



RWS INFORMATIE -

Integraal Veiligheidsplan

Contractvoorbereidingsfase

Project: PPO ZN A Natte Centrales TB2020

Het in stand houden van en monitoren en informeren over de toestand van het E&W/IA areaal van objecten gelegen over, in en langs de Brabantse en Midden-Limburgse kanalen.

Zaaknummer: 31146260

Datum	15 augustus 2019
Status	Definitief

V&G Coördinator Ontwerpfase	<i>Frank Visseren</i>
V&G Coördinator Uitvoeringsfase	<i>Naam</i>

Colofon

Documentinformatie

Uitgegeven door *PPO ZN A Natte Centrales TB2020*
Technisch manager *Alexander Neijmeijer*
Telefoon *06 - 15479023*
Opgesteld door *Peter van der Stap en Geert van de Sande*
Versie *1.1*
Status *Definitief*

Acceptatie

Uitgegeven door:
Opsteller(s)

Peter van der Stap
i.a. Geert v.d. Sande

Paraaf:

Datum:
15-8-2019

Vrijgave
Technisch manager:

Alexander Neijmeijer

Vaststelling
Project Manager:

Tom Huveneers

15/8/19
20/8/19

Versiebeheer

Versie	Datum	Reden van uitgifte/wijzigingen	
0.1	6-3-2019	Eerste opzet	Peter van der Stap
0.2	18-4-2019	Redigeren, check verwijzingen	Geert van de Sande
0.3	2-5-2019 8-5-2019	Verwerken bevindingen uit peer review Peter-Paul van Montfort, invulling enkele openstaande vragen	Geert van de Sande
1.0	15-5-2019	Kleine tekstuele aanpassingen	Geert van de Sande
1.1	15-8-2019	Toevoeging naam V&G coördinator ontwerpfase OG	Geert van de Sande

Inhoud

Inleiding 5

1 Uitgangspunten en randvoorwaarden 6

- 1.1 Beleidsverklaring DG 6
- 1.2 Ambitie en doelen 6
- 1.3 Gedragsregels voor projectmedewerkers 7
- 1.4 Relevante veiligheidsdomeinen 7

2 Het project 9

- 2.1 Reikwijdte en grenzen project 9
- 2.2 Betrokken partijen 10
- 2.3 V&G coördinatoren Ontwerp en Uitvoeringsfase 13
- 2.4 Verdeling van overige taken en verantwoordelijkheden 13
- 2.5 Planning van de werkzaamheden 14

3 Maatregelen 15

- 3.1 Algemeen 15
- 3.2 Arbeidsveiligheid 15
- 3.3 Verkeersveiligheid 22
- 3.4 Nautische veiligheid 22
- 3.5 Waterveiligheid 23
- 3.6 Externe veiligheid 23
- 3.7 Machineveiligheid 23
- 3.8 Elektrische veiligheid: 24
- 3.9 Sociale veiligheid 24
- 3.10 Brandveiligheid 25
- 3.11 Integrale beveiliging 25

4 Afspraken 27

- 4.1 Invulling V&G coördinatie door OG en ON 27
- 4.2 Afspraken over uitvoering van de maatregelen 27
- 4.3 Voorlichting en opleiding 27

5 Wijze van toezicht 30

- 5.1 Toezicht door de opdrachtgever 30
- 5.2 Toezicht door de opdrachtnemer 30

6 Verantwoording van BTO keuzen 32

- 6.1 Ontwerpkeuzen areaal en objecten 32
- 6.2 Ontwerpkeuze doorgaande exploitatie 32
- 6.3 Ontwerpkeuzen bij Activiteiten 32
- 6.4 Ontwerpkeuze knip PC TB2020 Natte Centrales & PC's ZN A-Vaarwegen 32

7 Incidentregistratie en afhandeling 34

- 7.1 Melden van incidenten 34
- 7.2 Crisisplan 35
- 7.3 Wie is actiehouders voor opvolging MIR-melding 36
- 7.4 Afhandeling van incidenten 36
- 7.5 Rapportage door de opdrachtnemer 36

Bijlage A Ontwerp RI&E 37

Bijlage B Toelichting op de Ontwerp RI&E 39

Bijlage C Taken en verantwoordelijkheden integrale veiligheid IPM-rolhouders 42

Bijlage D Calamiteitenbestrijding44

Bijlage E Overdrachtsformulier IV / V&G 46

Bijlage F Gebruikte afkortingen 48

Inleiding

Dit IVP is de invulling van het wettelijk vereiste V&G plan voor arbeidsveiligheid, uitgebreid met de overige specifieke veiligheidsdomeinen voor Rijkswaterstaat. Als Opdrachtgever heeft Rijkswaterstaat de verantwoordelijkheid om tijdens de ontwerpfase dit IVP:

- op te (laten) stellen en;
- onderdeel te laten zijn van het contractdossier en;
- beschikbaar te stellen op de bouwlocatie alvorens de uitvoeringswerkzaamheden van start gaan (= moment dat opdrachtnemers op de bouwlocatie komen”).

Als er fysieke werkzaamheden op de bouwlocatie worden uitgevoerd, is de opdrachtnemer vervolgens verantwoordelijk voor het uitvoeren van dit IVP en het actualiseren ervan zodra de uitvoeringswerkzaamheden daartoe aanleiding geven, bijvoorbeeld bij risicovolle werkzaamheden of als via een ander contract een nieuwe partij op de bouwlocatie werkzaamheden gaat verrichten. In deze gevallen zal de V&G-coördinator Uitvoeringsfase namens de opdrachtnemer, in overleg met de V&G-coördinator Ontwerpfase namens de opdrachtgever, moeten zorgen voor de noodzakelijke afstemming en coördinatie.

Dit IVP is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 1: een beschrijving van de RWS veiligheidsambitie alsmede de project specifieke veiligheidsdoelstellingen.
- Hoofdstuk 2: een beschrijving van het tot stand te brengen bouwwerk, een overzicht van de betrokken ondernemingen op de bouwlocatie, de naam van de coördinator Ontwerpfase en van de coördinator Uitvoeringsfase;
- Hoofdstuk 3: de maatregelen die volgen uit de risico-inventarisatie en -evaluatie, bedoeld in bijlage A;
- Hoofdstuk 4: de afspraken met betrekking tot de uitvoering van de maatregelen, bedoeld in hoofdstuk 3;
- Hoofdstuk 5: de wijze waarop toezicht op de maatregelen wordt uitgeoefend;
- Hoofdstuk 6: de bouwkundige, technische en organisatorische keuzen die in verband met de veiligheid en gezondheid van de werknemers en zelfstandigen in de uitvoeringsfase worden gemaakt alsmede de onderzoeken en rapporten die de onderbouwing van deze keuzen ondersteunen;
- Hoofdstuk 7: de wijze waarop voorlichting en instructie aan de werknemers op de bouwplaats wordt gegeven.
- Bijlage A: een inventarisatie en evaluatie van de specifieke gevaren voor het betreffende bouwwerk (de objectrisico's) en specifieke gevaren die het gevolg zijn van de gelijktijdige en achtereenvolgende uitvoering van de bouwwerkzaamheden en in voorkomend geval van de wisselwerking met doorgaande exploitatiewerkzaamheden (de samenlooprisico's);

Dit IVP is een coördinatie document dat zal worden aangepast indien wijzigingen in de praktijk daar aanleiding toe geven. Zie hiervoor de tabel “versiebeheer” in de colofon. Voorbeeld: in het IVP voor een vijfjarig onderhoudscontract kan bij de voorbereiding nog niet worden voorzien welke partijen in het vijfde jaar ingeschakeld gaan worden. Zodra dat wel bekend is, zal het IVP hierop moeten worden aangepast.

1 Uitgangspunten en randvoorwaarden

1.1 Beleidsverklaring DG

Met deze beleidsverklaring beloven we dat we ons uiterste best gaan doen om onze maatschappelijke taken zo veilig mogelijk uit te voeren over de volle breedte van ons werkgebied.

Het is onze plicht en onze ambitie om ons land te beschermen tegen hoog water. De gebruikers moeten onze wegen en vaarwegen, oppervlaktewateren en objecten veilig kunnen gebruiken. Ook het werken aan de veiligheid van de omwonenden van ons werkgebied is onze zorg. Bovendien zorgen we ervoor dat iedereen die bij Rijkswaterstaat of in onze opdracht werkt, zijn of haar werk veilig kan doen.

We streven ernaar om in 2018 het proactieve veiligheidsniveau te hebben bereikt op de veiligheidscultuurladder. Dit betekent dat we binnen Rijkswaterstaat continu gericht zijn op het voorkomen van veiligheidsrisico's en incidenten en dat blijven doen.

Dat doen we door actief en effectief samen te werken aan veiligheid en goed af te stemmen. Zowel binnen Rijkswaterstaat als met onze maatschappelijke partners en met behoud van ieders verantwoordelijkheid. Rijkswaterstaat heeft daarin een voorbeeldfunctie en neemt een voortrekkersrol.

Wij werken daaraan volgens een veiligheidsmanagementsysteem dat erop is gericht de veiligheidssituatie van onze objecten en infrastructuur continu te verbeteren. Over de voortgang en de resultaten daarvan leggen we verantwoording af.

Als het gaat om de arbeidsveiligheid streven we naar 0 doden en 0 ernstig gewonden. Als anderen werken op onze terreinen, zorgen we ervoor dat ook zij voldoen aan de veiligheidseisen en -normen die we aan onze eigen medewerkers stellen.

Wij kennen de belangrijkste veiligheidsrisico's op onze netwerken. We werken continu samen aan het beter beheersen ervan en ontwikkelen het leiderschap, de kennis en het vakmanschap dat daarvoor nodig is.

Bovendien investeren we in een open cultuur die erop gericht is samen continu te verbeteren, te leren en elkaar scherp te houden. Een cultuur waarin we open het gesprek aangaan over risico's, dilemma's, fouten en onveilig gedrag.

Als het nodig is, spelen we veerkrachtig, daadkrachtig en professioneel in op gevaarlijke situaties en incidenten. We communiceren hier eerlijk, open, tijdig en correct over en werken aan goede voorlichting over de veiligheid op en rond onze netwerken.

Tenslotte analyseren we incidenten om daarvan te leren. Opdat we maatregelen kunnen nemen om die incidenten in het vervolg te voorkomen. Daarmee krijgen we een steeds scherper oog voor nieuwe ontwikkelingen die de veiligheid in ons werkgebied bedreigen.

*Michèle Blom
Directeur-generaal Rijkswaterstaat*

1.2 Ambitie en doelen

Rijkswaterstaat heeft zich gecommitteerd aan een proactieve en integrale aanpak van veiligheidszorg voor:

- Medewerkers en andere betrokkenen;
- Gebruikers van de wegen en de vaarwegen;
- Omwonenden.

Met als streven: nul doden en nul ernstig gewonden.

Deze algemene ambitie is door de opdrachtgever en het projectteam voor dit specifieke project vertaald in de volgende project specifieke doelen:

- nul doden en gewonden en geen gezondheidsschade op de lange termijn als gevolg van de werkzaamheden;
- geen calamiteiten en incidenten tijdens de looptijd van het prestatiecontract;
- een proactieve veiligheidscultuur binnen de looptijd van het prestatiecontract;
- creëren en handhaven van een veilige werkomgeving, waarbij medewerkers zich gesteund voelen door het IPM-team;
- beheerste en tijdige overdracht van veiligheidsdocumenten naar de opdrachtgever.

De projectmanager is verantwoordelijk voor het samen met zijn IPM-team realiseren van deze doelstellingen.

1.3 Gedragsregels voor projectmedewerkers

Ter ondersteuning van een veilige werk- en leefomgeving voor iedereen en een proactieve veiligheidscultuur dient elke medewerker van Rijkswaterstaat zich te houden aan de volgende gedragsregels:

1. Als Rijkswaterstater heb ik een voorbeeldfunctie.
2. Ik neem veiligheid altijd mee in mijn werk.
3. Ik zorg voor een veilige werkomgeving.
4. Ik stop elke klus die niet veilig voelt.
5. Ik meld (bijna)ongevallen altijd via 0800-8002 en bespreek deze.
6. Ik zorg voor de juiste persoonlijke bescherming (PBM's).

Binnen het areaal van RWS Zuid Nederland zijn van toepassing: de 'Veiligheidshuisregels RWS en addendum RWS Zuid Nederland op Veiligheidshuisregels RWS' Zie VSP, bijlage Z.

1.4 Relevante veiligheidsdomeinen

Zoals in de inleiding van dit IVP beschreven staat, betekent integrale veiligheid de systematische beheersing van alle relevante veiligheidsthema's van een object of project in onderlinge samenhang.

Integrale veiligheid vertegenwoordigd bij RWS de 12 veiligheidsdomeinen (zie afbeelding 1.4). Hoe integrale veiligheid in projecten geborgd wordt, is beschreven in het Kader Integrale Veiligheid in Projecten (KIViP v.3.2.0 15-11-2018).

Het KIViP is een intern RWS document dat geen onderdeel uitmaakt van het contract. De actuele versie kan opgevraagd worden bij het RWS projectteam.

De definities van de veiligheidsdomeinen zijn beschreven in H 3 van dit IVP.

Voor dit project zijn de volgende grijs gearceerde veiligheidsdomeinen relevant.

Arbeidsveiligheid	Elektrische Veiligheid
Verkeersveiligheid	Tunnelveiligheid
Nautische Veiligheid	Constructieve Veiligheid
Waterveiligheid	Sociale Veiligheid
Externe Veiligheid	Brandveiligheid
Machineveiligheid	Integrale Beveiliging

Afbeelding 1.4 - Overzicht van de 12 veiligheidsdomeinen RWS

In welke mate de gearceerde veiligheidsdomeinen relevant zijn en hoe hieraan invulling gegeven wordt, is beschreven in H 3 van dit IVP.

2 Het project

2.1 Reikwijdte en grenzen project

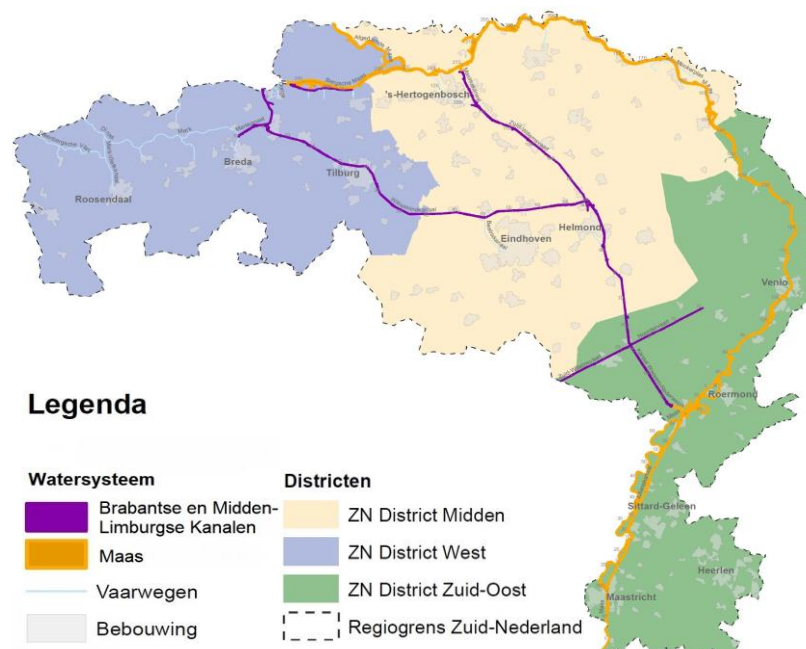
2.1.1 Omschrijving van het project/bouwwerk

Project TB2020 behelst het in stand houden van en monitoren en informeren over de toestand van het E&W/IA areaal van objecten gelegen over, in en langs de Brabantse en Midden- Limburgse kanalen in het beheergebied van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland.

De werkzaamheden omvatten het meerjarig vast onderhoud (Taken en Services) en het variabel onderhoud (Activiteiten) aan de objecten genoemd onder paragraaf 2.1.2. In bijlage G van de vraagspecificatie zijn de (benoemde en voorgeschreven) activiteiten opgenomen.

2.1.2 Te onderhouden objecten (fysieke grenzen)

De te onderhouden objecten zijn gesitueerd in en nabij de Brabantse en Midden-Limburgse Kanalen (BMK) in het beheergebied van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland, districten West, Midden en Zuid-Oost.



Afbeelding 2.1.2 - Overzicht natte areaal Zuid-Nederland

Het vaarwegsysteem BMK omvat ca. 239 objecten. Zie VSP Bijlage A/Areaal generiek/A2.2.1 Objectenlijst TB2020.

Zie VSP Bijlage A voor de exacte fysieke grenzen van het te onderhouden gebied.

Zie IVD TB2020 paragraaf 1.3 voor een impressie van de omvang van het areaal en de verschillende objectsoorten.

2.2 Betrokken partijen

2.2.1 Opdrachtgever

Organisatie	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat PPO Zuid-Nederland
Naam	Teun Ruijters
Bezoekadres	Zuidwal 58
Postcode en Plaats	5211 JK Den Bosch

2.2.2 Opdrachtnemer(s) *Vermeld hier de gegevens van de (hoofd)contractant*

Organisatie	<i>Naam</i>
Naam	<i>Naam</i>
Bezoekadres	<i>Adres</i>
Postcode en Plaats	<i>Postcode, Plaats</i>
Telefoonnummer	<i>Telefoonnummer</i>
Emailadres	<i>Emailadres</i>

2.2.3 Onderaannemer(s) *Vermeld hier de gegevens van de onderaannemer*

Organisatie	<i>Naam</i>
Naam	<i>Naam</i>
Bezoekadres	<i>Adres</i>
Postcode en Plaats	<i>Postcode, Plaats</i>
Telefoonnummer	<i>Telefoonnummer</i>
Emailadres	<i>Emailadres</i>

2.2.4 Overige betrokken partijen in het areaal

PPO ZN-A Vaarwegen

Organisatie	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat PPO ZN-A Vaarwegen
Naam	Paul van de Wijnkel (technisch manager ZN-A Vaarwegen)
Bezoekadres	Slachthuisstraat 61
Postcode en Plaats	6041 CB, Roermond
Telefoonnummer	06-52354456
Emailadres	paul.vande.wijnkel@rws.nl

PPO ZN-B Vaarwegen (GOVa)

Organisatie	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat PPO ZN-B Vaarwegen
Naam	Rini Oome (technisch manager ZN-B Vaarwegen)
Bezoekadres	Slachthuisstraat 61
Postcode en Plaats	6041 CB, Roermond
Telefoonnummer	06-51517124
Emailadres	rini.oome@rws.nl

Zuid-Nederland District West

Organisatie	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat Zuid Nederland District West
Naam	Hans van der Steen (districtshoofd ZN West)
Bezoekadres	Hendrik Zwaardercroonstraat 7
Postcode en Plaats	5018 CG Tilburg

Zuid-Nederland District Midden

Organisatie	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat Zuid Nederland District Midden
Naam	Jorgen Scheepers (districtshoofd ZN Midden)
Bezoekadres	De Zegge 1
Postcode en Plaats	5664 EZ Geldrop

Zuid-Nederland District Zuid-Oost

Organisatie	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat Zuid Nederland District Zuid-Oost
Naam	Peter Lousberg (districtshoofd ZN Zuid-Oost)
Bezoekadres	Avenue Ceramique 125
Postcode en Plaats	6221 KV Maastricht

In het beheergebied van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland, districten West, Midden en Zuid-Oost zijn naast het Cluster ZN-A Natte Centrales meerdere RWS projectorganisaties actief. Dit betekent dat er ook meerdere opdrachtnemers binnen hetzelfde beheergebied onderhoudswerkzaamheden uitvoeren. De opdrachtnemers van het clusters ZN-A Natte Centrales en ZN-A Vaarwegen (PCN 19-24) hebben de meest intensieve raakvlakken in het beheergebied.

De werkingsgebieden van het Cluster ZN-A Natte Centrales en het cluster ZN-A Vaarwegen zijn grofweg als volgt verdeeld.

Cluster ZN-A Natte Centrales (WTB/E/IA)¹

- W - Alle werktuigbouwkundige installaties, omvattend alle W bouwdelen of componenten (bijv. hydrauliek) welke deel van de bedienketen (van lessenaar t/m de bewegingswerken) uitmaken. Denk hierbij aan aandrijfwerken, scharnierpunten, vergrendelingen inclusief het bijbehorende aangedreven element, zoals sluisdeuren, schuiven en beweegbare brugdelen.
- E - Alle Elektrotechnische bouwdelen (of componenten) op de complexen maar ook langs of boven de vaarweg.
Vast aangebrachte hijs-/arbeidsmiddelen, zoals (elektrische) takelkranen hierbij als onderdeel van de werktuigbouwkundige installaties te beschouwen.
Complex-, gebouw-, object- en terreingebonden installaties. Denk hierbij aan de elektrische installaties, toegangssystemen, openbare verlichting, CCTV, airco, CV, inbraak, brandmeld, slanghaspels, etc.
- IA - Bedieninterfaces, besturingen incl. software en de machinegebonden installaties.

¹ NB; Het onderhoud van het gebouw Bediencentrale Maasbracht maakt tevens onderdeel uit van de scope van het werk.

Cluster ZN-A Vaarwegen (WTB/Civiel/Groen)

- W - Werktuigbouwkundige stalen onderdelen welke geen deel uitmaken van de werktuigbouwkundige installatie (buiten de bedienketen). Denk hierbij aan, hekwerken, stalen vaste brugdekdelen, balustrades, bolders, masten, etc. Handmatig² aangedreven bewegingswerken zoals bv. schuiven bij waterreguleringswerken.
- C - Bouwkundige delen van gebouwen en objecten en civiele onderdelen zoals oevers en verhardingen.
- G - Groenonderhoud van terreinen, oevers en objecten zoals maaien, snoeien en rooien van struiken en bomen, gewasbestrijding, etc. (zie onder andere de groenbeheersplannen).

² Dus niet elektrisch (of elektro hydraulisch).

2.3 V&G coördinatoren Ontwerp en Uitvoeringsfase

Bij een prestatiecontract bestaat de ontwerpfase uit de contractvoorbereidingsfase van de OG en de ontwerpfase van de ON. Direct na gunning wordt de veiligheidsdocumentatie³ van het project door de V&G coördinator ontwerpfase OG overgedragen aan de V&G coördinator ontwerpfase ON. De OG organiseert hiertoe direct na gunning een overleg⁴. De overdracht wordt geformaliseerd met een overdrachtsformulier, zie bijlage E.

Voorafgaand aan de start van het Werk draagt de V&G coördinator ontwerpfase ON de veiligheidsdocumentatie over aan de V&G coördinator uitvoeringsfase ON.

De V&G coördinatoren hebben allen wettelijk⁵ vastgestelde taken. Via de VSP⁶ zijn de verantwoordelijkheden van de V&G coördinatie ontwerpfase, met betrekking tot het Werk, aan de ON gedelegeerd. Bij een doorgaand primair proces blijft de OG eindverantwoordelijk voor de handhaving van de vigerende areaal veiligheidsregels.

2.3.1 V&G-coördinator Ontwerpfase OG

V&G Coördinator Ontwerpfase OG

Organisatie	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Directoraat Generaal Rijkswaterstaat PPO ZN A Natte Centrales
Naam	Frank Visseren
Bezoekadres	Hendrik Zwaardcroonstraat 7
Postcode en Plaats	5018 CG Tilburg
Telefoonnummer	06 - 55 45 71 73
Emailadres	frank.visseren@rws.nl

2.3.2 V&G coördinator ontwerpfase ON, namens de OG

V&G coördinator Ontwerpfase ON

Organisatie	[in te vullen door ON TB2020]
Naam	
Bezoekadres	
Postcode en Plaats	
Telefoonnummer	
Emailadres	

2.3.3 V&G-coördinator Uitvoeringsfase, namens de Opdrachtnemer

V&G Coördinator Uitvoeringsfase ON

Organisatie	[in te vullen door ON TB2020]
Naam	
Bezoekadres	
Postcode en Plaats	
Telefoonnummer	
Emailadres	

2.4 Verdeling van overige taken en verantwoordelijkheden

Van het IPM-team aan opdrachtgeverszijde is de projectmanager eindverantwoordelijk voor het werkproces 'Integrale Veiligheid'. De technisch manager is verantwoordelijk voor de coördinatie van dit proces. Zo heeft elke IPM-

³ IVP, de bijbehorende Ontwerp RI&E en het IVD

⁴ VSP; B-IN220

⁵ Arbobesluit 2.30 en 2.31

⁶ VSP; VW420, VW430, VH030, VH040, VH010

rolhouder zijn / haar eigen taken en verantwoordelijkheden ten aanzien van integrale veiligheid. Zie bijlage C voor het (niet uitputtend) overzicht van de verantwoordelijkheden per IPM-rolhouder. Zie het KIViP voor een uitgebreide toelichting op de taken en verantwoordelijkheden van IPM-rolhouders ten aanzien van integrale veiligheid en rolverdeling in deze.

2.5 Planning van de werkzaamheden

Data	Projectfase vast onderhoud (Taken & Services)
6-1-2020	Start transitiefase vast onderhoud
1-7-2020	Start realisatiefase vast onderhoud
15-9-2021	Oplevering vast onderhoud
	Projectfase variabel onderhoud (Activiteiten)
N.t.b.	Gunning / Start realisatiefase variabel onderhoud
N.t.b.	Oplevering variabel onderhoud

3 Maatregelen

In dit hoofdstuk is weergegeven welke maatregelen volgen uit de geïdentificeerde veiligheids- en gezondheidsrisico's (V&G risico's) - uit bijlage A - om de veiligheid integraal te borgen. Het IVP – en met name dit hoofdstuk – wordt geactualiseerd zodra de werkzaamheden daartoe aanleiding geven. Deze verantwoordelijkheid⁷ berust bij de uitvoerende partij / de ON.

3.1 Algemeen

In de navolgende paragrafen zijn per integraal veiligheidsdomein (zie paragraaf 1.4) de in de Ontwerp RI&E (bijlage A) uitgewerkte maatregelen nader toegelicht. Bij de maatregelen wordt verwezen naar het betreffende risico(nummer) uit de Ontwerp RI&E, de wijze waarop de maatregel is geborgd en wie hiervoor verantwoordelijk is. Maatregelen uit wettelijke eisen worden niet nader toegelicht.

Het gaat nadrukkelijk over de maatregelen die betrekking hebben op de 'generieke' integraal veiligheidsrisico's:

- uit de samenloop van gelijktijdige en achtereenvolgende uitvoering van de werkzaamheden (meerdere werkgevers);
- uit de wisselwerking met doorgaande exploitatiewerkzaamheden (het primaire proces);
- uit de interactie met de omgeving;
- die zijn gebonden aan de objecten.

Deze 4 risicocategorieën zijn uitgewerkt onder met name § 3.2 Arbeidsveiligheid. Met het veiligheidsdomein Arbeidsveiligheid wordt invulling gegeven aan de beheersing van veiligheid tijdens de werkzaamheden. In § 3.3 t/m 3.11 is van de overige integraal veiligheidsdomeinen uitgewerkt hoe deze zijn geborgd en worden beheerst.

De 'specifieke' objectgebonden V&G risico's zijn uitgewerkt in de documentatie van het IVD TB2020.

3.2 Arbeidsveiligheid

Het beperken van risico's voor veiligheid en gezondheid van mensen als gevolg van werkzaamheden.

Arbeidsveiligheid heeft betrekking op de veiligheid van werknemers (ON, onder- en nevenopdrachtnemers en RWS) en derden in relatie tot de onderhoudswerkzaamheden door de ON. Tevens heeft arbeidsveiligheid betrekking op toereikende hulpverlening na een arbeidsongeval.

Rijkswaterstaat verlegt de voltooiing van de Ontwerpfase via het contract naar de Opdrachtnemer. Deze Ontwerpfase is onderdeel van het Werk.

Arbeidsrisico's van het (vaar)weginfrasysteem staan beschreven in het Bijlage A Ontwerp RI&E.

⁷ Arbobesluit art. 2.31e

3.2.1 Maatregelen uit generieke samenlooprisico's interactie tussen werkgevers

Samenloop PC TB2020 werkzaamheden met werkzaamheden van andere prestatiecontracten, onder- en nevenopdrachtnemers en derden binnen het areaal	
Risico('s)	PC TB2020 en PCN 19-24 hebben op diverse gebieden raakvlakken en daaruit voortvloeiende samenlooprisico's. Deze risico's komen met name voor op de raakvlakken tussen het elektrotechnisch en werktuigbouwkundig (E&W) onderhoud van PC TB2020 en het civieltechnisch en groen (C&G) onderhoud van PCN 19-24. De samenlooprisico's hiervan zijn uitgewerkt in de Ontwerp RI&E, bijlage A. In kolom D is aangegeven welke risico's betrekking hebben op de interactie tussen werkgevers. PC TB2020 heeft tevens samenlooprisico's met onderaanneming en nevenopdrachtnemers voor overige onderhoudswerkzaamheden in het areaal. Denk hierbij aan het Groot Onderhoud uitgevoerd door Cluster ZN B Vaarwegen (GOVa)
Maatregelen	De OG is ervoor verantwoordelijk dat het areaal veilig is en blijft en dat er handhaving / toezicht is op naleving van de veiligheidsregels van het areaal. De OG is in de (contract)voorbereidingsfase verantwoordelijk voor zijn deel van de V&G coördinatie (zie § 4.1). De ON van PC TB2020 is verantwoordelijk voor de (V&G) coördinatie van de interactie met onderaannemers, en overige nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen.
Borging van de OG maatregelen	• VSP B-IN220; Overdracht veiligheidsgegevens OG⇒ON. • CBP; Toetsstrategie/-drempel veiligheid geborgd in CBP. • Risicodossier; SCB toetsen: - dat ON voldoende deskundigheid in zet om aan de V&G verplichtingen in de uitvoeringsfase te voldoen; - op voldoen van ON aan eisen t.b.v. de andere Veiligheidsdomeinen bv. Elektrische Veiligheid volgens wet- en regelgeving en contractrisico's / contractspecificaties • Werkvergunningensysteem (Ultimo ZN-nat) (zie Ontwerp RI&E av1)
Borging van de ON maatregelen	• Wettelijke eisen 'V&G coördinatie': Arbobesluit art. 2.29, 2.30, 2.31, 2.32 en 2.33. • Wettelijke eisen 'samenwerking tussen werkgevers': Arbowet art. 19 en Arbobesluit art 2.28, lid 2b, art 2.31, lid b en 2.35, lid 1i en 1j. • VSP; VH030, VH040, UV100, US2290 ⇒ Bijlage T; (V&G) coördinatie door ON. • VSP; bijlage T Coördinatie van nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen. • Eisen aangaande communicatie OG/ON over veiligheidsgegevens: - VSP; § 2.3.2; Overleggen met de opdrachtgever, vs. veiligheid standaard op de agenda van werk-/voortgangs-/bouwoverleggen. - VSP; IN110, sub f en g; Voortgangsrapportage onderdeel veiligheid. - VSP; RM110, RM120, RM130; Invulling (V&G) risicomanagement door ON en betrokkenheid OG hierbij (o.a. bij risicosessies). - VSP; VH085; Door ON aan OG melden van incidenten. - VSP; VH090, VH095 Door ON aan OG leveren van incidentengegevens en nemen maatregelen indien IF-rate van 5 wordt overschreden.

	• VSP; VH200, VH210, VH220; Beheersing calamiteitenmanagement door ON. • VSP; VH096 / bijlage Z; Naleven 'Veiligheidshuisregels RWS v. 1.0' en 'Addendum RWS ZN op Veiligheidshuisregels RWS v. 1.1'. • VSP; § 5.2.2 Veiligstellen objecten door ON (tevens voor PCN 19-24) en samenwerking met bediening.
--	--

3.2.2

Maatregelen uit generieke samenlooprisico's interactie met doorgaande exploitatie
 Noot; Doorgaande exploitatie is synoniem met doorgaand (vaar)wegverkeer, watermanagement of primair proces.

Samenloop PC TB2020 werkzaamheden met doorgaande exploitatie	
Risico('s)	Bij de uitvoering van het vast onderhoud en het variabel onderhoud kunnen door de vaar-/wegbeheerders eisen worden gesteld aan de (gedeeltelijke) doorgang van het vaar-/wegverkeer tijdens de werkzaamheden. De samenlooprisico's hiervan zijn uitgewerkt in de Ontwerp RI&E, bijlage A. In kolom E is aangegeven welke risico's betrekking hebben op de interactie met doorgaande exploitatie. Bij het uit te voeren onderhoud moet de ON in samenspraak met de (vaar)wegbeheerder(s) een expliciete risicoweging maken tussen het al dan niet toestaan van doorgaand (vaar)wegverkeer tijdens de werkzaamheden. Indien de eisen / wensen van de vaar-/wegbeheerder(s), van doorgaand (vaar)wegverkeer, gehonoreerd worden, moet de ON deze keuze onderbouwen⁸ en aantonen dat de restrisico's na het nemen van de beoogde (verkeers)maatregelen aanvaardbaar zijn. Indien de restrisico's niet aanvaardbaar zijn, en er geen (economisch verantwoorde) alternatieve maatregelen zijn, dan dient een alternatieve keuze zoals een stremming overwogen te worden. De risicobeheersing van de ON moet gericht zijn op de V&G risico's van het werk en de samenlooprisico's uit de interactie met de vaar-/weggebruikers.
Maatregelen	De OG / vaar-/wegbeheerders zijn verantwoordelijk voor de veiligheid van de vaar-/weggebruikers en het watermanagement.
	De ON is verantwoordelijk voor het veilig en met zo min mogelijk hinder voor het vaar-/wegverkeer laten verlopen van de werkzaamheden.
Borging van de OG maatregelen	• In de VSP zijn m.b.t. verkeersmanagement wegen, vaarwegen en watermanagement specifieke eisen en bijlagen opgenomen. Zie onderstaand.
Borging van de ON maatregelen	• Wettelijke arbo-eisen voor 'het afwegen van het al dan niet doorgaand (vaar)wegverkeer tijdens de werkzaamheden': Arbowet, art. 3, lid 1 en Arbobesluit art 2.28, lid 2b en 2.35, lid 1i en 1j. • Wettelijke arbo-eis voor 'het als gevolg van de werkzaamheden niet in gevaar mogen brengen van derden / de (vaar)weggebruikers en de omgeving': Arbowet, art. 10. • VSP; § 4.4 Verkeersmanagement wegen, waarbij de ON dient te voldoen aan het gestelde in VSP Bijlage BA 'Verkeersmanagement voor werk in uitvoering op rijkswegen'. • VSP; § 4.5 Verkeersmanagement vaarwegen, waaronder een door de

⁸ Toepassing wettelijke bronaanpak en redelijkerwijs principe.

	ON in te dienen verkeersmanagementplan (VN100, VN110) en een scheepvaartverkeersmaatregelenplan (VN200, VN210). - Voor de beheersing van verkeersmanagement vaarwegen en watermanagement zijn de volgende kaders en richtlijnen als contractbijlagen toegevoegd: <i>Verkeersmanagement vaarwegen</i> - Bijlage AC Formuleringen bij hindercommunicatie vaarwegen - Bijlage AD Werkwijzer Minder Hinder Vaarwegen bij werken aan de vaarweg, deel A - Bijlage AE Werkwijzer Minder Hinder Vaarwegen, deel B, hoofdstuk communicatie voor Opdrachtnemer - Bijlage AF Werkwijzer Minder Hinder Vaarwegen, het kader voor Minder Hinder door werkzaamheden aan Vaarwegen - Bijlage AG Minder Hinder Procedure Nat Zuid-Nederland - Bijlage AH Richtlijnen Scheepvaarttekens - Bijlage AN Crisisplan RWS Zuid-Nederland - Interactie tussen het onderhouds- en het bedienproces. Voor het schakelen tussen bedienvormen (regulier/onderhoud/nood) zijn de regels vastgelegd in de bedien- en onderhoudshandleidingen van de betreffende objecten. Deze zijn beschikbaar in de beheersystemen van de beheerder. Zie tevens VSP; § 5.2.2 Veiligstellen objecten door ON (tevens voor PCN 19-24) en samenwerking met bediening.
--	--

3.2.3

Maatregelen uit samenlooprisico's interactie met de omgeving

Invloed van PC TB2020 werkzaamheden op de omgeving	
Risico('s)	Vast en variabel onderhoud hebben mogelijk invloed op de veiligheid van de omgeving. De samenlooprisico's hiervan zijn uitgewerkt in de Ontwerp RI&E, bijlage A. In kolom F is aangegeven welke risico's betrekking hebben op de interactie met de omgeving. De risicobeheersing van de ON moet gericht zijn op de V&G risico's van het werk en samenlooprisico's met de omgeving.
Maatregelen	De OG is verantwoordelijk voor: - het binnen het areaal faciliteren van zo veel mogelijk ruimte voor het door de ON te realiseren werk; - het informeren van de ON over de instandhoudingsafspraken over de samen met andere partijen te onderhouden objecten; - calamiteitenmanagement binnen het areaal i.r.t. het vaar-/wegverkeer en waterhuishouding. De ON is verantwoordelijk voor het veilig en met zo min mogelijk hinder voor de omgeving verlopen van de werkzaamheden.
Borging van de OG maatregelen	In de VSP zijn m.b.t. hinder naar de omgeving specifieke eisen en bijlagen opgenomen. Tevens voor cybercrime. Zie onderstaand.
Borging van de ON maatregelen	- Wettelijke arbo-eis voor 'het als gevolg van de werkzaamheden niet in gevaar mogen brengen van derden / de (vaar)weggebruikers en de omgeving': Arbowet, art. 10. - VSP; UV130; ON realiseert in het kader van vandalismebestrijding dat er in de omgeving van openbaar toegankelijke kunstwerken geen hanteerbare losse voorwerpen aanwezig zijn. <i>Transport door de omgeving of invloed vanuit de projectlocatie</i>

	• VSP; OM010; ON realiseert het werk met minimale hinder voor de omgeving. • VSP; B-OM020; Onder hinder wordt verstaan: een negatieve beïnvloeding van de bereikbaarheid, leefbaarheid en/of veiligheid voor de omgeving <i>Kruisende infrastructuur</i> • VSP; § 4.2 Kabels en leidingen; Diverse algemene en specifieke eisen m.b.t. de instandhouding en tijdelijk beschermen van kabels en leidingen, verstrekken van gegevens over kabels en leidingen RWS en afstemming een aanpassen kabels en leidingen derden. • VSP; UT520; Onderhoudswerkzaamheden met betrekking tot afspraken met derden moeten aantoonbaar voldoen aan de afspraken met derden (o.a. vergunningen en overeenkomsten). <i>Calamiteitenmanagement</i> • VSP; VH200, VH210, VH220; Door ON op te stellen calamiteitenplan, waarin o.a. beschreven de bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten. <i>Calamiteiten en incidenten in het areaal</i> • VSP § 5.4.7; Diverse eisen m.b.t. het door de ON te verrichten werkzaamheden bij calamiteiten en incidenten (o.a. urgente storingen en schades) in het Areaal. • VSP; Bijlage C Calamiteiten, incidenten en schadeherstel; <i>Beveiliging</i> • VSP; VP020, VP400; Cybersecurity plan m.b.t. het Meerjarig Onderhoud (sjabloon beschikbaar in VSP bijlage V). • VSP; § 5.4.14 t/m § 5.4.19; Diverse algemene en specifieke eisen m.b.t. cybersecurity (zowel fysiek als digitaal) aangaande gevaar of schade veroorzaakt door verstoring, uitval of misbruik van ICT, gegevensbeheer, toegangsbeheer, ICT en IA koppelingen en in stand houden. • VSP; bijlage V Richtlijnen Cybersecurity. • VSE; AR.As.Se.01, AR.As.Se.02, AR.As.Se.03; Onderzoek door de ON naar vandalisme en de diefstalgevoeligheid van de beheerobjecten. Inspectie van de beheerobjecten t.b.v. de beheersing van de fysieke en digitale beveiligingsniveaus.
--	---

3.2.4

Maatregelen uit objectgebonden V&G risico's

a. 'Generieke' Objectgebonden V&G risico's	
Risico('s)	Tijdens het uit te voeren onderhoud kan men worden blootgesteld aan de objectgebonden V&G risico's. Dit zijn de risico's die voortkomen uit de intrinsieke eigenschappen van de objecten. Denk hierbij aan besloten ruimten, aanwezigheid van asbest en stromingen en zuiging a.g.v. het verval in waterstanden bij de objecten. De 'generieke' objectgebonden V&G risico's zijn opgenomen in de Ontwerp RI&E, IVP bijlage A. In kolom G zijn de generieke objectgebonden V&G risico's gemarkeerd. Zie tevens het IVD TB2020 voor toelichting op de objectgebonden V&G risico's.
Maatregelen	De OG is ervoor verantwoordelijk dat het areaal veilig is en blijft en dat er handhaving / toezicht is op naleving van de veiligheidsregels van het areaal. De OG is in de (contract)voorbereidingsfase verantwoordelijk voor zijn deel van de V&G coördinatie (zie § 4.1).

	De ON van PC TB2020 is verantwoordelijk voor de (V&G) coördinatie van de interactie met onderaannemers, de ON van PCN 19-24, nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen.
Borging van de OG maatregelen	<i>Algemeen</i> • Zie de OG maatregelen in de tabel onder § 3.2.1. <i>Specifiek</i> • Het asbestbeheerplan, het asbestinventarisatieoverzicht en de asbestinventarisaties van de objecten zijn beschikbaar in VSP Bijlage A (IVD TB2020). Eventuele asbestverwijdering (o.a. spontane vondst of noodzakelijke verwijdering) vindt plaats door de ON conform certificatieschema SC 530 (zie Ontwerp RI&E av2). • Onderzoeksrapporten van NGCE verdachte gebieden zijn beschikbaar in het IVD (zie Ontwerp RI&E av26). • Overzichten van de besloten ruimten in het areaal zijn beschikbaar in VSP Bijlage A (IVD TB2020). • De beheerder heeft als taak om binnen het areaal, op verzoek van ON, zo veel mogelijk ruimte voor het uit te voeren werk te faciliteren (zie Ontwerp RI&E av14).
Borging van de ON maatregelen	• Zie de ON maatregelen in de tabel onder § 3.2.1. <i>Gevaarlijke stoffen en NGCE</i> • VSE; AR.As.En.01.04; Spontane vondst asbest wordt op kosten van de OG door de ON verwijderd. • VSP; § 5.2.3; bevat naast UV330 diverse eisen m.b.t. het uitvoeren van maatregelen door de ON in het kader van vrijkomende materialen, inbegrepen gevaarlijke stoffen zoals Chroom VI in conserveringslagen. • VSP; § 4.7; Diverse eisen hoe de ON om dient te gaan met vondsten van niet gesprongen conventionele explosieven. <i>Gevaarlijke ruimten</i> • VSP; UV215; ON voert werkzaamheden aan beweegbare objecten uit conform VSP Bijlage AI 'Richtlijn betreden gevaarlijke ruimten Rijkswaterstaat Zuid Nederland'. • VSP; Bijlagen onder A3.5.2 IVD Betreden van besloten ruimtes. <i>Beheersing van wijzigingen</i> • VSP; § 3.8; De ON realiseert configuratiemanagement vs. management of change t.b.v. de beheersing van te vervangen veiligheidskritische onderdelen van machines (sluizen, stuwen en beweegbare bruggen) en het ABC houden van het IVD.

b. 'Specifieke' objectgebonden V&G risico's	
Risico('s)	Het areaal bevat vaarwegen met daarin verschillende soorten objecten. De objecten variëren in bouwjaar, tot wel 100 jaar terug of ouder. Door de jaren heen is de stand der techniek verhoogd waardoor het veiligheidsniveau van de vaste veiligheidsvoorzieningen op de objecten ook is verhoogd. Tot een object wordt gerenoveerd, is doorgaans de stand der techniek van het betreffende bouwjaar van toepassing. Dit kan gevolgen hebben voor het veiligheidsniveau en de - t.b.v. het onderhoud - te nemen V&G maatregelen. De specifieke veiligheidsrisico's die voortkomen uit het hiervoor genoemde veiligheidsniveau zijn vastgelegd in de beschikbare Object RI&E's, opgenomen in VSP Bijlage A. Zie tevens het IVD TB2020 voor toelichting op de objectgebonden V&G risico's. In de Ontwerp RI&E IVP Bijlage A zijn o.a. de volgende algemene risico's opgenomen die verwijzen naar de door de ON te nemen beheersmaatregelen, met name gericht op het variabel onderhoud. • iv1, 2, av15, ah2, 4, bv2.
Maatregelen	De OG is eindverantwoordelijk voor actuele, betrouwbare en complete IVD's van de beheerobjecten.
	De ON is verantwoordelijk voor het actueel, betrouwbaar en compleet houden van de IVD's van de beheerobjecten.
Borging van de OG maatregelen	• VSP; B-IN220; De TM is verantwoordelijk voor borging van het overdrachtsproces van potentiële V&G objectrisico's van het variabel onderhoud aan de ON.
Borging van de ON maatregelen	• VSE; AR.As.Sa.01; In het kader van het beheersen van de veiligheid van gebruikers, personeel en de omgeving rapporteert de ON per beheerobject de onderhoudstoestand in relatie tot het veiligheidsniveau. Indien veiligheidsvoorzieningen op de beheerobjecten ontbreken, neemt de ON aanvullende maatregelen zodat zijn personeel veilig kan werken. • VSE; AR.As.He.01; In het kader van het beheersen van de gezondheid van mens en de omgeving rapporteert de ON per beheerobject of het door de OG verstrekte integraal veiligheidsdossier volledig en juist is en waarin indien nodig aanvullingen zijn aangebracht. • G1 - Generieke Eisen Minispecs; eisen AC.As.Sa.01, AC.As.Sa.01.01, en AC.As.Sa.01.02; Namens OG uitvoeren van Arbo RI&E's voor (voorgeschreven- en optionele) activiteiten en hiertoe organiseren risicosessies met actieve betrokkenheid van objectdeskundigen van RWS.

Extra aandacht wordt gevraagd voor de volgende onderwerpen:

Illegale dumping van chemische stoffen.

In Brabant en Limburg wordt door politie steeds vaker drugsafval gevonden in onder andere natuurgebieden. In de meeste gevallen zijn het restanten uit een XTC-Lab zoals installaties en vaten met gevaarlijke stoffen. Op het moment dat de vaten worden ontdekt dient ieder contact met het drugsafval voorkomen te worden en de dumping bij de politie gemeld te worden.

Instructie Adviseur bij o.a. waarnemingsronde.

Aangezien de Opdrachtnemer meer op de achtergrond acteert zullen de adviseurs, indien nodig, waarnemingsrondes houden. Om dit veilig te kunnen uitvoeren zijn hiervoor nadere instructies opgesteld.

3.3 Verkeersveiligheid

De veiligheid van verkeersdeelnemers, als gevolg van deelname aan het wegverkeer.

Activiteiten vinden plaats op en/of langs bruggen, sluizen, stuwen en langs (vaar)wegen. Het werkterrein, inclusief opslag en de bouwstroom, dient gescheiden te worden van het (weg-,fiets-)verkeer en hun omgeving. Om dit op een veilige manier te kunnen doen dient er gebruik gemaakt te worden van afzettingen conform geldende wet- en regelgeving.

Bij services: schouwen toestand en bevindingen verkeersonveilige situaties melden aan opdrachtgever / wegbeheerder.

Calamiteiten: in actie komen (op afroep) indien de (vaar)verkeersveiligheid door externe factoren in het geding is (voorbeeld: oliespoor verwijderen).

Hoe verkeersveiligheid geborgd is en beheerst wordt, is in dit IVP uitgewerkt:

- in de Ontwerp RI&E, onderdeel verkeersveiligheid, risicocodering vv;
- onder 3.2.2 Maatregelen uit generieke samenlooprisico's interactie met doorgaande exploitatie;
- onder 3.2.3 Maatregelen uit samenlooprisico's interactie met de omgeving.

Verkeersveiligheid heeft sterke raakvlakken met de veiligheidsdomeinen arbeidsveiligheid en externe veiligheid.

3.4 Nautische veiligheid

Veiligheid met betrekking tot het transport met binnenvaart.

Dit aspect heeft betrekking op binnenvaartveiligheid, hoewel het zeewaardige schepen kan betreffen. Onder binnenvaart worden niet alleen de beroepsvervoerders begrepen, maar ook alle vaartuigen met recreatieve doeleinden, inclusief de kleinste vaartuigen als kano's. Voorts dient de Opdrachtnemer te voldoen aan alle verplichtingen voortvloeiende uit BRP (Binnenvaart Politie Reglement).

Nautische veiligheid heeft specifiek betrekking op:

- passeerbaarheid scheepvaart.
- passeerbaarheid obstakels zoals brugpijlers, bochten.
- aansluiting op bestaande wachtplaats.
- menging beroeps- en recreatievaart.
- monding (jacht)havens

Denk bij het uitvoeren van werkzaamheden of een drijvende inrichting aan de niet ongevaarlijk zuigende werking van voorbijkomende schepen op de drijvende inrichting. In omgeving van sluis/stuwobjecten nog eens versterkt door nivellering van sluiskolken of waterafvoer via de stuw

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met het transport door (vaar-)weggebruikers van gevaarlijke stoffen cf. ADN zoals kegelschepen (binnenvaarttransport).

Nautische veiligheid heeft invloed op arbeidsveiligheid en vice versa. Nautische veiligheid is in dit IVP uitgewerkt in relatie tot het voorkomen van gevaarlijke situaties en ongevallen op de vaarweg tijdens en als gevolg van de werkzaamheden.

Hoe nautische veiligheid geborgd is en beheerst wordt, is in dit IVP uitgewerkt:

- in de Ontwerp RI&E, onderdeel nautische veiligheid, risicocodering nv;
- onder 3.2.2 Maatregelen uit generieke samenlooprisico's interactie met doorgaande exploitatie;
- onder 3.2.3 Maatregelen uit samenlooprisico's interactie met de omgeving.

Nautische veiligheid heeft sterke raakvlakken met de veiligheidsdomeinen arbeidsveiligheid, waterveiligheid, externe veiligheid en machineveiligheid.

3.5 Waterveiligheid

Het beperken van risico's van personen of objecten met betrekking tot hoogwater.

Waterveiligheid (voorheen veiligheid tegen overstromen) heeft betrekking op de instandhouding van de primaire en regionale waterkeringen en heeft in dat kader invloed op arbeidsveiligheid en vice versa. Waterveiligheid is in dit IVP uitgewerkt in relatie tot het voorkomen van overstromen tijdens en als gevolg van werkzaamheden.

Hoe waterveiligheid geborgd is en beheerst wordt, is in dit IVP uitgewerkt:

- in de Ontwerp RI&E, waterveiligheid, risicocodering vo;
- onder 3.2.2 Maatregelen uit generieke samenlooprisico's interactie met doorgaande exploitatie (onderdeel watermanagement).

Waterveiligheid heeft sterke raakvlakken met de veiligheidsdomeinen arbeidsveiligheid, nautische veiligheid, constructieve veiligheid en integrale beveiliging.

3.6 Externe veiligheid

Het beperken van risico's van personen in de omgeving van een inrichting of transportroute voor overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval waarbij gevaarlijke stoffen vrijkomen:

- bij het transport van een gevaarlijke stof via weg, water, spoor en/of leiding;
- binnen een naburige inrichting (fabriek, opslag e.d.) waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Externe veiligheid heeft betrekking op het vrijkomen van gevaarlijke stoffen bij het transport ervan via de (vaar)weg en/of leiding of binnen een naburige inrichting en heeft in dat kader invloed op arbeidsveiligheid en vice versa.

Externe veiligheid is in dit IVP uitgewerkt in relatie tot het voorkomen van gevaarlijke situaties en ongevallen tijdens en als gevolg van werkzaamheden. Bijvoorbeeld brand of een explosie op kegelschepen als gevolg van ontstekingsbronnen of open vuur tijdens de werkzaamheden.

Hoe externe veiligheid geborgd is en beheerst wordt, is in dit IVP uitgewerkt:

- in de Ontwerp RI&E, onderdeel externe veiligheid, risicocodering ev;
- onder 3.2.2 Maatregelen uit generieke samenlooprisico's interactie met doorgaande exploitatie;
- onder 3.2.3 Maatregelen uit samenlooprisico's interactie met de omgeving.

Externe veiligheid heeft sterke raakvlakken met de veiligheidsdomeinen arbeidsveiligheid, verkeersveiligheid en nautische veiligheid

3.7 Machineveiligheid

Onder machineveiligheid wordt verstaan:

- de intrinsieke veiligheid in het ontwerp en realisatie van beweegbare installaties;
- de aanvullende beveiligingsmaatregelen tijdens bediening en beheer & onderhoud van beweegbare installaties;
- procedures gericht op veilig gebruik van beweegbare installaties.

Denk hierbij aan het veiligstellen van de installaties (bijvoorbeeld sluizen en bruggen) t.b.v. Onderhoudswerkzaamheden.

Sluizen, stuwen en beweegbare bruggen zijn machines in het kader van de Machinerichtlijn. Machineveiligheid heeft binnen het prestatiecontract voornamelijk betrekking op het veilig kunnen werken aan en met deze machines.

Hoe machineveiligheid geborgd is en beheerst wordt, is in dit IVP uitgewerkt:

- in de Ontwerp RI&E, onderdeel machineveiligheid, risicocodering mv en diverse risico's van het domein arbeidsveiligheid;
- onder 3.2.1 Maatregelen uit generieke samenlooprisico's interactie tussen werkgevers;
- onder 3.2.2 Maatregelen uit generieke samenlooprisico's interactie met doorgaande exploitatie;
- onder 3.2.4 Maatregelen uit objectgebonden V&G risico's.

Machineveiligheid heeft sterke raakvlakken met de veiligheidsdomeinen arbeidsveiligheid, verkeersveiligheid, nautische veiligheid, waterveiligheid, elektrische veiligheid, constructieve veiligheid en integrale beveiliging.

3.8 Elektrische veiligheid:

Het beperken van risico's van personen en objecten met betrekking tot elektrische installaties, gebaseerd op NEN 3140 en 3840.

Er dient gewerkt te worden volgens de Bedrijfsvoering Elektrische Installaties (BEI). M.a.w.: Elektrische veiligheid⁹ omvat alle maatregelen die er toe dienen om veilig met en nabij elektrische installaties en apparatuur te kunnen werken.

Zie hiervoor de volgende handleidingen:

- Handleiding BEI versie 2.0
- NEN 3140 Veiligheidshandboek RWS Versie 2.0

Hoe elektrische veiligheid geborgd is en beheerst wordt, is in dit IVP uitgewerkt:

- in de Ontwerp RI&E, onderdeel elektrische veiligheid, risicocodering ae en diverse risico's van het domein arbeidsveiligheid;
- onder 3.2.4 Maatregelen uit objectgebonden V&G risico's.

Elektrische veiligheid heeft sterke raakvlakken met de veiligheidsdomeinen arbeidsveiligheid, verkeersveiligheid, nautische veiligheid, machineveiligheid en integrale beveiliging

3.9 Sociale veiligheid

Mate waarin mensen beschermd zijn en zich beschermd voelen tegen persoonlijk leed door misdrijven (criminaliteit), overtredingen en overlast door andere mensen.

Sociale veiligheid gaat naast verlichting ook over toegankelijkheid, onderhoud en welzijn. Verrommeling en verval verlaagt de leefbaarheid van een gebied en leidt tot een toename van criminaliteit en een verlaging van het veiligheidsgevoel.

Voor TB2020 heeft sociale veiligheid betrekking op o.a. instandhouding van verlichting van objecten en terreinen. Tevens het beperken van vandalisme door het gesloten houden en goed afschermen van bouwterreinen en voorkomen van losliggende delen. Beheersing van sociale veiligheid vindt plaats vanuit toestandsinspecties.

Hoe sociale veiligheid geborgd is en beheerst wordt, is in dit IVP uitgewerkt:

- in de Ontwerp RI&E, onderdeel machineveiligheid, risicocodering sv;

⁹ Bron: Ensie Onderwijs - ROVC.

- onder 3.2.3 Maatregelen uit samenlooprisico's interactie met de omgeving;
- onder 3.2.4 Maatregelen uit areaal- en objectgebonden V&G risico's.

Sociale veiligheid heeft sterke raakvlakken met de veiligheidsdomeinen arbeidsveiligheid en integrale beveiliging.

3.10 Brandveiligheid

Het beperken van risico's voor personen met betrekking tot brand en de gevolgen van brand voor een constructie.

Brandveiligheid is deels verbonden aan constructieve veiligheid in de zin van het stellen van eisen aan de weerstand tegen brandbelasting, ter bescherming van de constructie c.q. het object.

Instandhouding van brandwerende doorvoeringen, elektrische installaties, brandmeldinstallaties, brandblusinstallaties en bliksembeveiliging zijn onderdeel van PC TB2020.

Hoe brandveiligheid geborgd is en beheerst wordt, is in dit IVP uitgewerkt:

- in de Ontwerp RI&E, onderdeel brandveiligheid, risicocodering bv;
- onder 3.2.4 Maatregelen uit objectgebonden V&G risico's.

Brandveiligheid heeft sterke raakvlakken met de veiligheidsdomeinen arbeidsveiligheid (incl. hulpverlening) en constructieve veiligheid

3.11 Integrale beveiliging

Het beperken van risico's voor medewerkers, goederen, gebouwen en terreinen met betrekking tot bedreigingen vanuit de omgeving.

Integrale beveiliging is voor TB2020 van toepassing op de volgende 3 onderdelen (fysieke beveiliging is niet van toepassing):

Informatiebeveiliging

- Beschikbaarheid: informatie en persoonsgegevens zijn op de juiste momenten beschikbaar;
- Exclusiviteit/Vertrouwelijkheid: toegang tot en kennisname van een informatiesysteem en de informatie alsmede de persoonsgegevens daarin, is beperkt tot een gedefinieerde groep van gerechtigden;
- Integriteit: informatie, persoonsgegevens en computerprogrammatuur zijn correct en volledig.

Bescherming van persoonsgegevens

- Geen mogelijkheid tot herleiding van gegevens tot personen zonder aangetoonde noodzakelijkheid;
- Gegevens alleen te gebruiken voor doeleinden die verenigbaar zijn met het doel waarvoor zij oorspronkelijk zijn verzameld (doelbinding);
- Meldplicht dat gegevens worden verzameld, met welk doel dit gebeurt en door wie (transparantie);
- Persoonsgegevens zijn toereikend, ter zake dienend, niet bovenmatig, juist en nauwkeurig (kwaliteit);
- Persoonsgegevens worden niet langer bewaard dan noodzakelijk (tijdsgebonden);
- Gegevens worden adequaat beveiligd tegen verlies en onrechtmatig gebruik (beveiliging).

Integriteit en Ongewenste Omgangsvormen

het bevorderen van vertrouwen tussen werknemers onderling, werknemer en werkgever, en de buitenwereld.

Ga uit van het volgende:

- Elke medewerker is verantwoordelijk voor zijn handelen;
- Elke medewerker wil daarover verantwoording (kunnen) afleggen;
- Iedereen mag elkaar aanspreken op het gedrag van een ander in een sfeer van transparantie en veiligheid.

Hoe integrale beveiliging geborgd is en beheerst wordt, is in dit IVP uitgewerkt:

- in de Ontwerp RI&E, onderdeel Integrale beveiliging, risicocodering iv;
- onder 3.2.1 Maatregelen uit generieke samenlooprisico's interactie tussen werkgevers;
- onder 3.2.3 Maatregelen uit samenlooprisico's interactie met de omgeving;
- onder 3.2.4 Maatregelen uit objectgebonden V&G risico's.

Integrale beveiliging heeft sterke raakvlakken met de veiligheidsdomeinen arbeidsveiligheid, verkeersveiligheid, nautische veiligheid, waterveiligheid en machineveiligheid.

4 Afspraken

In dit hoofdstuk zijn de afspraken met betrekking tot de uitvoering van de maatregelen zoals bedoeld onder hoofdstuk 3 uitgewerkt en de wijze waarop V&G coördinatie, voorlichting en opleiding zijn georganiseerd.

4.1 Invulling V&G coördinatie door OG en ON

De OG is eindverantwoordelijk voor een veilig areaal en handhaving van de veiligheidshuisregels van het areaal. Tijdens de contractvoorbereidingsfase geeft de OG invulling aan zijn deel van de V&G coördinatie ontwerpfase. Na gunning draagt de OG de veiligheidsgegevens van het areaal formeel over aan de ON. Dan start de ontwerpfase van de ON. Vanaf dit moment houdt de OG met SCB risicogestuurd toezicht op de werkzaamheden. Dit gebeurt met systeem- en procestoetsen op veiligheid en producttoetsen op V&G plannen van de ON.

De OG heeft de taken voor V&G coördinatie van de werkzaamheden voor een deel verlegd¹⁰ naar de ON. Dit is een deel van de taken van de V&G coördinator ontwerpfase. De taken van de V&G coördinator uitvoeringsfase zijn wettelijk aan de ON toegewezen. In het contract is eveneens de coördinatie¹¹ van neven-opdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen aan de ON toegewezen. Deze coördinatie is met name van belang voor borging en beheersing van de samenlooprisico's voortkomend uit de samenwerking door meerdere werkgevers en de wisselwerking met doorgaande exploitatiewerkzaamheden.

Door de ON van PC TB2020 wordt in de transitiefase (6 maanden voorafgaand aan de uitvoeringsfase) invulling gegeven aan de coördinatie ontwerpfase voor met name het vast onderhoud, waarmee de ON na de transitiefase start. Vanaf deze start geeft de ON invulling aan de V&G coördinatie uitvoeringsfase. Het variabel onderhoud bestaat uit separate werken die - evenals bij het vast onderhoud - de ontwerp- en uitvoeringsfase doorlopen.

4.2 Afspraken over uitvoering van de maatregelen

De specifieke OG en ON verantwoordelijkheden met betrekking tot de uitvoering van de maatregelen uit de Ontwerp RI&E, bijlage A, zijn nader uitgewerkt in H 4 van dit IVP. Daar waar van toepassing zijn verwijzingen aangebracht naar contracteisen en -documenten. Het IPM-team is verantwoordelijk voor het nemen van de OG maatregelen en het erop toezien dat de ON zijn maatregelen neemt.

4.3 Voorlichting en opleiding

4.3.1 Voorlichting

Als werkgever is Rijkswaterstaat verantwoordelijk voor de eigen werknemers (incl. inhuur). Dat wil zeggen dat werknemers beschermd moeten worden tegen de gevaren en risico's van het werk. Voor bescherming tegen de risico's van het werk (ook op de bouwplaats) moeten de medewerkers worden voorgelicht, geïnstrueerd en tijdig de beschikking krijgen over geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.

¹⁰ VH030, VH040, UV100

¹¹ VSP Bijlage T; NB; Deze coördinatie heeft geen betrekking op de kwaliiteit van de werkzaamheden van nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen. Deze zijn hiervoor zelf verantwoordelijk.

Alle projectmedewerkers die werkzaamheden (o.a. waarnemingen, toetsen en testen) op de bouwplaats verrichten, ontvangen bij toetreding in het project een projectspecifieke veiligheidsvoorlichting. De 'Huisregels voor het betreden van objecten en/of terreinen van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland' zijn de basis van deze veiligheidsvoorlichting. De projectmedewerkers ontvangen persoonlijk voorlichting over:

- de wettelijke verplichtingen en het Rijkswaterstaatbeleid veiligheid;
- toegang tot projectlocaties;
- de verkeersregels op de projectlocaties;
- de gedragsregels;
- de regels voor een veilige werkomgeving;
- het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen;
- het aanspreken op onveilig gedrag;
- het stilleggen van werkzaamheden;
- hoe te handelen bij een ongeval;
- het melden van incidenten.

Vastgelegd in het Instructieboekje Veiligheid voor medewerkers van het Cluster ZN A Natte Centrales.

Iedere IPM-rolhouder is ervoor verantwoordelijk dat de projectmedewerkers binnen zijn / haar discipline tijdig worden voorgelicht.

De ON is verantwoordelijk voor de voorlichting van zijn medewerkers en de medewerkers van de door hem ingeschakelde onderaannemers en moet zich houden aan de contractueel overeengekomen (huis)regels.

4.3.2

Opleiding

Om invulling te kunnen geven aan de verantwoordelijkheden ten aanzien van veiligheid en gezondheid dient de deskundigheid in deze geborgd te zijn.

De OG geeft hieraan invulling door middel van een aantal standaard opleidingen. In onderstaande tabel is opgenomen wie binnen het projectteam welk opleidingsniveau moet hebben.

	PM	MPB	CM	TM	OM	RM	PIV	TC / TT	Overige
e-learning Integrale Veiligheid (via CLC)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
VCA-VOL (minimaal VCA Basis)	●	●	●	●	●	●	●	●	
Generieke Poortinstructie (GPI)	●	●	●	●	●		●	●	
MVK / HVK							●		
Legenda: PM - Projectmanager; MPB - Manager Projectbeheersing; CM - Contractmanager; TM - Technisch Manager; OM - Omgevingsmanager; RM - Risicomanager; PIV - Projectadviseur Integrale Veiligheid; TC - Toetscoördinator; TT - Toetsteam. NB; De CM en TM bepalen wie van hun teams welk opleidingsniveau moeten hebben.									

Van alle RWS projectmedewerkers wordt verwacht dat ze vanaf de contractvoorbereidingsfase de basiscursus Integrale Veiligheid (e-learning) gevolgd hebben. Alle projectmedewerkers van het Cluster ZN-A Natte Centrales, die voor hun werk de werklocaties bezoeken, moeten in het bezit zijn van een geldig VCA-VOL certificaat en GPI certificaat.

Bij werkzaamheden kan de ON eisen dat de bouwplaatsbezoekers in het bezit zijn van een VCA persoonscertificaat en GPI certificaat. In dat geval moet in overleg met

de ON overeengekomen worden of het mogelijk is om evt. bezoekers onder begeleiding van een persoon met VCA-VOL de bouwplaats te laten betreden. Bezoekers dienen voorafgaand aan het bezoek de GPI bezoekersinstructie gevolgd te hebben.

De ON is verantwoordelijk voor het inzetten van de juiste deskundigheid voor de voorbereiding en de uitvoering van de werkzaamheden. Hieraan liggen zowel wettelijke als contractuele eisen ten grondslag.

Bedrijfsvoering Elektrische Installaties

Diegene die toegang moeten hebben tot elektrotechnische ruimten dienen in het kader van de Bedrijfsvoering Elektrische Installaties (BEI) aangewezen te zijn als Vakbekwaam Persoon (VP) door hun werkgever.

Hoe werk ik veilig langs de Rijksweg

Voor eigen personeel gelden richtlijnen als zij zich op de rijksweg bevinden. Deze richtlijnen zijn gelijk aan die van onze opdrachtnemers en gelden onder andere voor veiligheidskleding, werkvoertuigen, vrijstelling en certificering.

Voor personen die in het kader van hun werk verkeersregels zouden moeten overtreden om een locatie te bereiken of om hun werk uit te voeren is het verplicht om eerst een vrijstelling aan te vragen van de wegenverkeerswet (WVW) en het reglement verkeersregels en verkeerstekens (RVV). Zie:

http://corporate.intranet.rws.nl/Kennis_en_Expertise/Kennisvelden/Veiligheid/Arbeidsveiligheid/Arbeidsveiligheid_voor_RWS_als_werkgever/2017.02.08/Veilig_werken_op_en_langs_de_weg.htm

Voor de procedure tot het verkrijgen van een vrijstelling is een kader opgesteld genaamd *Veilig werken op en langs de weg voor RWS medewerkers*.

Naast het kader is ook een e-learning ontwikkeld genaamd *Veilig de weg op met een vrijstelling*. Deze e-learning doorloopt stapsgewijs alle noodzakelijke elementen die van belang zijn voor de medewerker voor wie de vrijstelling noodzakelijk is. Deze e-learning dient de medewerker verplicht te hebben doorlopen alvorens de vrijstelling kan worden aangevraagd.

Naast de verplichte opleidingen zijn er nog verschillende aanvullende veiligheidsopleidingen die gevolgd kunnen worden. Zie de site van het Corporate Learning Centre op het Intranet van RWS.

5 Wijze van toezicht

In dit hoofdstuk is uitgewerkt hoe inhoud wordt gegeven aan het toezicht op de maatregelen zoals bedoeld in hoofdstuk 3.

5.1 Toezicht door de opdrachtgever

De OG is ervoor verantwoordelijk dat het object veilig is en blijft en dat er handhaving / toezicht is op naleving van de veiligheidsregels van het object.

Hieraan geeft de OG (risico gestuurd) invulling met:

- de PSU en de PFU met daarin aandacht voor de veiligheidsaanpak van de ON;
- deelname (Beheerder/WVM/ZN-A Natte Centrales) aan startwerk- en veiligheids-/bouwoverleggen van ON;
- 1 x per jaar een safety walk met de directie / topmanagement (OG/ON);
- periodieke veiligheidsronden met geplande deelname van IPM-rolhouders;
- systeemgerichte contractbeheersing (SCB):
 - waarnemingsronden (brede scope, waarvan veiligheid onderdeel is);
 - systeem- en procestoetsen op integrale veiligheid;
 - producttoetsen in het kader van acceptatie (ANNEX III);
 - producttoetsen o.b.v. risicovolle werkzaamheden.
- bijwoonpunten, met name bij Activiteiten (UAV-gc § 21);
- faciliteren werkvergunningensysteem in Ultimo ZN-nat;
- beoordeling van de voortgangsrapportage van de ON en overleg hierover;
- beoordeling van door de ON gemelde incidenten, ongevallen, security incidenten, ongevalsonderzoek rapportages en afstemming hierover en het doormelden van de incidenten in de landelijke database van het MIR;
- periodieke trendanalyse van eigen observaties en meldingen en rapportages van de ON.

5.2 Toezicht door de opdrachtnemer

De ON is verantwoordelijk voor het veilig en met zo min mogelijk hinder voor het (vaar)wegverkeer verlopen van de werkzaamheden en het houden van toezicht hierop.

In dit kader is de ON verantwoordelijk voor de (V&G) coördinatie van de interactie met onderaannemers, overige nevenopdrachtnemers, derden, voorgeschreven zelfstandige hulppersonen, doorgaande exploitatiewerkzaamheden en de omgeving. Hiertoe houdt de ON toezicht op m.n.:

- dat de (samenwerkende) partijen de V&G beschermingsmaatregelen doeltreffend toepassen;
- dat de (samenwerkende) partijen de werkzaamheden goed op elkaar afstemmen;
- de effectiviteit van de maatregelen, ter voorkoming van het betreden van de werklocatie(s) door onbevoegden.

Hoe de ON invulling geeft aan deze wettelijke en contractuele verplichtingen wordt door hem geborgd in m.n. zijn veiligheidsbeheerssysteem¹², het IVP / V&G plan¹³ en de (V&G¹⁴) werkplannen.

¹² UAV-gc § 12, VH025

¹³ VSP; VH030, VH040, VW420, VW430, PM120 lid 7, VH010, RM110, UAV-gc §12 en Arbobesluit art. 2.30b en 2.31e

¹⁴ Arbobesluit art. 2.28 en 2.30b

In verband met de grote¹⁵ risico's bij duikwerkzaamheden moet¹⁶ waar van toepassing altijd gebruik gemaakt worden van een werkvergunning. Als opdrachtgever van de duikwerkzaamheden is ON hiervoor verantwoordelijk. Hierbij is het Duikprotocol¹⁷ RWS ZN van toepassing.

N.B.; Uitgangspunt van OG is dat ON t.b.v. duikwerkzaamheden invulling geeft aan zijn V&G beleid conform de Arbocatalogus Waterbouw en Arbocatalogus Werken onder overdruk.

Voor de coördinatie van werk en werkzaamheden door nevenopdrachtnemers, derden en voorgeschreven zelfstandige hulppersonen stelt de ON een plan¹⁸ op waarmee in deze invulling gegeven wordt aan coördinatie van:

- toegang verschaffen en begeleiding in het Areaal;
- veiligheid en gezondheid;
- cybersecurity werkzaamheden;
- elektrotechnische werkzaamheden;
- veiligstellen en uit- en inbedrijfname van objecten en installaties (door ON Natte Centrales);
- stremmingen, hinder en verkeersmaatregelen;
- communicatie met beherend, begeleidend en bedienend personeel;
- aanvraag en afgifte (werk)vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en/of toestemmingen;
- coördinatieplanning;
- controlewerkzaamheden areaalgegevens voor de Verkeerscentrale.

¹⁵ 'Grote' risico's zijn bijvoorbeeld: risico's waarvoor melding van de duikwerkzaamheden aan de I-SZW verplicht zijn (o.a. diepte > 9 mtr en stroomsnelheid > 0,5 mtr/sec); in bedrijf zijnde sluis; doorgaand vaarwegverkeer.

¹⁶ Voorschrift arbocatalogus waterbouw, Handboek VGM, par. 21.2.2.1.

¹⁷ VSP; Bijlage A3.5.2 IVD / Duikprotocol_RWS-ZN_Def_9-11-2018.

¹⁸ VSP; US2290 en VSP; bijlage T.

6 Verantwoording van BTO keuzen

In dit hoofdstuk zijn de bouwkundige, technische en organisatorische (BTO) keuzen uitgewerkt die - in verband met de veiligheid en gezondheid van de werknemers en zelfstandigen - worden gemaakt, alsmede de onderzoeken en rapporten die de onderbouwing van deze keuzen ondersteunen.

6.1 Ontwerpkeuzen areaal en objecten

Van het bestaande areaal en de objecten zijn voorafgaand aan de aanleg ontwerpkeuzen gemaakt. Denk hierbij aan de Milieu Effecten Rapportages uit de planstudiefasen en de ontwerpdocumentatie uit de verkenningsfasen van de aanlegprojecten. Deze ontwerpdocumentatie maakt geen onderdeel uit van het aan de ON over te dragen IVD. De V&G restructies uit de ontwerpen en de te nemen beheersmaatregelen zijn opgenomen in de betreffende object RI&E's en de (veiligheids)documentatie. Zie IVD TB2020.

6.2 Ontwerpkeuze doorgaande exploitatie

Ten behoeve van de uitvoering van Taken en services en Activiteiten zijn door de weg- en vaarwegbeheerders eisen gesteld aan de doorstroming van het (vaar)wegverkeer.

Zie § 3.2.2 voor de uitwerking van de maatregelen uit de generieke samenlooprisico's en interactie met doorgaande exploitatie. In het kort komt het er op neer dat doorgaande exploitatie tijdens de werkzaamheden voorwaardelijk is toegestaan. De voorwaarden zijn opgenomen in wet- en regelgeving, het contract en in onderliggende normen, kaders en richtlijnen. De ON is ervoor verantwoordelijk dat de keuze 'doorgaande exploitatie' zijn werknemers niet in gevaar kan brengen. Indien zijn medewerkers wel gevaar kunnen lopen dan zijn het aanpassen van de gekozen werkwijze of het 'stremmen van de (vaar)weg' alternatieve keuzes. Indien deze keuzes conflicteren met de belangen van de (vaar)wegbeheerder, dan dient in samenspraak een keuze gemaakt te worden die beide belangen zo goed als mogelijk ondersteunt. Uitgangspunt hierbij is het waarborgen van de veiligheid en gezondheid van de werknemers en de (vaar)weggebruikers.

6.3 Ontwerpkeuzen bij Activiteiten

In bijlage G van de vraagspecificatie zijn een pakket aan voorgeschreven Activiteiten opgenomen. Activiteiten / maatregelen in de zin van 'vervanging' worden – vanuit de wettelijke eisen en aanvullende eisen uit het contract – uitgevoerd naar de stand der techniek. Dit betekent dat bepaalde bestaande restructies van de objecten in het ontwerp van de vervangingen gemitigeerd worden. Daar waar nodig wordt in het contract verwezen naar de van toepassing zijnde normen, kaders en richtlijnen die als instrumenten voor de ontwerpkeuzen worden gebruikt. Daar waar van toepassing worden in bijlage G van de vraagspecificatie de specifieke ontwerpkeuzen onderbouwd.

6.4 Ontwerpkeuze knip PC TB2020 Natte Centrales & PCN's ZN A-Vaarwegen

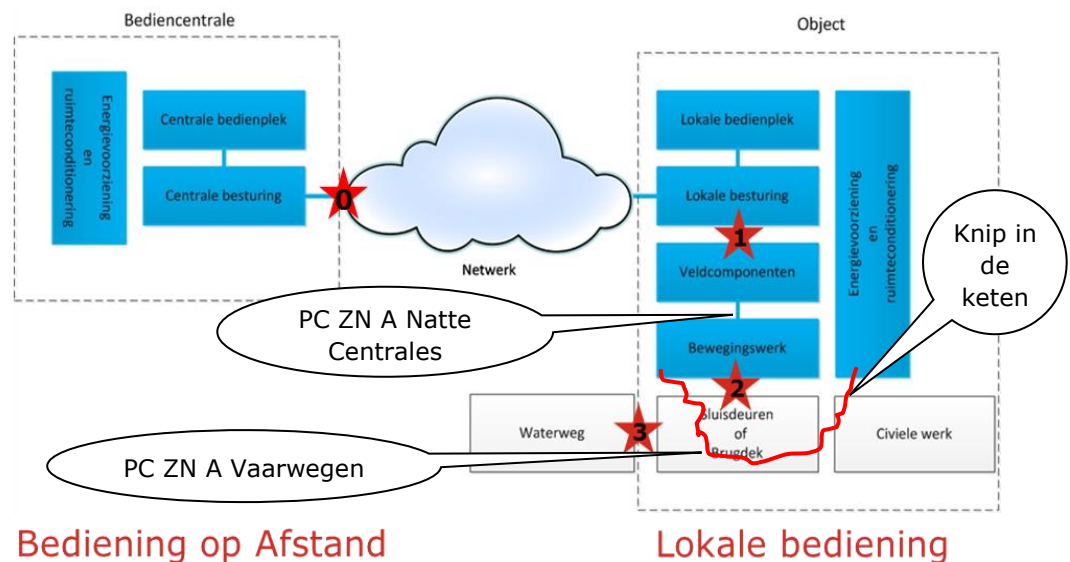
RWS PPO heeft uit uniformiteitsafwegingen de keuze gemaakt om voor het vast en (klein)variabel onderhoud een knip te maken in de bedienketen bij de objecten tussen het 'Cluster ZN-A Natte Centrales' en het 'Cluster ZN-A Vaarwegen'. Dit betekent dat het Cluster ZN-A Natte Centrales aan het onderhouden van de werktuigbouwkundige en elektrotechnische installaties en de industriële

automatisering en het Cluster ZN-A Vaarwegen invulling geeft aan het groen en civiel onderhoud.

De uitgangspunten voor het maken van de knip op de juiste plaats waren:

- Bedienketen; de keten 'van Object tot Operator' zover als mogelijk heel laten met een minimum aan raakvlakken;
- Capaciteit; zwaartepunt op kennis;
- Veiligheid; zwaartepunt op ketenbenadering vanuit machineveiligheid.

Onderstaande afbeelding weerspiegelt de knip in de keten bij de objecten tussen het 'Cluster ZN-A Natte Centrales' en het 'Cluster ZN-A Vaarwegen'.



Overzicht van de bedienketen

Ten aanzien van de beheersbaarheid van veiligheid is gestreefd naar zo min mogelijk raakvlakken tussen de 2 prestatiecontracten. Om de knip te verduidelijken en de scope van beide contracten eenduidig vast te leggen, is een demarcatie gemaakt vanuit een (systeem)decompositie volgens de NEN 2767-4. De onderbouwing van de keuzen is uitgewerkt in de memo 'demarcatie natte areaal Zuid-Nederland' (intern document). De (systeem)decompositie is opgenomen in bijlage A van de Bijlagen Vraagspecificatie.

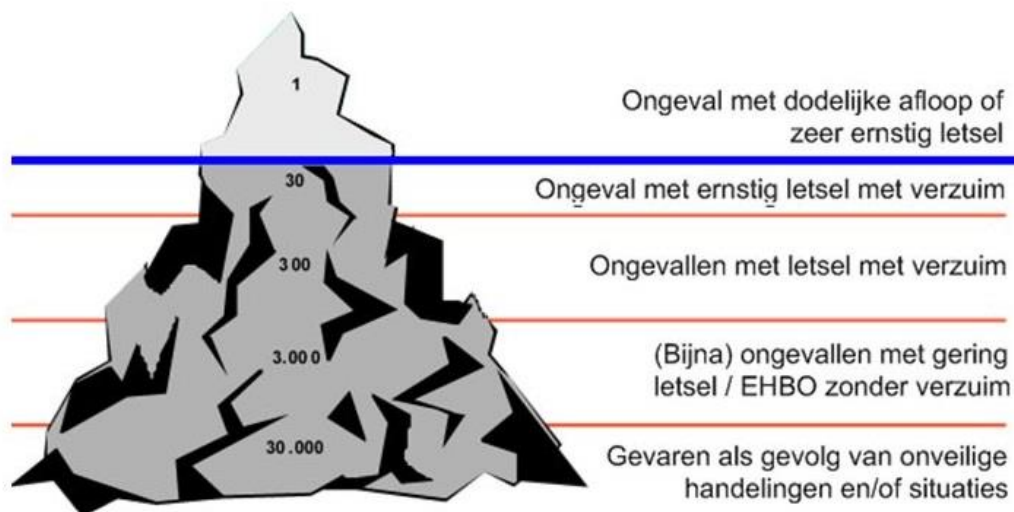
7 Incidentregistratie en afhandeling

Dit hoofdstuk beschrijft op hoofdlijnen de wijze waarop RWS invulling geeft aan de registratie en afhandeling van incidenten binnen de reikwijdte van het areaal.

Nadere informatie hierover is te vinden op de RWS intranetsite van het Meldpunt Incidenten Rijkswaterstaat (MIR). Via deze site kan tevens de Handreiking MIR en overige relevante documentatie gedownload worden.

Waarom melden van gevaarlijke situaties tot en met ongevallen met zwaar letsel? Het melden van incidenten is belangrijk om veiligheid onder de aandacht te brengen en te houden, gevaarlijke situaties te voorzien en er adequaat mee om te gaan. Daardoor kan voorkomen worden dat er ongevallen plaatsvinden waarbij men zwaar letsel oploopt of erger de dood tot gevolg heeft.

Onderstaande IJsberg theorie is algemeen van toepassing dus ook op het project. Indien er bovengemiddeld onveilige situaties zijn zal men sneller de bovenkant van de IJsberg bereiken.



7.1 Melden van incidenten

Alle incidenten binnen het werkgebied in onderhoud van de ON worden door de ON worden terstond¹⁹ via de contractlijn gemeld bij de OG. Alle meldingen (klein en groot) die de ON in zijn eigen meldsysteem maakt kunnen ook gemeld worden via een zgn. bulkmelding.

Er zijn 3 soorten scenario's met een verschillende melding en afhandeling. Voor alle drie geldt dat de V&G-Coördinator van de Opdrachtnemer, die de melding ontvangt, de melding beoordeelt en bepaalt welk scenario gevolgd dient te worden.

Scenario 1 Bijna ongeval of gevaarlijke situatie, bijvoorbeeld:

- er wordt op hoogte gewerkt zonder valbeveiliging;
- er wordt gewerkt zonder dat beveiliging is ingeschakeld;
- sluisdeuren gaan in werking tijdens werkzaamheden door slechte communicatie;
- gereedschap valt uit hoogwerker (en mist iemand maar net);
- geen gebruik maken of niet juist gebruik van veiligheidsmiddelen;
- omzeilen of afzetten van veiligheidsfuncties aan machines;

¹⁹ VSP; VH085

- gevaarlijke ligging van kabels waardoor valgevaar dreigt;
- kortsluiting zonder gevolgen door onveilig werken;
- onder last doorlopen bij hijswerkzaamheden;
- etc.

ON **informeert** OG middels **Rapportage** en de Projectadviseur Integrale Veiligheid OG informeert het **Meldpunt Incidenten RWS (MIR)**.

Scenario 2 Ongeval op openbare (vaar)weg of bouwlocatie zonder ernstig letsel (geen ziekenhuisopname), bijvoorbeeld:

- aanvaring van sluizencomplex zonder stremming;
- aanrijding op de weg of brugdek;
- kortsluiting met gevolgen door onveilig werken;
- omvallen materieel door onveilig handelen;
- struikelen over losliggende materialen met een verwonding als gevolg;
- etc.

V&G-Coördinator ON **informeert** of de hulpdiensten door middel van **112** zijn gewaarschuwd en **informeert**:

- tijdens kantooruren: de Algemeen Projectleider ON, welke daarna de Omgevingsmanager van de OG informeert;
- buiten kantooruren: de volgende dag de Algemeen Projectleider ON, welke daarna de contactpersoon van de OG informeert.

De contactpersoon bepaald daarna wie er binnen de RWS-organisatie geïnformeerd dienen te worden. Op projectniveau minimaal de Projectmanager (PM) en de Contractmanager (CM). De Projectadviseur Integrale Veiligheid OG informeert het **MIR**.

Scenario 3 Ongeval op openbare (vaar)weg of bouwlocatie overschrijdend, bijvoorbeeld:

- aanvaring en zinken vaartuig waarbij bemanningsleden verdrinken of vermist worden;
- werklieden ernstig gewond zijn geraakt door eigen of andermans handelen;
- aanrijding tegen brugonderdeel, waarbij gewonden vallen;
- brand op tanker met gevaarlijke lading;
- aanrijding werknemers door asfaltwagens, wals, veeg-zuigwagens met zwaar letsel of overlijden;
- aanrijding materieel wegafzetting door vrachtwagens of personenwagens;
- etc.

V&G-Coördinator ON **informeert** of Hulpdiensten door middel van **112 (Zij informeren verkeerscentrales Nat Maasbracht en Droog Helmond)** zijn gewaarschuwd en **informeert** tijdens kantooruren en buiten kantooruren de Algemeen Projectleider ON, welke daarna de contactpersoon van de OG informeert. De contactpersoon bepaald daarna wie er binnen de RWS-organisatie geïnformeerd dienen te worden. Op projectniveau minimaal de Projectmanager (PM) en de Contractmanager (CM).

Tevens dienen geïnformeerd te worden:

- het Bureau Communicatie en Strategie (C&S) / Piket afdeling communicatie voor communicatie richting pers en derden;
- interne Opdrachtgever RWS;
- dir. T en TM PPO;
- HID Zuid-Nederland.

De Projectadviseur Integrale Veiligheid OG informeert **het MIR**.

Hierna wordt bepaald of nader onderzoek naar de oorzaak van het ongeval nodig is.

7.2

Crisisplan

Zoals in paragraaf 7.1 bij scenario 3 is beschreven wordt bij een ongeval op openbare (vaar)weg of bouwlocatie overschrijdend, 112 gewaarschuwd. Zij waarschuwen de Verkeerscentrale en het Nautisch Centrum Heel. zodat IM (Incident

Management, waaronder de wegininspecteurs en Officier van Dienst (OVD)) de situatie zeker stelt. De OVD bepaalt of het Crisisteam van het organisatieonderdeel waarin het incident heeft plaatsgevonden wordt ingeschakeld,. In dit geval Organisatieonderdeel Zuid-Nederland. Het Bureau Communicatie en Strategie (C&S) / Piket afdeling communicatie draagt daarna de zorg voor de communicatie richting de pers en derden. Zie ook Bijlage D 'calamiteitenbestrijding'.

7.3 Wie is actiehouder voor opvolging MIR-melding

Bij het doen van een melding bij het MIR wordt via de vraag 'gaat het om de verantwoordelijkheid als werkgever, netwerkbeheerder of opdrachtgever' bepaald welke manager de actiehouder is:

- de direct leidinggevende van het (potentiële) slachtoffer is actiehouder voor arbeidsincidenten met RWSers;
- actiehouder is het districtshoofd van het betreffende areaal voor ieder incident waar ten minste een verantwoordelijkheid als netwerkbeheerder speelt (ook als tevens een opdrachtgeversverantwoordelijkheid speelt);
- de projectmanager is actiehouder voor ieder incident waar alleen de opdrachtgeversverantwoordelijkheid speelt (incidenten bij werkzaamheden die alleen binnen het werk(vak) een effect hebben; meestal arbeidsincidenten bij de opdrachtnemer).

Indien er bij een incident een raakvlak is tussen het areaal (bijv. de beroepsvaart) en werkzaamheden van de ON waardoor het onduidelijk is wie de actiehouder is, dan bepaald het MIR wie actiehouder is.

De taak voor de afhandeling van een incident kan door de betreffende actiehouder via 'Samenwerken Aan Meldingen' (SAM) worden gedelegeerd.

7.4 Afhandeling van incidenten

Incidenten worden door het MIR geregistreerd en afgehandeld met het systeem SAM. Ernstige incidenten worden onderzocht door WVL. Zie de Handreiking MIR voor nadere informatie hierover.

7.5 Rapportage door de opdrachtnemer

Incidenten binnen het areaal bij de ON worden terstond gemeld²⁰ bij de OG..

De ON kent per veiligheidsincident en bijna-ongeval één of meer basisrisicofactoren²¹ toe en registreert gegevens²² t.b.v. het bepalen van de Injury Frequency (IF) rate.

In elke voortgangsrapportage rapporteert²³ de ON alle relevante ontwikkelingen met betrekking tot de veiligheidsincidenten en security incidenten (zowel fysiek als digitaal) en bijna-ongevallen met hun basisrisicofactoren en de veiligheidsprestaties weergegeven als IF rate van de opdracht.

²⁰ VSP; VH085

²¹ VSP; VH090

²² VSP; VH095

²³ VSP; IN110, sub f en g

Bijlage A Ontwerp RI&E

Rijkswaterstaat heeft werkzaamheden verricht in de ontwerpfase van het bouwwerk als bedoeld in artikel 2.23, afdeling 5, hoofdstuk 2 van het Arbeidsomstandighedenbesluit. Het betrof werkzaamheden in de navolgende fasen van het project:

- Voorbereiding Realisatiefase (bij onderhoud: voorbereiding Onderhoudsfase)
- Tijdens deze werkzaamheden is door Rijkswaterstaat een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) bijgehouden op het gebied van integrale veiligheid in de uitvoeringsfase.

Deze bijlage bevat een overzicht van project specifieke rest- en samenlooprisico's ten aanzien van integrale veiligheid voor de uitvoeringsfase, onder andere voortvloeiende uit de Vraagspecificatie en/of de omgeving van het te realiseren Werk, die redelijkerwijs niet door Rijkswaterstaat in de ontwerpfase konden worden geëlimineerd. De risico's vormen de basis voor de maatregelen, afspraken en wijze van toezicht zoals beschreven in dit IVP.

Onder deze projectspecifieke restrisico's vallen ook de risico's voortvloeiend uit de beperkende factoren van het huidige areaal; zie hiervoor het Integraal Veiligheidsdossier (IVD).

Bijlage A – Ontwerp RI&E

Hulpmiddel voor Classificatie:**Hoog: ernstig risico, actie noodzakelijk****Middel: mogelijk risico, actie wenselijk****Laag: aanvaardbaar risico, actie overwogen**

			Kans van optreden op ongeval met letsel / schade				
			Frequent >50%	Waar- schijnlijk 25-50%	Af en toe 10-25%	Kleine kans 1-10%	Onden- baar 0-1%
			5	4	3	2	1
M e e s t e r n s t i g e	Fataal	5	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Middel
	Blijvend letsel / schade	4	Hoog	Hoog	Hoog	Middel	Middel
	Ziekenhuis opname / letsel	3	Hoog	Hoog	Middel	Middel	Laag
	licht letsel / EHBO beh.	2	Hoog	Middel	Middel	Laag	Laag
	Nauwelijks letsel / schade	1	Middel	Middel	Laag	Laag	Laag

Welke V&G areaal- en objectrisico's kunnen optreden tijdens het uitvoeren van Taken en services en Activiteiten TB2020
Doel risico dossier: grootste risico's identificeren welke aandacht behoeven vanaf de contractvoorbereidings-, ontwerp- en uitvoeringsfase als input voor RI&E ON
Bovenliggend doel RWS: 0 doden, 0 gewonden op projecten

De geel gearceerde cellen uit kolommen D t/m G verwijzen naar uitwerking van de V&G risico's in hfts. 3 van het IVP

Veiligheidsdomein	Risicocategorie				Gevaar	Oorzaak	Gevolg (risico in veiligheid)	Kans	Gevolg	Risico score	Mogelijke Beheersmaatregelen	Aandacht in:			Scope		
	Interactie tussen werkgevers	Interactie met exploitatie	Interactie met omgeving	Objectgebonden								Contractvoorbereidingsfase OG	Ontwerpfase ON	Uitvoeringsfase ON	Taken en Services	Activiteiten	
Integrale veiligheid algemeen <i>Generieke risico's die meerder veiligheidsdomeinen betreffen</i>																	
iv 1				x	Letselgevaar door ontoereikende borging van integrale veiligheid binnen het proces en de cultuur van de ON	- IVD's met restrisico's van de objecten zijn niet actueel, betrouwbaar en volledig - Specifieke veiligheidsrisico's zijn onvoldoende in beeld - VTW proces OG duurt te lang waardoor vaste veiligheidsvoorzieningen (te) laat door ON worden herstelt - Bij veiligheidsvoorzieningen van objecten die niet aan de huidige stand der techniek voldoen, worden door ON, voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden, ontoereikend veiligheidsmaatregelen genomen - ON is zich onvoldoende bewust van de geldende wet- en regelgeving en neemt ontoereikend verantwoordelijkheid - Ontoereikende proactieve houding ON om risicovolle situaties te verbeteren - ON is niet in control op V&G risicobeheersingsproces (o.a. V&G plannen van zijn onderaannemers)	Dodelijk slachtoffer(s)	4	5	20	A; Actualiteit, betrouwbaar- en compleetheid van de IVD's zichtbaar maken in het oplegdocument IVD (contractstuk) A; In het contract borgen dat ON de specifieke veiligheidsrisico's, gerelateerd aan Taken en services (voor Activiteiten zie iv 2) inventariseert en deze voorzien van maatregelen opneemt in de betreffende V&G-/werkplannen A; Voorlichtingsprogramma ON voor 'melding' van ontbrekende of ontoereikende vaste veiligheidsvoorzieningen door de uitvoerenden aan ON (o.a. in toolbox meetings) A; Focus op ontbrekende of ontoereikende vaste veiligheidsvoorzieningen implementeren in werkplekinspecties A; Geïdentificeerde 'ontbrekende of ontoereikende vaste veiligheidsvoorzieningen' en de genomen en nog te nemen maatregelen meenemen in toolboxmeetings ON	x					
iv 2	x	x	x	x	Letselgevaar of (im)materiële schade door ontoereikend uitgewerkte werkspecifieke RI&E's van de Voorgescreven, optionele, raam- en benoemde Activiteiten	- Areaalgegevens zijn niet actueel, betrouwbaar en compleet - PrABO RI&E's zijn niet actueel (reeds genomen maatregelen niet in de RI&E's afgevinkt) - OG heeft per Activiteit de werkspecifieke gevaren, risico's en mogelijke beheersmaatregelen niet uitgewerkt (de geïdentificeerde <u>generieke</u> gevaren, risico's en mogelijke beheersmaatregelen zijn in deze RI&E Veiligheid uitgewerkt) - Omgevingsrisico's en mogelijke beheersmaatregelen zijn niet uitgewerkt	Dodelijk slachtoffer(s)	4	5	20	A; In contract borgen dat ON per variabel onderhoudsklus / minispec een impactanalyse en werkspecifieke RI&E integrale veiligheid maakt. O.a. nadere analyse van (niet uitputtende lijst): areaalgegevens, PrABO RI&E's, aanpalende percelen, (vaar)wegbeheerders, ProRail, netbeheerders (hoogspanningslijnen), NGCE (inventarisaties aanwezig), gevaarlijke stoffen in conserveringen, asbest (inventarisaties aanwezig). Naast analyse houden van risicosessies met belanghebbenden en materiedeskundigen van de OG. Zie generieke eisen G1, Eis AC.As.Sa.01, AC.As.Sa.01.01 en AC.As.Sa.01.02	x					x
Arbeidsveiligheid <i>Het beperken van risico's voor veiligheid en gezondheid van mensen als gevolg van werkzaamheden</i>																	
av 1	x	x	x	x	Letselgevaar bij risicovolle werken, o.a.: - Hijsen zware montabele delen - Samenwerkende werkgevers / meerdere partijen / onderaannemers op het werk - Werken naast / boven / onder elkaar - Doorgaand primaire proces - Beperkte ruimte voor uitvoering van het werk, ongezonde werkhouding - Werken in gevaarlijke/besloten ruimtes - Tijdsdruk (tijd, geld vs. veiligheid) - Veranderende omstandigheden - Weersomstandigheden - Verminderde concentratie	- Onvoldoende voorbereiding en / of coördinatie door ON - Onderschatting complexiteit van het werk, gevaren door combinatie van factoren	Dodelijk slachtoffer(s)	3	5	15	A; Coördinatieverplichtingen ON borgen in contract A; In contract borgen dat voorzieningen van het object veilig zijn en blijven (onderhoud, keuring / keuringsplichtige delen) A; Handhaving veiligheidsregels areaal door OG (beheerder / VWM / PPO) o.a. met bijwoning startwerk-/bouwoverleggen (Activiteiten), toegangsbeheer, SCB waarnemingen en (acceptatie)toetsen van processen en V&G-/werkplannen, bijwoning risicovolle activiteiten, veiligheidsrondes en safety walks A; Voorschrijven werkvergunningensysteem (Ultimo 10) A; VCA persoonscertificaat voor medewerkers OG en ON A; Veiligheidsbeheerssysteem ON A; V&G coördinatie (ON keten) bij risicovolle werken, in de planvorming en de uitvoering, door ter zake deskundige veiligheidskundige (niet door uitvoerder oid) A; Veiligheids-/deskundig toezicht tijdens risicovolle werken A; OG (objectdeskundige) uitnodigen voor risicosessie ON A; SCB toetsen dat ON voldoende deskundigheid inzet om aan de V&G verplichtingen in de uitvoeringsfase te voldoen A; Toetsen (ON) dat de onderaannemers (keten) voldoende deskundigheid inzet om aan de V&G verplichtingen in de uitvoeringsfase te voldoen A; Toetsstrategie/-drempel veiligheid borgen in CBP A; Coördinatie en toezicht op het werk, leidinggevende aanwezig bij risicovolle werken	x x x x x x x			x x x x x x x		x

Risicocategorie												Aandacht in:			Scope	
Veiligheidsdomein	Interactie tussen werkgevers	Interactie met exploitatie	Interactie met omgeving	Objectgebonden	Gevaar	Oorzaak	Gevolg (risico in veiligheid)	Kans	Gevolg	Risico score	Mogelijke Beheersmaatregelen	Contractvoorbereidingsfase OG	Ontwerpfase ON	Uitvoeringsfase ON	Taken en Services	Activiteiten
av 2				x	Gevaar voor gezondheid door asbestemissie tijdens onderhoudswerkzaamheden aan objecten van voor 1 januari 1994	- Ontbrekende of onvolledige asbestinventarisatie - Onverwacht aantreffen asbesthoudende materialen en deze niet als zodanig herkennen - Onvoldoende voorlichting instructie over (mogelijke) gevarenczones - Onvoldoende afscherming (mogelijke) gevarenczones - Onvoldoende beschermingsmaatregelen medewerkers	Dodelijk slachtoffer(s) (op termijn)	3	5	15	B; Indien mogelijk asbestverwijdering conform SC 530 C; Indien verwijdering niet mogelijk; onderzoeken mogelijkheden voor isolatie / afscherming C; Afscherming asbest geïdentificeerde gebieden I & PBM; Verstrekken nodige hygiënevoorzieningen en persoonlijke beschermingsmiddelen A: Asbestbeheerplan, asbestinventarisatieoverzicht en asbestinventarisaties overdragen aan ON NB; Asbestinventarisatie van voor 1 jan 2017 worden door ON PCN 19-24 geactualiseerd en aan ON MB1.75 overgedragen. A: Aanvullende asbestinventarisatie verdachte gebieden conform SC 540 A; Voorlichting en instructie asbestherkenning	x	x	x	x	x
av3			x	x	Gevaar voor gezondheid door blootstelling aan koolteer(epoxy)-, lood- en/of Chroom VI emissie tijdens bewerken conserveringen	- Ontbrekende of onvolledige inventarisatie oude conserveringen - Bewerken koolteer(epoxy)-, lood- en/of Chroom VI houdende conserveringen en deze niet als zodanig herkennen - Onvoldoende voorlichting instructie (mogelijke) gevarenczones - Onvoldoende afscherming (mogelijke) gevarenczones - Onvoldoende beschermingsmaatregelen medewerkers	Stofafhankelijk: - Dodelijk slachtoffer(s) (op termijn) - Zeer ernstig (blijvend) letsel (op termijn)	3	5	15	C; Isolatie / afscherming voorafgaand aan bewerking I & PBM; Verstrekken nodige hygiënevoorzieningen en persoonlijke beschermingsmiddelen A: (Aanvullende) inventarisatie (mogelijk) verdachte gebieden uitvoeren voorafgaand aan uitvoering A: Uitvoeren onderzoeken om aanwezigheid en concentratie gevaarlijke stoffen nader te specificeren A; Voorlichting en instructie uitvoerenden		x	x	x	x
av 4				x	Gevaar voor gezondheid door blootstelling aan teer emissie (PAK) tijdens bewerken oude teerhoudende asfaltlagen (bijv. frezen detectielussen)	- Ontoereikende voorbereiding van het werk waardoor medewerkers zich niet bewust zijn van de gevaren - Ontoereikende beschermingsmaatregelen bij frezen of verwarmen asfalt	Stofafhankelijk: - Dodelijk slachtoffer(s) (op termijn) - Zeer ernstig (blijvend) letsel (op termijn)	3	5	15	C; Afzetten werkgebied en plaatsen veiligheidssignalering C; Toepassen freesmachine met afgeschermd freeskast met afzuiging en/of met een vernevelingsinstallatie; PBM; Toepassen adembescherming A; Asfalt soort en te nemen beheersmaatregelen vaststellen bij voorbereiding werk A: Uitvoeren onderzoeken om aanwezigheid en concentratie gevaarlijke stoffen nader te specificeren A; Voorlichting en instructie uitvoerenden			x	x	x
av 5	x	x		x	Verdrinking, verdrukking en bedelving tijdens duikwerkzaamheden	- Stroming, zicht, temperatuur, communicatie - Lekkage van sluisdeuren, stuwen / waterwerken waardoor bovenstrooms zuiging waarin een duiker vast raakt - Bewegende delen niet veiliggesteld, in het water vallende last, slechte communicatie - Duiken tijdens doorgaande scheepvaart - Niet geborgd hoe verschillende werkgevers onderling doeltreffend samenwerken (Arbowet art. 19). Bijv. met een werkvergunningensysteem (voorschrift arbocatalogus waterbouw, Handboek VGM, par. 21.2.2.1).	Dodelijk slachtoffer(s)	3	5	15	B; Indien mogelijk alternatieve werkmethode toepassen (Bijv. onbemande inspectie duikboot / ROV) B; Veiligstellen bewegende delen in en nabij duikgebied B; Geen werkzaamheden boven duikgebied B; Niet bovenstrooms duiken B; Stremmen scheepvaart C; Beschermd duiken indien bovenstrooms (bijv. in werkbak aan kraan / eerst inspectieduik benedenstrooms) C; Duikgebied beveiligen tegen vallende voorwerpen C; Veiligstellen / LOTO, sleutel in bezit duikploegleider A; De specifieke risico's van de duiklocaties overdragen aan het duikbedrijf (Dit betekent dat de ON tevens als taak heeft de duiklocatie voorbereidend te (laten) verkennen.) A; Communicatie bediening / uitvoering borgen met heldere schriftelijke procedure A; Inzet gecertificeerd duikbedrijf A: In V&G duikplan meenemen van objectkennis OG A; Toepassen V&G duikplan met begrenzingstekening A; Startwerkoverleg met ALLE partijen A; Extra aandacht coördinatie werkzaamheden / toepassen werkvergunningensysteem / Duikprotocol RWS ZN		x	x	x	x
av6				x	Vallen van hoogte, verdrinking	Werkzaamheden nabij het water aan bv. kasten en bewegingswerken	Dodelijk slachtoffer(s)	3	5	15	C; valgevaar afschermen d.m.v bv. hekken, gebruik van een ponton. PBM; Gebruik valbeveiliging; redvesten		x	x		x

Risicocategorie					Gevaar	Oorzaak	Gevolg (risico in veiligheid)	Kans	Gevolg	Risiko score	B = Bronmaatregel C = Collectieve maatregel I = Individuele maatregel PBM = Persoonlijke beschermingsmiddelen A = Aanvullende maatregelen	Aandacht in:			Scope	
Veiligheidsdomein	Interactie tussen werkgevers	Interactie met exploitatie	Interactie met omgeving	Objectgebonden								Contractvoorbereidingsfase OG	Ontwerpfase ON	Uitvoeringsfase ON	Taken en Services	Activiteiten
av7				x	Vallen van hoogte (>2,5 mtr) door ontbrekende leuningwerken	- Objecten van gevarieerde bouwjaren zijn gerealiseerd volgens de toenmalige stand der techniek waardoor bepaalde veiligheidsvoorzieningen zoals leuningwerken - i.r.t. de huidige stand der techniek - te laag zijn of ontbreken - Object- /areaal-/ PrABO RI&E's niet actueel	Zeer ernstig (blijvend) letsel	3	4	12	A; Aan ON overdragen van 'actuele' Object- / PrABO RI&E's A; Voorafgaand aan het werk de werklocaties schouwen en de specifieke V&G risico's in de TRA of RI&E van het werkplan opnemen A; Extra aandacht in startwerkinstructie en toolboxen voor de specifieke V&G risico's	x	x	x	x	x
av8				x	Gehoorschadiging > 80 dB(A)	- Zonder gehoorbescherming werken in ruimtes met oude aggregaten of nabij lawaai producerende machines (>80 dB(A)) - Gehoorbescherming onvoldoende geschikt voor toepassing (bijv. oordopjes; max. 15 dB(A))	Zeer ernstig (blijvend) letsel (op termijn)	3	4	12	B; Vervangen verouderde lawaaiproducerende (>80 dB(A)) machines C; Afschermen lawaaibronnen (isolatie e.d.) C; Taakroulatie bij langdurige blootstelling met gebruik gehoorbescherming (maximale demping PBM = 25 dB(A)) PBM; Gebruik geschikte gehoorbescherming (vermijd oordopjes e.d. i.v.m. beperkte demping)	x		x x x	x	x
av9				x	Verdrinkingsgevaar, onderkoeling bij vallen in water (vanaf schip of kade en steile/gladde talluds)	Uitglijden / gladde ondergrond / & kantelen materieel / steil talud nabij waterkant	Zeer ernstig (blijvend) letsel	3	4	12	PBM; Dragen reddingsvest PBM; Dragen geschikte veiligheidsschoenen			x x	x	x
av10	x	x		x	Beknelling, pletten, snijden tussen bewegende delen die gezekerd zouden zijn (bijv. aandrijfwerken stuwen, sluizen en beweegbare bruggen)	- Gebrekkig communicatie: Geen Lock-Out-Tag-Out (LOTO) en vervolgens onbedoelde bediening door bedienaar - Ontoereikende afstemming van het werk - Ontoereikende communicatie (onvoldoende zicht) tussen bedienaar en uitvoerder - Ontoereikende afscherming van bewegende delen en weinig werkruimte - Duiken nabij bewegende delen buiten het beveiligde werkgebied	Zeer ernstig (blijvend) letsel	3	4	12	B; Geef voorkeur aan alternatieve werkmethode (moet een persoon in een beperkte ruimte?) B; Toepassen LOTO voorafgaand aan start werk C; Afschermen van de bewegende delen voorafgaand aan het werk A; Communicatie bediening / uitvoering borgen met heldere schriftelijke procedure A; Instructie voorafgaand aan de werkzaamheden		x	x x x x	x	x
av11				x	Beknelling, pletten, vertillen bij openen / sluiten toegangsluiken in de vloeren van de complexen	- Verschillende toegangsluiken zijn > 23 kg - Niet alle luiken kunnen goed geborgd worden en daardoor dichtwaaien/-vallen	Zeer ernstig (blijvend) letsel	3	4	12	C; Toepassen tilhulp indien mogelijk (hijdsdavid, gasveer) C; Aanbrengen borging tegen dichtwaaien/-vallen C; Wijzigingsvoorstel bij OG indienen voor aanbrengen duurzame borging A; Hulpmiddel of procedure om met meerdere personen de luiken te lichten			x x x x	x	x
av12	x			x	Letselgevaar (sluis)personeel OG tijdens doorkruisen werkgebied ON	- Werkgebied ontoereikend door ON afgeschermd - Negeren afzettingen en door gevarenzones lopen - Overpad zonder toestemming uitvoerder - Onvoldoende geïnformeerd zijn over gevarenzones - Ontoereikend PBM gebruik	Zeer ernstig (blijvend) letsel	3	4	12	C; Adequate afscherming werkgebied A; Informeren OG over afzettingen en veiligheidsregels A; Instructie en voorlichting (sluis)personeel OG A; Voor betreden werkgebied toestemming vragen aan uitvoerder PBM; Gebruiken voorgeschreven PBM's	x		x x x	x	x
av13	x			x	Letselgevaar / vallen van hoogte door instabiele leuningn / uitgesteld onderhoud	- Object- /areaal-/ PrABO RI&E's niet actueel	Dodelijk slachtoffer(s)	2	5	10	A; Aan ON overdragen van 'actuele' Object- /areaal-/ PrABO RI&E's	x			x	x
av14				x	Valgevaar bij gevaarlijk klimwerk (dit zijn bijvoorbeeld plaatsen die met een steiger of hoogwerker niet bereikbaar zijn)	- Inzetten van niet deskundig personeel voor klimwerk - Onvoldoende voorbereiding en/of coördinatie - Gebruik onjuist of gebrekkig klimmaterieel en/of PBM's	Dodelijk slachtoffer(s)	2	5	10	B; Geef voorkeur aan alternatieve werkmethode, bijv. drone-inspectie (moet geklommen worden?) I & PBM; Pas voor het werk geschikte PBM en reddingsmiddelen toe (voorkomen harnas hangsyndroom na val) A; Borg inzet van deskundigheid (bijv. alpinisten) A; ON vergewist zich over evt. onderhoudslocaties die klimmend bereikt moeten worden (object-/PrABO-RI&E's en eigen inventarisatie ON; VSE; AR.As.Sa.01) A; Coördinatie / toezicht tijdens de uitvoering		x	x x x	x	

Risicocategorie														Aandacht in:			Scope	
Veiligheidsdomein	Interactie tussen werkgevers	Interactie met exploitatie	Interactie met omgeving	Objectgebonden	Gevaar	Oorzaak	Gevolg (risico in veiligheid)	Kans	Gevolg	Risico score	Mogelijke Beheersmaatregelen			Contractvoorbereidingsfase OG	Ontwerpfase ON	Uitvoeringsfase ON	Taken en Services	Activiteiten
av15	x		x	x	Bedelving, pletten door omvallen hijskraan (valbereik binnen en buiten het werkterrein)	- Onvoldoende ruimte voor het uit te voeren werk - Toelaatbare bodemdruk op talud of in nabijheid civiele constructie of ontgraving niet onderzocht - Geen draglineschotten onder kraan, bezwijken van grondleidingen onder stempelschot(ten), stempels niet of onjuist toegepast - Hijsgereedschap bezwijkt, slecht onderhoud - Kraan na opbouwen niet geïnspecteerd - Ondeskundige kraanmachinist, onvoldoende communicatie - Kranen binnen elkaars draaibereik opgesteld	Dodelijk slachtoffer(s)	2	5	10	B = Bronmaatregel C = Collectieve maatregel I = Individuele maatregel PBM = Persoonlijke beschermingsmiddelen A = Aanvullende maatregelen			x		x x x x x x x	x	x
av16				x	Verdrinkings- / verstikkings- en valgevaar bij werken in gevaarlijke/besloten ruimtes (o.a. kelders droogzetkuipen)	- Mobiele kering bezwijkt / slaat lek en loopt vol water tijdens onderhoud (degeneratie / veroudering / ontoereikende keuring en onderhoud / onbeschermd opslag) - Heetwerk zonder extra toevoer van verse lucht - Gebruik Argon / Stikstof (zwaarder dan lucht) - Plaatsingsfout mobiele kering (onvoldoende kennis, voorbereiding, coördinatie) - Ontoereikende veiligheidsvoorzieningen (leuningen, valbeveiliging, ladders, e.d.) - Ontoereikende voorbereiding werk in besloten ruimten, onderschatting risico's verstikkingsgevaar	Dodelijk slachtoffer(s)	2	5	10	C; Inventariseren en aanbrengen nodige aanvullende veiligheidsvoorzieningen A; Uitsluitend toepassen gekeurde mobiele keringen A; Toepassen gebruikershandleidingen van de mobiele keringen en Beheer- en onderhoudsplan keermiddelen A; Toepassen Arbo Informatieblad AI 05 Veilig werken in besloten ruimten (o.a. toegang, vluchtweg, mangatwacht, redding, zuurstoftekort, heetwerk, elektrocutie, gezondheidstoestand mw, deskundigheid)					x x x x	x	x
av17				x	Fysieke overbelasting bij inspectie- en onderhoudswerkzaamheden in nauwe beperkte ruimte (gevaarlijke/besloten ruimten)	- Beperkte stahoogte (< 1,5 m) in kelders/ruimtes van bv. bewegingswerken - Geen rekening houden met aaneengesloten arbeidsduur in de beperkte ruimte	Letsel met verzuim / ziekenhuisopname	5	2	10	B; Inspectiewerkzaamheden met camera uitvoeren C; Rouleren van de werkzaamheden zodat de uitvoerende niet te lang aan de fysieke belasting wordt blootgesteld					x x	x	x
av18				x	Elektrocutiegevaar in vochtige omgeving (o.a. besloten ruimte)	- Toepassing elektrische apparatuur met spanning > 48 V AC - Onvoldoende kennis / vaardigheden elektriciteit - Onvoldoende aandacht bij voorbereiding werk	Zeernstig (blijvend) letsel	2	4	8	B; Werken met veilige spanning, scheidingstransformator, accu- of lucht aangedreven gereedschap					x	x	x
av19				x	Letselgevaar bij variabel onderhoud / benoemde activiteiten	- Exacte scope variabel onderhoud bij aanbesteding nog niet bekend of door OG gedefinieerd - OG verzuimd om bij het geven van opdracht voor benoemde activiteiten / variabel onderhoud de potentiële V&G objectrisico's formeel aan ON over te dragen (proces niet geborgd)	Zeernstig (blijvend) letsel	3	4	12	A; Borgen proces voor overdracht potentiële V&G object- en areaalrisico's van benoemde activiteiten / variabel onderhoud (proces loopt na gunning o.b.v. contractbepaling B-IN220)				x			x
av20				x	Beton brokkelt af en valt op persoon	- Geen adequate inspectie beton constructie (evt. loszittende delen) - Gevaarlijke locaties (schades / scheuren / loszittende delen) niet / onvoldoende afgezet	Ernstig (aanzienlijk) letsel	3	3	9	B; Betonreparatiewerkzaamheden uit laten voeren C; Afzetten gevaarlijke locaties PBM; Dragen veiligheidshelm			x		x x	x	x
av21	x		x	x	Valgevaar bij uitglijden	- Gladde stalen deksels / platen en werkvloeren bij regen, sneeuw en ijsvorming, evt. in combinatie met onvoldoende antislip laag - Ontbreken gladheidbestrijding bij ijsvorming op looproutes binnen de complexen	Ernstig (aanzienlijk) letsel	3	3	9	C; Schoonhouden van ondergrond (ZN-A Vaarwegen) C; Aanbrengen antislipvoorzieningen (ZN-A Vaarwegen) PBM; Geschikte veiligheidsschoenen A; Gladheidbestrijding A; Daar waar (rest)gladheidrisico blijft bestaan voorzien van waarschuwingsborden / pictogrammen (ZN-A Vaarwegen) A; Voorlichting en instructie					x x x x x x x	x	x
av22			x	x	Valgevaar op- en afstapvoorzieningen complexen (zoals opstap steigers, betreden aanmeersteigers, afstap kolkadders, af- en opstap beugelladders algemeen)	- Onveilige beugelladders / voldoen niet meer aan de huidige stand der techniek (bijv. beugelladders > 10 m met kooi en beugelladders > 2,5 m zonder kooi of ontbreken op- en afstapvoorzieningen, leuningen / aangrijpvoorzieningen) - Ontbreken van trapleuningen - Gladheid (algengroei) - Ontbreken van voorlichting over gebruik	Zeernstig (blijvend) letsel	2	4	8	A; Ten behoeve van het onderhoud inventariseren van de gevaarlijke locaties C; Ten behoeve van het onderhoud aanbrengen van tijdelijke / aanvullende voorzieningen om valgevaar te voorkomen					x x	x	x

	Risicocategorie											Aandacht in:			Scope	
	Contractvoorbereidingsfase OG	Ontwerpfase ON	Uitvoeringsfase ON	Taken en Services								Activiteiten				
Veiligheidsdomein	Interactie tussen werkgevers	Interactie met exploitatie	Interactie met omgeving	Objectgebonden	Gevaar	Oorzaak	Gevolg (risico in veiligheid)	Kans	Gevolg	Risico score	Mogelijke Beheersmaatregelen					
av23	x	x	x	x	Vallende voorwerpen op personen (o.a. vaste hijsvoorzieningen op de complexen)	- Gebruik van onjuiste hijsmiddelen - Overschrijden van toegestane hijsbelasting - Onoplettendheid / fouten van medewerkers - Hijsen over mensen - Geen kantplanken - Geen afscherming voor (vaar)wegverkeer - Letsel door niet gebruiken PBM'S	Zeer ernstig (blijvend) letsel	2	4	8	B; Geen werkzaamheden boven mensen C; Afzetten veiligheidszone waar onverwacht voorwerpen kunnen vallen C; Afscherming (vaar)weg A; Zorg voor voldoende voorlichting en instructie voorafgaand aan de werkzaamheden A; Coördinatie en toezicht door ON en onderaannemers			x x x x x	x	x
av24	x			x	Gevaar voor beknelling, pletten, snijden, elektrocutie bij werken aan machines	- Falend bedieningssysteem door onjuiste reparaties aan machines (veiligheidskritische onderdelen) - Slechte organisatie / registratie bij wijzigingen aan machines (Management Of Change (MOC))	Zeer ernstig (blijvend) letsel	2	4	8	A; Borging van het vast onderhoud en MOC in een onderhoudsplan		x	x	x	
av25			x		Ongevallen bij doorwerken tijdens extreme (weers)omstandigheden, invloeden van warmte, koude, stroming, hoogwater, storm	- Ontoereikende voorbereiding op (onverwachte) omstandigheden - Doorwerken vanuit loyaliteit/ speed/ onwetendheid - Veiligheidsvoorschriften niet in acht nemen	Zeer ernstig (blijvend) letsel	2	4	8	B; Niet doorwerken bij slechte (weers)omstandigheden; grenzen meenemen in de realisatieplanning C; In geval van noodzakelijk doorwerken bij bijv. calamiteiten de nodige (aanvullende) voorzieningen t.b.v. de bescherming van medewerkers treffen (o.a. afscherming, (warme)schafruimte, doorwerkkleding, rouleren, pauzes, (warme)dranken, etc.)		x	x x	x	
av26			x	x	Gevaar voor gezondheid door gevaarlijke stoffen of biologische agentia uit vervuild slib, vervuilde grond / infectieziekten die kunnen worden overgedragen van dieren op mensen	- Niet geruimde kadavers op de objecten - Tijdens werkzaamheden in contact komen met dierlijke ontlasting - In contact komen met illegaal gestort drugsafval - Ongebruikte middelen en gevaarlijke stoffen worden/zijn niet opgeruimd en staan onbeheerd - Onvoldoende informatie over de aanwezigheid en aard van gevaarlijke stoffen, ontbreken of onjuist zijn van etiketten	Zeer ernstig (blijvend) letsel	2	4	8	B: Ongebruikte middelen en gevaarlijke stoffen opruimen en/of opbergen in afsluitbare kasten met afzuiging PBM; Bij het werk passende persoonlijke beschermings- en hygiënemaatregelen nemen A: contole etiketten en aanwezigheid veiligheidsbladen/gebruiksaanwijzingen van de gebruikte stoffen en middelen op de werkklokatie.		x x		x	x
av27			x	x	Explosiegevaar (NGCE) bij graaf- en funderingswerkzaamheden	- Aanwezigheid NGCE WO-II - Beroering grond tijdens graaf- en funderingswerkzaamheden	Zeer ernstig (blijvend) letsel	2	4	8	A; Eisen omgang met NGCE opnemen in contract A; Vooronderzoeken NGCE meegeven aan ON A; Deelkwaliteitsplan omgang NGCE opstellen door ON A; Inzet (WSCS-OCE) deskundigheid bij de voorbereiding en uitvoering van het werk A; Startwerkinstructie voorafgaand aan het werk	x x	x x	x x	x	x
av28				x	Kans op ongevallen door onveilige werkomstandigheden	Slechte bereikbare onderhoudslocaties/-punten	Letsel met verzuim / ziekenhuisopname	4	2	8	B; Geef voorkeur aan alternatieve veiligere werkmethodes PBM; Extra aandacht voor toepassing van geschikte PBM A; Vooropname werk op locatie, adequate werkvoorbereiding en instructie voorafgaand aan het werk A; Coördinatie en direct toezicht op het werk	x x x	x x x	x x	x	x
av29	x				Letselgevaar derden tijdens (werk)bezoeken	- Onvoldoende aandacht aan veiligheidsrisico's tijdens werkbezoeken, zoals excursies (onvoldoende voorbereiding bezoek of instructie derden) - Werkbezoek tijdens of nabij risicovol werk, evt. in combinatie met verzuimen toestemming aan uitvoerder te vragen	Zeer ernstig (blijvend) letsel	2	4	8	C; Adequate inrichting / afzetting werkplek A; Algemene veiligheidsregels objecten aan ON verstrekken A; Begeleiding door deskundige met areaal-/objectkennis A; Instructie en voorlichting bezoekers voorafgaand aan het bezoek A; Betreding werkgebied alleen na toestemming van de uitvoerder PBM; Verstrekken / toepassen geschikte PBM	x x x x		x x x x	x	x
av30		x	x	x	Niet tijdig kunnen vluchten bij incident / calamiteit zoals brand	- Vluchtroutes zijn onvoldoende aangeduid of ontoegankelijk (zware vluchtdeuren, deuren die op slot zitten) - Alarm niet aanwezig of onvoldoende hoorbaar	Ernstig (aanzienlijk) letsel	2	4	8	A; Borg calamiteitenmanagement tijdens realisatiefase; A; Zorg voor BHV plan en voldoende BHVers tijdens het werk A; Overleg met OG indien men verwacht gebruik te kunnen maken van de BHV organisatie van de OG		x x x	x x x	x	x
av31		x	x		Aanrijding (van medewerkers) tijdens werkzaamheden op de openbare weg (o.a. op brugdekken)	Onvoldoende structurele veiligheidsvoorzieningen ter plaatse of werken op onvoldoende beveiligde locaties langs weg. (te weinig ruimte voor werkzaamheden, werkruimte is onvoldoende afgescheiden van verkeer, getroffen veiligheidsvoorzieningen aan materieel onvoldoende, aannemer heeft te weinig kennis verkeersmaatregelen)	Ernstig (aanzienlijk) letsel	2	3	6	B; In overleg met wegbeheerder omleiden verkeer indien verkeersmaatregelen onvoldoende veilige werksituatie bieden A; Verkeersmaatregelen uit laten voeren door BRL9101 gecertificeerde onderneming A; In te zetten medewerkers beschikken over certificaat "veilig werken langs de weg" A; Voldoende coördinatie en toezicht tijdens de uitvoering; leidinggevende(n) per werkploeg verplicht aanwezig	x	x	x x x	x	x

Risicocategorie					Gevaar	Oorzaak	Gevolg (risico in veiligheid)	Kans	Gevolg	Risiko score	B = Bronmaatregel C = Collectieve maatregel I = Individuele maatregel PBM = Persoonlijke beschermingsmiddelen A = Aanvullende maatregelen	Aandacht in:			Scope	
Veiligheidsdomein	Interactie tussen werkgevers	Interactie met exploitatie	Interactie met omgeving	Objectgebonden								Contractvoorbereidingsfase OG	Ontwerpfase ON	Uitvoeringsfase ON	Taken en Services	Activiteiten
av32	x				Aanrijdingen bij de objecten en/of arbeidsongevallen door werken met materieel / machines (zoals hoogwerker) aan de objecten	- Aanduidingen werkterrein is onvoldoende of ontbreekt - Verkeersregels op de bouwplaats worden onvoldoende nageleefd en/ of aanwezigen zijn niet van de regels op de hoogte - Onvoldoende inschatten van de situatie - Fouten/ onjuist gebruik materieel (bewust gedrag), zoals fout opstellen van machine en onbewust foutief gedrag - Onvoldoende voorlichting over het werken met betreffend materieel	Ernstig (aanzienlijk) letsel	2	3	6	A; Instructie en voorlichting aan betreders werkterrein A; Bebording bouwterreinregels bij alle toegangen werkterrein			x x		x
av33	x				Gevaarlijke situaties tijdens Activiteiten	- Ontoereikend beheerst uitvoeringsproces, tijdsdruk en onvoldoende afstemming leidt tot onveiligheid - Onvoldoende coördinatie en afstemming tussen ON, onderaannemers en onderaannemers onderling - Onvoldoende risicogestuurd toetsen van werkplannen ON (risicovolle werken) - Onvoldoende aanwezigheid OG bij startwerkoverleg en op locatie tijdens risicovolle werken	Letstel met verzuim / ziekenhuisopname	3	2	6	A; Veiligheid standaard op de agenda van bouwoverleggen A; OG uitnodigen voor risicosessie ON A; OG uitnodigen voor startwerkoverleg ON A; OG: Toetsstrategie/-drempel borgen in CBP A; SCB toetsen op veiligheid (toetsen werkplannen risicovolle werken, waarnemingen, safety-walks, veiligheidsronden) A; Coördinatie en toezicht op het werk, leidinggevende aanwezig bij risicovolle werken	x x x	x x	x x		x
av34			x		Letselgevaar derden op en in directe omgeving van de objecten ten gevolge van de werkzaamheden	- Werkterreinen onvoldoende afgezet - Hekken staan onnodig open - Onbevoegden worden niet opgemerkt of niet aangesproken (o.a. toegankelijkheid vanaf het water)	Ernstig (aanzienlijk) letsel	2	3	6	A; Werkgebied deugdelijk afschermen A; Aanwezige toegangen terrein voorzien van doeltreffende bebording t.b.v. het weren van publiek A; Coördinatie / toezicht tijdens de uitvoering			x x x	x	x
av35				x	Letselgevaar door uitvallen verlichting op donkere afgelegen plekken. (o.a. kelders onder objecten)	- Onvoldoende licht / noodverlichting om veilig uit / van het complex te komen - Onvoldoende noodstroomvoorziening	Ernstig (aanzienlijk) letsel	2	3	6	C; Adequaat onderhoud noodverlichting (ZN-A Vaarwegen) C; Realiseren noodstroomvoorziening I; Persoonlijke verlichting (bijv. helm lamp)			x x x	x	x
Arbeidsveiligheid onderdeel hulpverlening <i>Het bieden van hulp tijdens een incident waarmee de veiligheid van personen is gemoeid</i>																
ah 1			x	x	Te laat arriveren hulpdiensten omdat deze aan de verkeerde zijde van de vaarweg staan	- Ontoereikende voorbereiding ON door de terrein toegangsmogelijkheden tijdens werkzaamheden niet of onvoldoende met hulpdiensten af te stemmen - Terrein slechts aan één zijde bereikbaar, onvoldoende informatievoorziening aan hulpdiensten - Complexen zijn moeilijk vindbaar voor hulpdiensten, contact adres komt niet overeen met 'voordeur' adres	Dodelijk slachtoffer(s)	3	5	15	T.b.v. risicovolle werkzaamheden / Activiteiten: A; Afstemplicht ON met hulpdiensten opnemen in contract A; ON afspraken met hulpverleningsdiensten maken A; ON stemt evt bereikbaarheidsplan af met hulpdiensten	x	x x			x
ah 2				x	Vertraging directe redding bij te water raken in snel stromende waterweg op locaties waar men niet eenvoudig de kade kan bereiken of uit het water kan komen (bijv. middenpijlers en hoge kades) Gevaar voor verdrinking / onderkoeling	- Ontbreken van of ontoereikende afscherming - Werknemer draagt geen reddingsvest / overlevingspak - Opdrachtnemer heeft onvoldoende reddingsmiddelen paraat	Zeer ernstig (blijvend) letsel	3	5	15	B; Alternatieve werkmethode zodat gevaar is uitgesloten C; Waar nodig tijdelijke afscherming aanbrengen C; Houd de juiste reddingsmiddelen paraat; bijvoorbeeld gemotoriseerde reddingsboot PBM; Borg beschikbaarheid van PBM en reddingsmiddelen A; Aan ON overdragen van 'actuele' Object- /areaal-/ PrABO RI&E's A; Houd voldoende toezicht op PBM gebruikt A; Werkspecifieke instructie en toolboxen	x	x x x	x x x	x	x
ah 3	x				Onvoldoende directe hulpverlening bij ongeval	Onvoldoende of geen BHVers beschikbaar tijdens het werk	Zeer ernstig (blijvend) letsel	3	4	12	A; Juiste inrichting BHV organisatie opdrachtnemer, extra aandacht BHV organisatie onderaanneming		x	x	x	x
ah 4				x	Vertraging hulpverlening bij redding uit schachten, kabeltunnels en kelders onder de grond	- Onvoldoende licht/noodverlichting om veilig uit/van het complex te komen - Onvoldoende noodstroomvoorziening - C2000 (portofoon) communicatie van brandweer, werkt mogelijk niet in schachten, kabeltunnels en kelders	Zeer ernstig (blijvend) letsel	3	4	12	C; Borgen werking adequate noodverlichting C; Realiseren noodstroomvoorziening bij variabel onderhoud I; Persoonlijke verlichting (bijv. helm lamp) A; Oefenen scenario in samenwerking met OHD			x x x x	x	x
ah 5				x	Vertraging in hulpverlening, onderkoeling	Geen mogelijkheden in sluis om te water geraakte persoon uit kolk te krijgen (ontbreken reddingsmogelijkheden wanneer zelfredding (uitklimmen) niet mogelijk is)	Ernstig (aanzienlijk) letsel	2	3	6	B; Voorkomen dat personen te water kunnen geraken C; Voldoende juiste reddingsmiddelen A; Juiste inrichting BHV organisatie			x x x	x	x
ah 6	x				Onvoldoende voorbereiding medewerkers op calamiteiten	Medewerkers zijn niet (voldoende) op de hoogte van de inhoud van de calamiteitenplannen (taken, verantwoordelijkheden, procedures, parate kennis van gebied, te weinig opleiding en oefening), waardoor onnodig veel slachtoffers vallen	Zeer ernstig (blijvend) letsel	2	4	8	A; Juiste voorlichting aan medewerkers			x	x	x
Verkeersveiligheid <i>Het beperken van risico's voor personen of objecten vanwege transport over de weg</i>																

Risicocategorie											Aandacht in:			Scope	
	Interactie tussen werkgevers	Interactie met exploitatie	Interactie met omgeving	Objectgebonden							Contractvoorbereidingsfase OG	Ontwerpfase ON	Uitvoeringsfase ON	Taken en Services	Activiteiten
Veiligheidsdomein					Gevaar	Oorzaak	Gevolg (risico in veiligheid)	Kans	Gevolg	Risico score	Mogelijke Beheersmaatregelen				
vv 1		x	x		Aanrijdgevaar wegverkeer met uitvoerende	Wegbeheerder wil doorgaand verkeer tijdens werkzaamheden aan of in nabijheid van de weg op de (aan)brug	Dodelijk slachtoffer(s)	3	5	15	B; Afsluiten brug en instellen omleidingsroute C; Werk afschermen met barrier				
vv 2		x	x		Aanrijdgevaar wegverkeer met uitvoerende, bestuurder rijd langs afzetting werkvak/-gebied in om toch de afgesloten brug over te steken Letsel burger negeert afzetting en loopt / fietst de bouwplaats op	- Lange omleidingsroute waardoor onbegrip / agressie weggebruiker / voetganger - Ontoereikende afzetting, geen rekening gehouden met mogelijk onbegrip weggebruiker / voetganger	Dodelijk slachtoffer(s)	2	5	10	C; Toegang tot brug afzetten (bijv. met barrier of afsluitbaar bouwhek), zodanig dat voor het werkverkeer toegang mogelijk is.				
vv 3		x	x		Aanrijdgevaar wegverkeer met uitvoerende bij werken langs de weg Onveilige situatie voor de weggebruiker	- Ontoereikend verkeersmaatregelen getroffen - Verkeersmaatregelen zonder aanvraag - Verkeersmaatregelen lopen uit - ON is onvoldoende deskundig - Onvoldoende kwaliteit van zicht door een slecht functionerend camerasysteem - Waarschuwingssignaal naar weggebruikers niet hoorbaar	Ernstig (aanzienlijk) letsel	3	3	9	C; Verkeersmaatregelen conform CROW 96 A & B => ON BRL 9101gecertificeerd A; Coördinatie / toezicht tijdens de uitvoering				
vv 4		x	x		Aanrijdgevaar wegverkeer met chauffeur / uitvoerende tijdens laden en lossen langs de weg	- Stilstaand voertuig worden te laat opgemerkt - Onvoldoende signalering voor weggebruikers - Geen veilige stopplaats voor laden en lossen - Onvoldoende laad- en losplaatsen bij complexen door bijv. geparkeerde auto's van o.a. uitvoerenden - Goederen worden binnen obstakelvrije zone van weg gelost	Ernstig (aanzienlijk) letsel	2	3	6	B; Aanvoer van bouwmaterialen via de vaarweg C; Verkeersmaatregelen conform CROW 96 A & B => ON BRL 9101 gecertificeerd C; Realiseren voldoende laad- en losplaatsen en parkeervoorzieningen bij complexen en voorkomen wildparkeren A; Bebording t.b.v. instructie bouwverkeer (t.b.v. route, laden en lossen)				
Nautische veiligheid <i>Het beperken van risico's van personen of objecten vanwege transport over zee of binnenwateren</i>															
nv 1		x			Aanvaringen bij stuw/sluis	Schipper negeert seinen door afwijkende situatie: stuw/sluis staat open, er wordt vanuit het water aan de stuw/sluis gewerkt (seinen wel op rood)	Dodelijk slachtoffer(s)	2	5	10	C; Plaatsen ballenlijn en toepassen radarreflectoren C; Plaatsen betonning evt. in combinatie met DRIP op ponton voor sturing vaarwegrichting C; Vaarwegbegeleiding bij onaanvaardbaar restrisico na het nemen van maatregelen A; Plaatsen voorwaarschuwingen / DRIP's stremming langs of op de vaarweg A; Vaarwegmanagementplan ON borgen in contract				
nv 2	x	x			Aanvaringen	Sluismeester gehinderd bij bediening tijdens variabel onderhoud / Activiteiten (voert tevens assisterende taken voor ON uit)	Ernstig (aanzienlijk) letsel	3	3	9	A; Primaire (bedienings)proces meenemen in (communicatie)planning van het werk				
nv 3		x			Aanvaringen	- Misverstanden over vaarrichting en instructies van sluismeester - Onbekendheid schippers met gewijzigde verkeersregels tijdens onderhoud - Ontoereikend beheersmaatregelen op betreffende hinderklasse	Ernstig (aanzienlijk) letsel	3	3	9	A; Nauwkeurige bepaling / afstemming hinderklasse en de daarbij te nemen beheersmaatregelen A; Nemen van juiste verkeersmaatregelen vaarweg				
nv 4			x		Aanvaringen schepen onderling t.g.v. factor mens, gedrag	Menselijk gedrag (schippers): verkeerd handelen, negeren verkeersregels, niet houden aan veiligheidsvoorschriften, verkeerd inschatten eigen en andermans manoeuvreren, slechte concentratie, niet bedacht zijn op omstandigheden als weer, stromingen en de bouwwerkzaamheden, met name recreanten onvoorbereid water op	Letsel met verzuim / ziekenhuisopname / meerdere licht gewonden	4	2	8	A; Adequate communicatie van de werkzaamheden (m.n. variabele maatregelen / Activiteiten) naar de vaarweggebruikers, via pers, scheepvaartberichtgeving, belangenorganisaties, vaarwegbebording (voorwaarschuwing)				
nv 5		x	x		Gevaarlijke situaties binnen het werkgebied	Schepen (recreatievaart), hinderen uitvoeringswerkzaamheden. Bijvoorbeeld negeren stremming door irritatie, nieuwsgierigheid, onoplettendheid of onvoldoende afzetting, bebording	Letsel met verzuim / ziekenhuisopname / meerdere licht gewonden	3	2	6	C; Voldoende eenduidige bebording plaatsen langs vaarroute A; Tijdige planning van verkeersmaatregelen en de voorlichting aan de scheepvaart via een scheepvaartbericht A; Coördinatie / toezicht tijdens de uitvoering				

Risicocategorie											Aandacht in:			Scope	
	Interactie tussen werkgevers	Interactie met exploitatie	Interactie met omgeving	Objectgebonden							Contractvoorbereidingsfase OG	Ontwerpfase ON	Uitvoeringsfase ON	Taken en Services	Activiteiten
Veiligheidsdomein					Gevaar	Oorzaak	Gevolg (risico in veiligheid)	Kans	Gevolg	Risico score	Mogelijke Beheersmaatregelen				
nv 6		x	x		Ongeval vaarweg door gebruikte systemen en instructies	Onveilige situaties als gevolg van onduidelijke en onoverzichtelijke punten op de vaarwegen, zowel vanuit bedienposten als voor de scheepvaart zelf, zoals: - Uitval scheepvaartseinen door graafwerkzaamheden - Uitval nautische systemen tijdens werkzaamheden, als gevolg van niet werkende systemen na vervanging bedienings- en besturingsinstallaties. - Onvoldoende zicht sluismeester	Letsel met verzuim / ziekenhuisopname / meerdere licht gewonden	3	2	6	C; Proefsleuven graven A; Tijdige planning van vervangingsmaatregelen en de voorlichting aan de scheepvaart via een scheepvaartbericht A; Coördinatie, controle en toezicht tijdens de uitvoering				
Waterveiligheid <i>Het beperken van risico's van personen met betrekking tot hoogwater</i>															
vo 1			x		Verdrinkingsgevaar burgers door overstroom bovenpand	Tijdig sluiten van de betreffende waterkering wordt belemmerd omdat ON zijn werkzaamheden aan het object niet tijdig afgerond heeft	Dodelijk slachtoffer(s)	2	5	10	A; Beheersen van het binnen 48 uur veiligstellen van werkzaamheden zodat bij een hoogwatergolf de waterkeringen tijdig gesloten kunnen worden				
Externe veiligheid transport gevaarlijke stoffen <i>Het beperken van risico's, van personen in de omgeving van een inrichting of transportroute, voor overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval waarbij gevaarlijke stoffen vrijkomen</i>															
ev 1	x	x	x		Explosiegevaar aan boord van tanker, brandgevaar op kegelschip in kolk	- Werkzaamheid in sluis met vonken tijdens schutten van schepen met brandgevaarlijke stoffen - Geen communicatie tussen bediening en uitvoering over aankomende kegelschepen	Zeernstig (blijvend) letsel	2	4	8	B; Geen las en slijpwerkzaamheden of open vuur tijdens schutten schepen met gevaarlijke stoffen A; Realiseren voldoende blusmiddelen A; Communicatie bediening / uitvoering borgen met heldere schriftelijke procedure				
ev 2		x	x		Explosiegevaar aan boord van tanker, brandgevaar op kegelschip bij wacht- of ligplaats kegelschip	- Noodzakelijke toepassing van ontstekingsbronnen (middelen) of open vuur (brander) tijdens het uit te voeren onderhoud	Zeernstig (blijvend) letsel	2	4	8	B; Kegelwachtplaats stremmen tijdens onderhoudswerkzaamheden (vaarweg management) A; Aanvragen stremming kegelwachtplaats bij beheerder				
ev 3		x	x	x	Explosiegevaar, brandgevaar en gevaar blootstelling aan gevaarlijke stoffen	- Opslag gevaarlijke stoffen (assets OG en containers ON) niet conform de regelgeving, o.a. ontoereikende opslagvoorzieningen (middelen en ventilatie), overschrijden max. toegestane hoeveelheden, gecombineerde opslag niet verenigbare stoffen - Ontoereikende deskundigheid ON omgang met en opslag van gevaarlijke stoffen	Zeernstig (blijvend) letsel	2	4	8	B; Voorkomen, dan wel zoveel als mogelijk beperken van opslag van gevaarlijke stoffen binnen het areaal van OG C; Opslag verpakte gevaarlijke stoffen conform PGS-15 PBM; Beschikbaar stellen geschikte PBM's A; Borgen deskundigheid over het werken met en de opslag van gevaarlijke stoffen				
Machineveiligheid <i>Machineveiligheid omvat alle maatregelen die er toe dienen om veilig met en nabij machines te kunnen werken</i>															
mv 1	x			x	Beknellingsgevaar tijdens bediening van of onderhoud aan of in nabijheid van bewegingswerken	- Verouderd systeem werktuigbouwkundig en elektrotechnisch (open, toegankelijk) - Ontoereikende V&G coördinatie door ON C/G waardoor bewegingswerken niet door ON E/W veiliggesteld - Onvoldoende afscherming van bewegende delen machines van bruggen en sluis=zen	Zeernstig (blijvend) letsel	3	4	12	C; Veiligstellen / LOTO, sleutel in bezit uitvoerder C; Tijdelijk afschermen gevaar (evt. noodzakelijke permanente afscherming in overleg met OG) A: Veiligstellen borgen in het contract A; Communicatie bediening / uitvoering borgen met heldere schriftelijke procedure A; Startwerkoverleg met ALLE partijen A; Extra aandacht coördinatie werkzaamheden / toepassen werkvergunningensysteem A; Adequate planning hoe om te gaan met verouderde systemen (o.b.v. de beschikbare restrisico's en aanvullende risico inventarisatie en evaluatie door opdrachtnemer)				
Elektrische veiligheid <i>Elektrische veiligheid omvat alle maatregelen die er toe dienen om veilig met en nabij elektrische installaties en apparatuur te kunnen werken</i>															
ae 1	x				Elektrocutiegevaar tijdens werken nabij en met elektrische installaties / apparaten / machines	- Bedrijfsvoering Elektrische Installaties niet door beheerder / RWS en/of door ON geborgd - Prio 1, 2 en 3 herstpunten uit NEN 3140 en NEN 3840 inspecties worden niet (tijdig) door ON uitgevoerd - Ontbreken van markering elektrocutiegevaar, ontbreken afscherming spanningvoerende delen, geen of niet afsluitbare werkschakelaars	Dodelijk slachtoffer(s)	3	5	15	C; Elektrische installaties voorafgaand aan start werk veiligstellen / LOTO, sleutel in bezit uitvoerder A; Borgen processen Bedrijfsvoering Elektrische Installaties A; Veiligstellen borgen in het contract A; Extra aandacht voor elektrische veiligheid bij startwerkoverleg en toolboxen				
ae 2				x	Elektrocutiegevaar door verouderde / onbehoorlijke elektrische installaties	Slechte onderhoudsstaat elektrische installaties	Dodelijk slachtoffer(s)	3	5	15	B; Laten vervangen onbehoorlijke elektrische installaties A; RI&E's elektrische veiligheid ON (uit NEN 3140 inspecties) van de verouderde / onbehoorlijke elektrische installaties door betreffende T-IV aan ON overdragen A; Extra aandacht voor elektrische veiligheid bij startwerkoverleg en toolboxen				

Risicocategorie												Aandacht in:			Scope	
Veiligheidsdomein	Interactie tussen werkgevers	Interactie met exploitatie	Interactie met omgeving	Objectgebonden	Gevaar	Oorzaak	Gevolg (risico in veiligheid)	Kans	Gevolg	Risico score	Mogelijke Beheersmaatregelen	Contractvoorbereidingsfase OG	Ontwerpfase ON	Uitvoeringsfase ON	Taken en Services	Activiteiten
ae 3	x			x	Elektrocutiegevaar hoogspanningskabels in kabeltunnels objecten	Uitvoerenden niet geïnformeerd over aanwezigheid, staat en ligging kabels in combinatie met (onbedoelde) beroering van de kabels door de ON	Dodelijk slachtoffer(s)	3	5	15	B = Bronmaatregel C = Collectieve maatregel I = Individuele maatregel PBM = Persoonlijke beschermingsmiddelen A = Aanvullende maatregelen C; De hoogspannings(grond)kabels (die open door de complexen lopen) voorafgaand aan kritische werkzaamheden (mechanische risico's) laten afschermen A; Bovenstaande maatregel in contract borgen A; Overdracht tekeningen van specifieke ligging en gegevens hoogspanningskabels aan ON A; Instructie / voorlichting uitvoerenden die in nabijheid van de hoogspanningskabels werken	x x		x	x	x
Constructieve veiligheid <i>Het beperken van risico's voor personen met betrekking tot het bezwijken van of het ontstaan van schade aan een constructie</i>																
cv 2				x	Mensen te water door bezwijkende leuningwerken	- Steunen tegen doorgeroest leuningwerk - Uitgesteld onderhoud - Tijd tussen toestandsmetingen en herstel van prio 1 issues is te lang (intern proces)	Zeer ernstig (blijvend) letsel	3	4	12	A; Aan ON overdragen van 'actuele' Object- /areaal-/ PrABO RI&E's A; Voorafgaand aan het werk de werklocaties schouwen en de specifieke V&G risico's in de TRA of RI&E van het werkplan opnemen A; Niet verder uit te stellen onderhoud aan OG melden met voorstel leuningwerken direct te vervangen A; Extra aandacht in startwerkinstructie en toolboxes voor de specifieke V&G risico's	x	x		x	x
Sociale veiligheid <i>De mate waarin mensen beschermd zijn en zich beschermd voelen tegen persoonlijk leed door misdrijven (criminaliteit), overtredingen en overlast door andere mensen</i>																
sv 1			x	x	Medewerker voelt zich onveilig bij (spoed)werkzaamheden op complex bij nacht	Agressie insluipers door niet volledig afgesloten terrein, afgelegen locatie, niemand aanwezig	Bedreiging / onveilig gevoel	4	2	8	B; Niet alleen werken. C; Persoonsalarm in geval van noodgedwongen alleen werken C; Voldoende (tijdelijke) terreinverlichting plaatsen C; De (eigen)poorten tot het terrein 's nachts gesloten houden. Sleutelbezit organiseren	x		x x x x	x	x
Brandveiligheid <i>Het beperken van risico's voor personen met betrekking tot brand en de gevolgen van brand voor een constructie</i>																
bv1				x	Gevaar voor brand en rook op moeilijk toegankelijke locatie (schachten, kabeltunnels en kelders onder de grond). Beperkte mogelijkheid om weg te komen.	Verouderde elektrische installaties evt. in combinatie met Taken en Services / Activiteiten (kabelbrand)	Zeer ernstig (blijvend) letsel	2	4	8	A; Aantoonbare risicobeschouwing voorafgaand aan het werk (specifieke aandacht voor verblijftijd, fysieke gesteldheid en gezondheid uitvoerenden, aanwezige vluchtvoorzieningen)			x	x	x
bv2	x				Explosie, brandgevaar tijdens Taken en Services / Activiteiten	- Ontoereikende opslagvoorzieningen voor gasflessen (worden in gesloten container of bouwwerk RWS opgeslagen) - Ontoereikend onderhouden / gekeurde gasappendages (o.a. verweerde gasslangen, lekkende koppelingen, ontbreken vlamdovers) - Onvoldoende coördinatie en toezicht ON	Zeer ernstig (blijvend) letsel	2	4	8	B; Voorkomen heet werk, inzetten alternatieven C; Gebruik geschikte en goedgekeurde arbeidsmiddelen C; Opslagvoorzieningen conform PGS-15 A; Aantoonbare risicobeschouwing voorafgaand aan het werk A; Aandacht voor samenlooprisico's meerder werkgevers A; Coördinatie / toezicht tijdens de uitvoering A; Aandacht bij inrichting en handhaving BHV organisatie	x	x	x x x x x		x
bv3				x	Brandgevaar in bouwwerken RWS	- Niet brandveilige materialen vatten vlam na kortsluiting of oververhitting - Brandwerende doorvoeringen worden na opening (bijv. t.b.v. doorvoeren kabel of leiding) niet door een deskundige hersteld waardoor branddoorslag naar naastgelegen compartiment - Brandblusinstallatie activeert niet of staat in storing door ontoereikend onderhoud	Ernstig (aanzienlijk) letsel	2	3	6	B; Taken en Services; Borg dat te vervangen onderdelen en materialen voldoen aan de wettelijk voorgeschreven eisen C; Brandwerende doorvoeringen laten herstellen door deskundig bedrijf, certificaten in BMS OG opnemen A; Borgen onderhoud brandblusvoorzieningen in contracten (keuringsplichtige delen)	x	x	x	x	x
bv4				x	Hogere kans op slachtoffers doordat voorzieningen voor brandveiligheid onvoldoende beschikbaar zijn Verergering situatie van slachtoffers indien organisatie voor brandveiligheid onvoldoende ingericht is	- Er is onvoldoende gezorgd voor voldoende en duidelijke nooduitgangen, noodverlichting, vluchtroutes en brandblussers - Er is onvoldoende zorg gedragen voor BHV-medewerkers, -organisatie, -plan en EHBO middelen	Ernstig (aanzienlijk) letsel	2	3	6	B; Zorgen voor voldoende en duidelijke nooduitgangen, noodverlichting, vluchtroutes en brandblussers C; zorg gedragen voor voldoende BHV-medewerkers, Goede BHV-organisatie, -plan en EHBO middelen.			x x	x	x
Integrale beveiliging <i>Het beperken van risico's voor medewerkers, goederen, gebouwen en terreinen met betrekking tot bedreigingen vanuit de omgeving</i>																
ib 1				x	Persoon komt onbevoegd op terrein en valt in kolk of in gaten	- Onvoldoende afscherming van bouwterrein voor onbevoegden - Onvoldoende afzetting putten en gaten - Onvoldoende coördinatie en toezicht ON	Zeer ernstig (blijvend) letsel	3	4	12	C; Bouwterrein doeltreffend afzetten met hekwerk (ook tegen betreding vanaf het water) C; Poortbewaking tijdens uitvoering C; Afscherming gevaarlijke locaties (bijv. (lege) kolk, en gaten) met hekwerk A; Doeltreffende (camera)beveiliging (bouwplaats)			x x x		x

Risicocategorie														Aandacht in:			Scope	
Veiligheidsdomein	Interactie tussen werkgevers	Interactie met exploitatie	Interactie met omgeving	Objectgebonden	Gevaar	Oorzaak	Gevolg (risico in veiligheid)	Kans	Gevolg	Risico score	Mogelijke Beheersmaatregelen			Contractvoorbereidingsfase OG	Ontwerpfase ON	Uitvoeringsfase ON	Taken en Services	Activiteiten
ib 2			x	x	Overstromingen; falen van waterkeringen ten gevolge van menselijk toedoen	Vandalisme aan objecten, door onvoldoende beveiliging, waaronder ook hacken van computersysteem	Dodelijk slachtoffer(s) door overstroming (camping) uiterwaarden	2	5	10	B = Bronmaatregel C = Collectieve maatregel I = Individuele maatregel PBM = Persoonlijke beschermingsmiddelen A = Aanvullende maatregelen			x		x	x	
ib 3			x	x	Indringers richten schade aan objecten, diefstal tijdens onderhoudswerkzaamheden	- ON laat deuren / toegangen open staan	Materiële schade	3	2	6	C; Deuren / toegangen gesloten houden. Sleutelbezit organiseren A; Coördinatie / toezicht tijdens de uitvoering A; Doeltreffende (camera)beveiliging					x x x	x	x
ib 4	x		x		Onbevoegde wordt onbedoeld op terrein toegelaten (diefstal, vandalisme)	Fouten bij toegangsbediening; Bedienaar doet de deur van het terrein open zonder dat hij door heeft wie er staat. Te grote hoeveelheid aanvullende / ondersteunende taken naast de primaire taken. Bijv. het verlenen van toegang aan bouwplaatspersoneel en toeleveranciers bouwplaats	Materiële schade	3	2	6	A; Gewenste assisterende taken van de bedienaar(s) vooraf met de beheerder / VWM afstemmen en formaliseren in heldere schriftelijke procedure bediening / uitvoering A; Weigeren medewerking aan verzoek tot assistentie ON indien vooraf geen afspraken geformaliseerd zijn			x	x	x		x
ib 5	x	x		x	Bedreiging informatie beveiliging en security	- Bij het afvoeren en hergebruiken van oude apparatuur en informatiedragers kan vertrouwelijke informatie over objecten op straat komen te liggen - De afhankelijkheids-& kwetsbaarheidsanalyses van vitale belangen zijn evenals de maatregelen onvoldoende actueel	Materiële schade	3	2	6	A; Formaliseren in heldere schriftelijke procedures hoe om te gaan met oude apparatuur en informatiedragers. A; De afhankelijkheids-& kwetsbaarheidsanalyses van Cybersecurity actueel houden evenals de te nemen maatregelen.			x x	x x		x x	x
ib 6	x	x		x	Aantasting van digitale systemen objecten door cyber-aanvallen	Het onvoldoende nemen van beveiligingsmaatregelen voor kwetsbare digitale systemen	Materiële schade	3	2	6	A; digitale systemen objecten beveiligen naar de laatste stand van de techniek			x	x	x	x	x

Bijlage B Toelichting op de Ontwerp RI&E

Bijlage A – Ontwerp RI&E - bevat een overzicht van de projectspecifieke risico-inventarisatie en -evaluatie met daarin:

- de generieke objectgebonden V&G risico's (bijv. asbest en besloten ruimten);
- de generieke samenlooprisico's, zijnde:
 - de specifieke gevaren die het gevolg zijn van de gelijktijdige en achtereenvolgende uitvoering van de werkzaamheden (bijv. meerdere aannemers tegelijk werkzaam in het te onderhouden gebied);
 - de wisselwerking met doorgaande exploitatiewerkzaamheden (bijv. onderhoud aan een brug tijdens doorgaand (vaar)wegverkeer);
- de generieke V&G risico's uit de interactie met de omgeving (bijv. werkzaamheden aan een brug bij doorgaande scheepvaart).

De Ontwerp RI&E vormt de basis voor de maatregelen, afspraken en wijze van toezicht zoals beschreven in H 3, H 4 en H 5 van dit IVP.

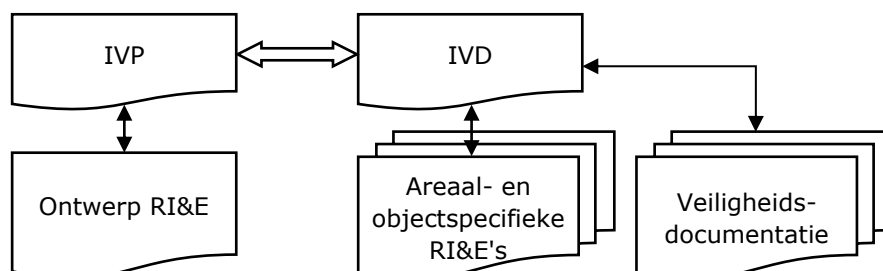
De Ontwerp RI&E is tot stand gekomen uit veiligheidsdocumentatie van de objecten (IVD's), de RWS risicodatabase integrale veiligheid, best practices van andere projecten, RI&E's uit IVP's van voormalige prestatiecontracten en een interne veiligheidsrisicosessie. Van de risico's is de herkomst vastgelegd.

In de Ontwerp RI&E wordt onderscheid gemaakt tussen V&G risico's die van toepassing zijn op Taken en Services en Activiteiten. De V&G risico's zijn per veiligheidsdomein gesorteerd en gekwantificeerd op basis van de kans-/gevolg score. Voor elk V&G risico wordt aangegeven welke maatregelen in welke fase van het project van toepassing zijn en wie hieraan invulling geeft.

De aan de ON toegewezen maatregelen sluiten aan op de wettelijke eisen en zijn geschikt voor het veiligheidsbeheerssysteem²⁴ van de ON. De aan de OG toegewezen maatregelen bestaan uit bepalingen en eisen die in het contract zijn uitgewerkt, contractbijlagen (IVD) en verwijzingen naar SCB en de interne processen.

De Ontwerp RI&E dient als basis voor de door de ON op te stellen RI&E's Ontwerp en Uitvoering, die onderdeel uitmaken van het V&G plan van de ON.

Hoe de Ontwerp RI&E van dit IVP zich verhoudt ten opzichte van de objectspecifieke RI&E's in het IVD is weergegeven in onderstaand figuur.



Afbeelding B1 - Verhouding tussen de Ontwerp RI&E en de objectspecifieke RI&E's

²⁴ Vereist volgens UAV-gc 2005 - §12-2 en VSP; PM120, sub 7.

In afbeelding B1 is te zien dat in het IVD de areaal- en 'object specifieke' RI&E's zijn opgenomen. In de Ontwerp RI&E van het IVP zijn alleen 'generieke' V&G areaal- en objectrisico's opgenomen. Daar waar van toepassing wordt in de maatregelen van deze generieke V&G risico's verwezen naar de object specifieke RI&E's en de veiligheidsdocumentatie in het IVD.

V&G risico's Taken en services, Activiteiten

Na gunning draagt de OG de veiligheidsgegevens formeel over aan de ON.

Voorafgaand aan de start van het Werk stelt de ON een IVP / V&G plan ontwerp- en uitvoeringsfase op en legt deze ter acceptatie²⁵ aan de OG voor. Na acceptatie start het Werk dat bestaat uit Taken en services en Activiteiten.

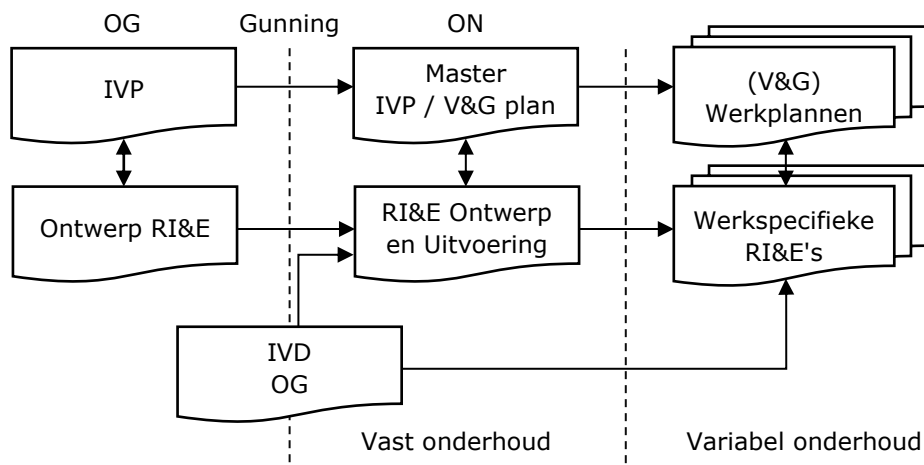
Taken en services bestaat veelal uit kleinschalige vast onderhoudswerkzaamheden met een repeterend karakter. Activiteiten bestaan uit niet-reguliere en niet-routinematige onderhoudsmaatregelen, variërend in soort en omvang.

Het IVP / V&G plan van de ON is de basis voor de V&G risicobeheersing van zowel taken en services en activiteiten. Daarnaast worden de standaard bedrijfs- en beroepsgebonden V&G risico's van het onderhoud beheerst vanuit de bedrijfs-RI&E²⁶ van de ON.

Activiteiten zijn opgedeeld in kleine werken die elk apart beschreven zijn in minispecs. De Activiteiten zijn van toepassing op diverse complexen waarvan de specifieke V&G risico's en veiligheidsgegevens zijn opgenomen in het IVD. Denk hierbij aan:

- PrABO / object RI&E's
- Risicobeoordelingen machineveiligheid
- Inventarisaties besloten ruimten
- Asbestinventarisaties
- Onderzoeksrapporten niet gesprongen Conventionele Explosieven
- Tekeningen- en berekeningen

Met de veiligheidsgegevens uit het IVD geeft de ON invulling aan de (V&G) werkplannen en werkspecifieke RI&E's van het variabel onderhoud. Zie onderstaande decompositie.



Afbeelding B2 - Mogelijke invulling V&G risicobeheersing ON

²⁵ Zie ANNEX III

²⁶ De bedrijfs-RI&E van de ON maakt geen onderdeel uit van de Ontwerp RI&E, bijlage A.

In afbeelding B2 is weergegeven hoe de ON invulling kan²⁷ geven aan de V&G risicobeheersing voor het Taken, services en Activiteiten. Taken en services worden met name beheerst vanuit een master IVP / V&G plan. Activiteiten vanuit het master IVP / V&G plan en aanvullende (V&G) werkplannen en werkspecifieke RI&E's per werk / minispec. Naast het master IVP / V&G plan zijn ook de (V&G) werkplannen van de ON acceptatiedocumenten.

In zowel de RI&E Ontwerp en Uitvoering van het master IVP / V&G plan als de werkspecifieke RI&E's geeft de ON invulling aan de borging van de werkspecifieke areaal- en objectgebonden V&G risico's en de werkspecifieke samenlooprisico's.

Aanvullend²⁸ op de veiligheidsgegevens uit het IVD realiseert de ON namens de OG, ter voorbereiding van de Werkzaamheden ten behoeve van Activiteiten, werkspecifieke RI&E's.

Risicovolle werkzaamheden PC TB2020

Voor PC TB2020 zijn de volgende werkzaamheden als risicovol geïdentificeerd. Dit overzicht is niet uitputtend en heeft betrekking op zowel het vast als het variabel onderhoud.

- Werken met en nabij bewegende delen / automatisch startende installaties.
- Werken aan en in nabijheid van elektrische installaties.
- Uitvoeringsactiviteiten met risico voor de omgeving.
- Werken waarbij (mogelijk) duikwerkzaamheden van toepassing zijn.
- Activiteiten en calamiteiten waarbij mogelijk mobiele keermiddelen (besloten ruimten) worden toegepast.
- Werkzaamheden in kelders en kabelschachten (besloten ruimten).
- Werkzaamheden aan constructies, conserveringen en asfalt waarbij gevaarlijke stoffen, zoals asbest, chroom VI en polycyclische aromatische koolwaterstoffen, kunnen vrijkomen.
- Meerdere werkgevers actief op dezelfde locatie.
- Werken naast / boven / onder elkaar.
- Beperkte ruimte voor uitvoering van het werk.
- Tijdsdruk / werkzaamheden tijdens een doorgaand primair proces (tijd, geld vs. veiligheid).
- Veranderende omstandigheden tijdens de voortgang van risicovol werk (Management Of Change).
- Hoog-/laagwater, stroming en zuiging.

²⁷ Deze wijze is afgeleid van het wettelijke kader bouwprocesbepalingen en de wijze waarop ON's dit in de praktijk invullen. Invulling kan ook anders, maar komt in principe neer op gelijkwaardige V&G risicobeheersing.

²⁸ Zie generieke eisen G1, Eis AC.As.Sa.01, AC.As.Sa.01.01 en AC.As.Sa.01.02.

Bijlage C Taken en verantwoordelijkheden integrale veiligheid IPM-rolhouders

Onderstaand een grove weergave van de verantwoordelijkheidsverdeling van de IPM-rolhouders aangaande de integraal veiligheidsdomeinen die van toepassing zijn op MB 1.75. Onder de tabel zijn de taken en verantwoordelijkheden per IPM-rolhouder nader uitgewerkt.

Integraal veiligheidsdomein	PM	MPB	OM	TM	CM
Arbeidsveiligheid			● ²⁹	● ³⁰	
Verkeersveiligheid			●		
Nautische Veiligheid	↑	↑	●		↑
Waterveiligheid				●	
Externe Veiligheid			●		
Machineveiligheid	● ³¹	● ³²		●	● ³³
Elektrische Veiligheid				●	
Constructieve Veiligheid				●	
Sociale Veiligheid	↓	↓	●		↓
Brandveiligheid				●	
Integrale Beveiliging			● ³⁴	● ³⁵	

Projectmanager (PM)

Eindverantwoordelijk voor integrale veiligheid binnen het project en gesprekspartner voor de Interne Opdrachtgever, de Portfoliomanager en andere bestuursorganen.

Zorgt voor o.a.:

- stimuleren van veiligheidscultuur binnen het projectteam en i.o. met ON;
- goede afstemming tussen IPM-rolhouders;
- stimuleren van het melden van (bijna)- ongevallen en gevaarlijke situaties;
- stimuleren van de veiligheidscultuur waarin men elkaar aanspreekt op onveilig gedrag;
- rapporteren aan de Interne Opdrachtgever.

Manager projectbeheersing (MPB)

Verantwoordelijk voor de projectbeheersing van de interne organisatie van integrale veiligheid.

Zorgt voor o.a.:

- risicobeheersing integrale veiligheid in het kader van systeemgerichte contractbeheersing (SCB);
- faciliteren van de IPM-rolhouders op het gebied van risicomanagement (rol risicomanager);
- realiseren tab veiligheid in de T- Rapportage, inclusief 1x per jaar invulling monitoringstool Klaver 5 op Veiligheid;
- realiseren veiligheidscultuurmetingen binnen de projectorganisatie;

²⁹ Calamiteitenmanagement.

³⁰ Technische invulling contracteisen, met name VSE en VTW. Coördinatie integrale veiligheid OG zijde.

³¹ Eindverantwoordelijk voor integrale veiligheid binnen het project.

³² Interne Kwaliteitsbewaking (IKB).

³³ Borging veiligheid in contract en beheersing met SCB.

³⁴ Interne informatiebeveiliging.

³⁵ Cybercrime en fysieke beveiliging areaal.

- bewaken van de interne proceskwaliteit van integrale veiligheid (IKB).

Omgevingsmanager (OM)

Verantwoordelijk voor de omgevingsaspecten van de diverse integraal veiligheidsdomeinen.

Zorgt voor o.a.:

- inventariseren van klanteisen aangaande integrale veiligheid;
- identificeren van omgevingsveiligheidsrisico's en deze laten opnemen in het projectrisicodossier;
- toezien op doeltreffende communicatie door ON aangaande omgevingsveiligheid en bij calamiteiten;
- toezien op doeltreffende uitvoering van verkeersmanagement vaarwegen door ON;
- communicatie met externe belanghebbenden (bijv. de veiligheidsregio's, nevenopdrachtnemers, regionale bedrijven en belangenorganisaties (vaar)weggebruikers).

Technisch manager (TM)

Operationeel verantwoordelijk voor de dagelijkse zorg voor / coördinatie van integrale veiligheid binnen het project (OG zijde).

Zorgt voor o.a.:

- realiseren juist en volledig IVP, Ontwerp RI&E en IVD contractvoorbereidingsfase;
- realiseren koppeling tussen Ontwerp RI&E en het projectrisicodossier;
- overdracht van veiligheidsinformatie van RWS naar de V&G coördinator ON;
- leveren van materiedeskundigheid voor SCB toetsing (bijv. producttoetsen van veiligheidsplannen en procestoetsen binnen de integraal veiligheidsdomeinen);
- monitoring en toetsing ontwerp op het voldoen aan de wettelijke en contractuele uitgangspunten (incl. VTW's);
- er op toezien dat een V&G-coördinator ontwerp-/uitvoeringsfase wordt aangesteld bij ON;
- realiseren incidentenafhandeling, c.q. MIR meldingen;
- evalueren veiligheidsrapportages van de ON (bijv. maandelijkse VGR).

Contractmanager (CM)

Verantwoordelijk voor de borging van integrale veiligheid in het contract en realiseren van systeemgerichte contractbeheersing (SCB) in deze.

Zorgt voor o.a.:

- borging van integrale veiligheid in het contract;
- borging van de toetsstrategie integrale veiligheid in het contractbeheersplan;
- acceptatie veiligheidsdocumenten ON (volgens ANNEX III);
- eerste aanspreekpunt voor de ON aangaande integrale veiligheid;
- periodieke afstemming integrale veiligheid met de ON;
- (wettelijk) toezicht op uitvoering van het V&G / IV beleid door de ON. Geeft hieraan invulling met SCB toetsen en waarnemingen op integrale veiligheid;
- borging van de juiste aandacht voor integrale veiligheid in het VTW proces;
- toezien op juist verlopen van het proces incidentenafhandeling ON / OG.

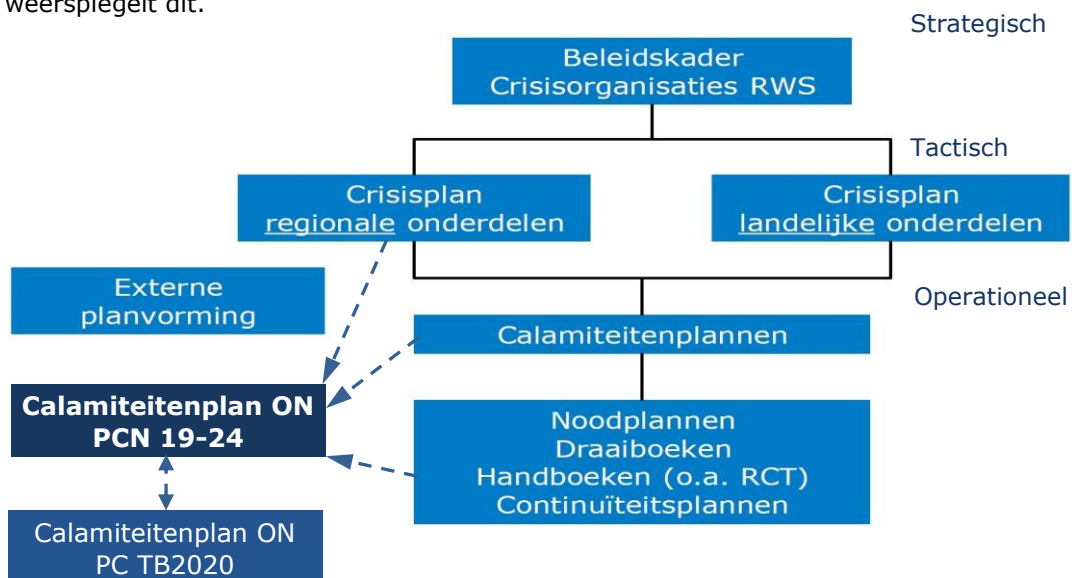
Bijlage D Calamiteitenbestrijding

Deze bijlage beschrijft op hoofdlijnen de wijze waarop RWS en de ON invulling geven aan crisis- en calamiteitenmanagement.

Crisismanagement Rijkswaterstaat Zuid Nederland

Het proces crisismanagement omvat alle activiteiten binnen RWS die nodig zijn voor slagvaardig optreden tijdens crises en zorgt ervoor dat zo snel mogelijk wordt teruggekeerd naar een reguliere situatie.

Crisismanagement is op strategisch, tactisch en operationeel niveau vormgegeven, van het beleidskader tot en met de noodplannen, etc. De bovenliggende plannen bieden het kader voor de onderliggende plannen. Onderstaande afbeelding weerspiegelt dit.



Overzicht planvorming crisismanagement Rijkswaterstaat³⁶

Wat de bovengenoemde documenten exact beschrijven, is vastgelegd in § 1.6 van het Crisisplan Rijkswaterstaat Zuid Nederland v 1.0 (tactisch niveau).

Op operationeel niveau zijn er calamiteitenplannen opgesteld. Deze werden voorheen ook wel aangeduid als bestrijdingsplannen, objectplannen en dergelijke. Voor het opstellen van deze plannen wordt heel nadrukkelijk de integrale samenwerking opgezocht binnen RWS en waar nodig buiten RWS. In deze calamiteitenplannen worden scenario's beschreven die voor kunnen komen, al dan niet bij een object. Deze calamiteitenplannen worden aangevuld met verschillende draaiboeken en protocollen waarin onderscheid wordt gemaakt tussen thema's (extreem weer, overstromingen, verkeersmanagement, etc.) en objecten (sluizen, bruggen, etc.).

Voor Zuid Nederland is het volgende calamiteitenplan van toepassing:

- Crisisplan 2017-2020 RWS Zuid-Nederland

³⁶ Bron: Crisisplan RWS Zuid Nederland V1.0

Crisispartners Rijkswaterstaat Zuid Nederland

Ten behoeve van de samenwerkingsafspraken tussen de Veiligheidsregio's en regionale diensten van Rijkswaterstaat of waterschappen zijn landelijke en regionale convenanten gesloten.

Waterschappen

Waterschappen zijn belangrijke crisispartners van Rijkswaterstaat. De waterschappen dragen zorg voor voldoende, schoon, en veilig water en veilige dijken. De waterschappen in het beheergebied van RWS ZN zijn Waterschap Brabantse Delta, Waterschap de Dommel, Waterschap Aa en Maas, Waterschap Limburg en Waterschap Rivierenland.

Veiligheidsregio's

Een veiligheidsregio is een gebied waarin de diverse hulpdiensten en besturen intensief samenwerken op het gebied van: brandweertzorg, rampenbestrijding, crisisbeheersing, geneeskundige hulpverleningsorganisatie in de regio (GHOR), en handhaving van openbare orde en veiligheid. Het beheergebied van RWS ZN is toebedeeld aan 6 veiligheidsregio's: Midden- en West Brabant, Gelderland Zuid, Brabant Noord, Brabant Zuid-Oost, Limburg Noord en Zuid-Limburg.

Calamiteitenplan opdrachtnemer

Ten behoeve van calamiteiten binnen de scope van de werkzaamheden van de ON realiseert de ON een calamiteitenplan³⁷ waarmee wordt geborgd dat de gevolgen van een calamiteit tot een minimum worden beperkt.

Het calamiteitenplan van de ON dient³⁸ aan te sluiten op de calamiteitenorganisatie van de OG, zie afbeelding op de pagina hiervoor.

Een praktische uitleg over de crisisorganisatie van Rijkswaterstaat (Zuid Nederland) en de wijze waarop de ON hierop kan aansluiten is uiteengezet in de volgende 2 documenten, die in het IVD zijn opgenomen.

- Uitvoeringskader Crisisorganisatie Rijkswaterstaat.
- Factsheet; Calamiteiten bij projecten in uitvoering.

³⁷ VSP; VH200, VH210

³⁸ VSP; VH210, VH220

Bijlage E Overdrachtsformulier IV / V&G

V&G³⁹ Overdrachtsformulier contractvoorbereidingsfase naar ontwerp- en uitvoeringsfase

Project :
Datum overdracht :
Zaaknummer :
Datum Integraal Veiligheidsplan :
Datum Ontwerp RI&E :
Datum Integraal Veiligheidsdossier :

V&G-coördinator contractvoorbereidingsfase
Naam: Frank Visseren Bedrijf: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat PPO ZN-A Natte Centrales Plaats: Tilburg Telefoon: 06-55457173
V&G-coördinator ontwerp- en uitvoeringsfase
Naam: Bedrijf: Plaats: Telefoon:

Met ondertekening van dit formulier verklaren de V&G-coördinatoren contractvoorbereidingsfase en ontwerp- en uitvoeringsfase dat er een overdrachtsbespreking V&G heeft plaatsgevonden. In deze bespreking zijn het Integraal Veiligheidsplan (IVP), de Risico-Inventarisatie & -Evaluatie (RI&E) Veiligheid en het Integraal Veiligheidsdossier (IVD) van de contractvoorbereidingsfase doorgenomen en zijn eventuele onduidelijkheden weggenomen. Zie bijlage 1 voor het verslag van eventuele bijzonderheden.

De V&G-coördinator ontwerpfase heeft de inhoud van het IVP, RI&E en IVD begrepen en is van mening dat hij deze producten kan omvormen tot een IVP, RI&E en IVD ten behoeve van de ontwerp- en de uitvoeringsfase van project TB2020.

Indien van toepassing is in bijlage 1 aangegeven welke risico's uit de Ontwerp RI&E contractvoorbereidingsfase niet worden overgenomen in het RI&E van de ontwerpfase en waarom niet.

V&G-coördinatoren	Naam	Paraaf & datum
Contractvoorbereidingsfase (OG)	Frank Visseren	
Ontwerp- en uitvoeringsfase (ON)		

³⁹ Lees voor V&G eveneens integrale veiligheid.

Bijlage 1 (vervolg bijlage E)**Basis overdracht Veiligheid**

De overdracht Veiligheid vindt plaats in het kader van contractbepaling B-IN220:
De Opdrachtgever organiseert direct na opdrachtverlening een overleg waarin veiligheidsdocumenten formeel worden overgedragen en integrale veiligheidsrisico's en beheersmaatregelen worden besproken.

Aanwezigen

.....

Integraal Veiligheidsplan

1.

Integraal Veiligheidsdossier

2.

Ontwerp RI&E

3.

De volgende risico's worden niet overgenomen:

Risiconr.	Reden niet overgenomen

Integrale Veiligheid

Kort voorafgaand aan de overdracht is toelichting gegeven op integrale veiligheid binnen RWS en specifiek binnen project

Aansluitend aan de overdracht zijn de navolgende onderwerpen afgestemd.

4. Omgang veiligheid tijdens transitie (werkoverdracht, inspecties, e.d.)

•

5. Bedrijfsvoering Elektrische Installaties (BEI)

•

6. Dossiervorming in het Onderhoudsbeheersysteem (OBS)

•

7. Samenwerking veiligheid

•

8. Incidentmeldingen

•

9. Voorlichtings- en instructieregime ON

•

10. Rondleiding projectlocatie(s)

•

11. Calamiteitenoefening

•

Overzicht overeengekomen acties

Nr.	Actie	Eigenaar	Uiterlijk
1.			
2.			

Bijlage F Gebruikte afkortingen

ABC	Actueel, Betrouwbaar en Compleet
BHV	Bedrijfshulpverlening
BEI	Bedrijfsvoering Elektrische Installaties
BTO	Bouwkundige Technische Organisatorische
C	Civieltechnisch
CBP	Contractbeheersplan
CD	Corporate Dienst
CIV	Coördinatie Informatievoorziening
CV	Constructieve Veiligheid
DG	Directeur Generaal
E	Elektrotechnisch
GHOR	Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio
GPI	Generieke Poortinstructie
IA	Industriële Automatisering
IF	Injury Frequency
IKB	Interne Kwaliteitsbewaking
IPM	Integraal Project Management
IV	Integrale Veiligheid
IVD	Integraal Veiligheidsdossier
IVP	Integraal Veiligheidsplan
KIViP	Kader Integrale Veiligheid in Projecten
MIR	Meldpunt Incidenten Rijkswaterstaat
BMK	Noord-Brabantse en Midden-Limburgse Kanalen
NGCE	Niet Gesprongen Conventionele Explosieven
OG	Opdrachtgever
ON	Opdrachtnemer
PBM	Persoonlijke Beschermingsmiddelen
PC	Prestatiecontract
PCN	Prestatiecontract Nat
PFU	Project Follow Up
PPO	Programma's Projecten Onderhoud
PrABO	Programma Aanpak Beweegbare Objecten
PSU	Project Start Up
RI&E	Risico-Inventarisatie & -Evaluatie
RWS	Rijkswaterstaat
SAM	Samenwerken Aan Meldingen
SCB	Systeemgerichte Contractbeheersing
TRA	Taak Risicoanalyse
UAV-gc	Uniforme Administratieve Voorwaarden voor geïntegreerde contracten
V&G	Veiligheid en Gezondheid
VCA	VGM Checklist Aannemers
VCA-VOL	VCA persoonscertificaat Voor Operationeel Leidinggevenden
VGR	Voortgangsrapportage
VSE	Vraagspecificatie Eisen
VSP	Vraagspecificatie Proces

VTW	Verzoek Tot Wijziging
WVL	Water Verkeer en Leefomgeving
WTB	Werktuigbouwkunde
VWM	Verkeer- en Watermanagement
ZN	Zuid Nederland

Functies

CM	Contractmanager
HID	Hoofdingenieur Directeur
MPB	Manager Projectbeheersing
OM	Omgevingsmanager
PIV	Projectadviseur Integrale Veiligheid
PM	Projectmanager
RM	Risicomanager
TC / TT	Toets Coördinator / Toetsteam
TM	Technisch Manager