage van de inspecties

De rapportage moet minimaal de volgende informatie bevatten:

1. Van de uitgevoerde inspectie moet in de rapportage aangegeven zijn:

A) Weergave van de uitvoering van de inspectie:

- Wie de inspectie heeft uitgevoerd (indien meerdere inspecteurs bij de uitvoering betrokken zijn geweest, dan alle namen vermelden en vermelden wie welk dijktraject heeft uitgevoerd);
- Wanneer de inspectie is uitgevoerd; vermelding met datum en tijdstip van start en einde per te inspecteren dijktraject;
- Hoe de inspectie van elk dijktraject heeft plaatsgevonden; welke looplijnen en route gehanteerd zijn/is (over welk deel/delen van de waterkeringen c.q. waar op de dwarsdoorsnede). Indien niet gelopen is, met welke vervoermiddel dan wel, met welke reden, en eveneens over welke deel van de dwarsdoorsnede;
- Wat de weersomstandigheden waren ten tijde van de inspectie.

De bovenstaande informatie kan eenmalig centraal in de rapportage aangegeven worden.

B) Weergave van de resultaten van de inspectie:

➤ Voor een inspectie in het voorjaar per dijktraject:

- Een beschrijving van de belangrijkste resultaten per hoofdgroep van de Digigids (grasbekleding, asfaltbekleding, steenbekleding, bijzondere constructies, niet-waterkerende elementen);
- Een beschrijving van de schadebeelden waarbij monitoring of herstel noodzakelijk is (categorieën redelijk, matig en slecht), per subcategorie van de Digigids;
- Een analyse en beschrijving van de verschillen (verbetering/verslechtering) ten opzichte van de voorgaande inspectie(s);
- Een beschrijving of advies over de noodzakelijke acties: monitoring of herstel;
- Een constatering van een schadebeeld die het jaar ervoor ook al geconstateerd was inclusief of deze schade is toegenomen, afgenomen of gelijk gebleven.

➤ Voor een inspectie in het najaar per dijktraject:

- Een beschrijving van de belangrijkste resultaten per hoofdgroep van de Digigids (grasbekleding, asfaltbekleding, steenbekleding, bijzondere constructies, niet-waterkerende elementen);

- Een beschrijving van de conditie c.q. schadebeelden van locaties die bij de inspectie in het voorjaar in één van de categorieën redelijk, matig of slecht is waargenomen, per subcategorie van de Digigids;
 - Een analyse en beschrijving van de verschillen (verbetering/verslechtering) ten opzichte van de voorgaande inspectie(s);
 - Een beschrijving van nieuwe schadebeelden waarbij monitoring of herstel noodzakelijk is (categorieën redelijk, matig en slecht), per subcategorie van de Digigids;
 - Een constatering van een schade/gebrek die het jaar ervoor ook al geconstateerd was inclusief of deze schade/het gebrek is toegenomen, afgenomen of gelijk gebleven.
- Voor een bijzondere inspectie (hoogwatercondities, storm, droogte, e.d.) per dijktraject:
- Een beschrijving van de belangrijkste resultaten per hoofdgroep van de Digigids (grasbekleding, asfaltbekleding, steenbekleding, bijzondere constructies, niet-waterkerende elementen);
 - Een beschrijving van nieuwe schadebeelden waarbij monitoring of herstel noodzakelijk is (categorieën redelijk, matig en slecht), per subcategorie van de Digigids;
 - Een beschrijving van de conditie c.q. schadebeelden van locaties die bij de voorgaande inspectie(s) reeds in beeld was/waren, en waarvan de conditie is verslechterd, en in één van de categorieën redelijk, matig of slecht is waargenomen, per subcategorie van de Digigids;
 - Wat de weersomstandigheden waren (aanleiding) van bijzondere inspectie (Hoogwater, Droogte, Storm).
- C) Voor alle rapportages geldt dat aangegeven moet zijn:
- Een heldere plaatsaanduiding van gesignaleerde afwijkingen met aandacht voor:
 - Een plaatsbepaling in x, y en z coördinaten;
 - Locatie op het dwarsprofiel (waterlijn, buitentalud, kruin, binnentalud, teen, sloot, e.d. conform STOWA);
 - Een duiding in de lengterichting van de waterkering, in eenheden dijktraject.
 - Ernst van de afwijking (kwaliteitsscore conform de Digigids).
2. Met betrekking tot de opvolging op geconstateerde schadebeelden dient:
- De Opdrachtnemer voor schades/gebreken binnen de verplichtingen van de Overeenkomst aan te geven hoe en wanneer deze worden opgelost;
 - De Opdrachtnemer voor schades/gebreken buiten de verplichtingen van de Overeenkomst een adviesvoorstel op te stellen. Het voorstel bevat minimaal de onderdelen:
 - Omschrijving maatregel;
 - Moment wanneer ingegrepen moet worden/zijn;
 - Urgentie;
 - Kostenindicatie;
 - Wel of geen aanvullende onderzoeken uitvoeren ten behoeve van het adviesvoorstel;
 - De beschrijving van zowel een korte termijn maatregel als een lange termijn maatregel (indien hier naar het oordeel van de Opdrachtnemer sprake van is).
3. Met betrekking tot de vastlegging en aantoonbaarheid dient:
- De Opdrachtnemer de resultaten van de inspectie digitaal vast te leggen. Het digitale document dient binnen de in Z.2.3 gestelde termijnen aan de Opdrachtgever te worden geleverd.

Z.3

Referenties

Z.3.1 Kader Zorgplicht

Het landelijk kader Zorgplicht is een uitgave van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (tijdens uitgave nog Ministerie van Infrastructuur en Milieu).

Het landelijk kader Zorgplicht (versie 2.0 dd maart 2015) is op internet te vinden op:

https://www.helpdeskwater.nl/publish/pages/132795/kader_zorgplicht_versie_2_0_def_maart_2015.pdf

Meer informatie over Zorgplicht en het kader is te vinden op de site van de Helpdesk water:

<https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/waterveiligheid/primaire/zorgplicht/>

Z.3.2 STOWA Handreiking Inspectie Waterkeringen

De STOWA Handreiking Inspectie Waterkeringen bestaat uit drie delen:

- Het organisatie deel (STOWA 2012-13);
- Het technische deel (STOWA 2012-14);
- Het standaard inspectieplan (STOWA 2012-15).

De drie delen van de STOWA Handreiking Inspectie Waterkeringen zijn op internet te vinden op:

https://www.inspectiewaterkeringen.nl/media/inspectiewaterkeringen/org/documenten/producten/120329_stowa_handreik_iwk_organisatie.pdf

https://www.inspectiewaterkeringen.nl/media/inspectiewaterkeringen/org/documenten/producten/120329_stowa_handreik_iwk_technisch.pdf

https://www.inspectiewaterkeringen.nl/media/inspectiewaterkeringen/org/documenten/producten/120329_stowa_handreik_iwk_inspectieplan.pdf

Meer informatie over de Handreiking Inspectie Waterkeringen is te vinden op de site van het programma Inspectie waterkeringen (PIW):

https://www.inspectiewaterkeringen.nl/content/content.asp?menu=1040_000000_000000_000000

Z.3.3 Digigids Inspectie Waterkeringen

De Digigids is een digitale uitwerking van de inspectiewijzers van de STOWA Handreiking Inspectie Waterkeringen, het technisch deel (STOWA 2012-14).

De Digigids is te vinden op (<http://digigids.hetwaterschapshuis.nl/>)

Meer informatie over de Digigids is te vinden op de site van het Waterschapshuis:

<http://www.hetwaterschapshuis.nl/pagina/producten/waterveiligheid/digigids.html>

Bijlage AA Verkeersmanagement voor werk in uitvoering op rijkswegen

Niet van toepassing

Bijlage AB Specificatie Functionele Inspecties en Testen

Niet van toepassing.

Bijlage AC FIT_Typical (Generieke FIT-lijst)

Niet van toepassing.

Bijlage AD Specificatie NEN 3140 en NEN 3840 inspecties

De specificaties NEN 3140 en NEN 3840 inspecties zijn te vinden als losse documenten in de map Bijlage AD (Specificatie NEN 3140 en NEN 3840 inspecties).

Bijlage AE Productspecificaties Hydrografische opnemingen

Niet van toepassing.

Bijlage AF Protocol berekenen en aantonen milieukosten (MKI-waarde)

Het Protocol berekenen en aantonen milieukosten (MKI-waarde) is te vinden als een los document in de map Bijlage AF (Protocol berekenen en aantonen milieukosten (MKI-waarde)).

Bijlage AG Handreiking en format toestandsrapportages

De Handreiking en format toestandsrapportages is te vinden als een los document in de map Bijlage AG (Handreiking en format toestandsrapportages).