



RWS INFORMATIE

Kader Conventionele Explosieven (land)

Metadata

Naam Standaard:	Kader Conventionele Explosieven
Bedoeling standaard:	Risicobeheersing, efficiency
Toelichting bedoeling:	Kader voor het op efficiënte wijze beheersen van risico's met betrekking tot conventionele explosieven (CE) op het land en de binnenwateren (zie voetnoot 1).
Beschrijving:	Dit kader beschrijft de standaardwerkwijze die dient te worden gevolgd voor de veilige omgang met CE.
Status:	Definitief
Datum:	15 juni 2020
Versienummer:	1.0
Soort:	Kader
Verantwoordelijke PE:	Aanleg en Onderhoud
Gebruik in proces:	Conditionering
Rolhouders:	Omgevingsmanager Technisch Manager Contractmanager
Netwerk:	Hoofdwegennet, Hoofdvaarwegennet en Hoofdwatersysteem
Kennisveld:	Veiligheid
Inhoudelijk Beheer:	Dhr. L.J.J. Arlar MA (PPO, primair contactpersoon) Dhr. ing. H. Neggens (PPO) Dhr. R. Derksen (PPO)
Verantwoordelijke afdeling:	Afdeling Advies Technisch Management, Veiligheidspool
WW RWS Nummer:	Te bepalen

Versiebeheer

0.1	16 september 2019	Document opgesteld
0.2	17 oktober 2019	Koppeling KIVIIP gemaakt, definities toegevoegd en verhelderd.
0.3	31 oktober 2019	Grammaticale correcties, procestabel verwijderd, gearceerde delen verwijderd.
0.4	5 november 2019	Metadata ingevoegd, tekstblokken toegevoegd
0.5	6 november 2019	Cluster Veiligheid in Projecten gewijzigd naar Veiligheidspool. Team CE veranderd in Cluster CE.
0.6	25 februari 2020	Opmerkingen gebruikers en experts verwerkt, laatste wijzigingen concept doorgevoerd.
0.7	9 maart 2020	Aansluiting projectfasering RWS gemaakt.
0.8	26 mei 2020	Koppeling processchema met kader verduidelijkt, doelstelling gewijzigd, opmerkingen expertgroepen en COWA verwerkt.
1.0	15 juni 2020	Definitieve versie

Inhoud

	Inleiding 3
1.1	Doelstellingen 3
1.2	Opbouw kader 3
2	Actoren 4
2.1	Rijkswaterstaat 4
2.1.1	IPM-teams 4
2.1.2	VGC 4
2.1.3	Team CE 4
2.2	Opsporingsbedrijven en adviesbureaus 4
2.3	Uitvoerende opdrachtnemer 5
2.4	Bevoegd gezag (gemeente) 5
2.5	Defensie 5
2.6	Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid 5
3	Wet- en regelgeving 6
3.1	Openbare orde en veiligheid: Gemeentewet 6
3.2	Arbeidsveiligheid: Arbowet 6
3.2.1	Arbobesluit 6
3.2.2	Arboregeling en WSCS-OCE 6
3.2.3	Ontwerp RI&E, IVP & IVD binnen RWS 7
3.3	Overige wetgeving 7
3.3.1	Archeologie 7
3.3.2	Stoffelijke resten 7
3.3.3	Vliegtuigberging 7
3.3.4	Milieu 8
4	Processtappen 9
4.1	Beoordeling mogelijke risico's 9
4.2	Vooronderzoek (VO) 10
4.3	Aanvullend Vooronderzoek (AVO) 10
4.4	Projectgebonden Risicoanalyse (PRA) 11
4.5	Opsporing 11
4.5.1	Projectplan 12
4.5.2	Detecteren 12
4.5.3	Benaderen 12
4.5.4	Proces-Verbaal van Oplevering (PVvO) 12
4.6	CE in contracten 12
4.7	Omgang met CE in de realisatiefase 12
4.8	Onverwacht aantreffen van (vermoedelijke) CE 13
5	Termen, afkortingen en definities 14
6	Bijlagen 16

Inleiding

De Tweede Wereldoorlog is al sinds 1945 voorbij, maar in de Nederlandse bodem ligt nog altijd een explosieve erfenis. Conventionele Explosieven (CE), hoofdzakelijk afkomstig uit de Tweede Wereldoorlog, vormen een blijvend veiligheidsrisico. Dit risico is met name aanwezig bij grondroerende werkzaamheden. Als opdrachtgever in de grond-, weg- en waterbouw speelt RWS een belangrijke rol in de veilige omgang met CE. In dit kader wordt uiteengezet hoe RWS omgaat met CE in projecten op land en in de binnenwateren.¹

1.1

Doelstellingen

Het CE-beleid van RWS heeft de volgende doelstellingen:

1. Het waarborgen van de arbeidsveiligheid en de omgevingsveiligheid
2. Beheersing van risico's in tijd, geld en imago door efficiënte en veilige omgang met CE in projecten
3. Goed opdrachtgeverschap richting opdrachtnemers en OCE-bedrijven

Dit kader is een middel om deze doelstellingen als organisatie te behalen. In het kader worden de standaardprocessen met betrekking tot CE in projecten uiteengezet.

1.2

Opbouw kader

Dit document is bedoeld voor IPM-rolhouders, adviseurs, V&G coördinatoren (VGC) en andere medewerkers van RWS die vanuit hun rol bij projecten met CE te maken hebben. Aan de hand van dit kader kunnen de juiste stappen worden genomen om veilig om te gaan met CE. Achtereenvolgens worden de volgende aspecten van CE in projecten behandeld:

- Actoren: De verschillende betrokken partijen met hun verantwoordelijkheden
- Wet- en regelgeving: Relevante wetten en regels die invloed hebben op de omgang met CE
- Processtappen: Uitleg van de standaard procesmatige aanpak om veilig om te gaan met CE in projecten
- Termen, afkortingen en definities: De relevante termen en definities worden alfabetisch toegelicht

De volgende informatie is opgenomen in de bijlagen:

1. Processchema CE
2. Protocol Onverwacht Aantreffen van (vermoedelijke) CE

Aanvullende informatie, zoals handreikingen, actuele vraagspecificaties en gerelateerde wetsartikelen staan op de [Intranetpagina Conventionele Explosieven](#).

¹ Gezien het verschil in problematiek, uitgangspunten en werkwijzen is dit kader niet van toepassing op projecten op zee (Noordzee en Waddenzee buiten de laagwaterlijn), het IJsselmeer en het Markermeer en de aan de zee grenzende rivierdelta's (Wester- en Oosterschelde, Grevelingen, Haringvliet en Eemsmonding).

2 Actoren

Bij de omgang met CE zijn diverse actoren betrokken. Deze actoren en hun rol in het proces van veilig omgaan met CE worden in dit hoofdstuk toegelicht.

2.1 Rijkswaterstaat

De primaire rol van RWS is die van opdrachtgever (OG). Binnen RWS zijn de volgende actoren relevant in het proces:

2.1.1 IPM-teams

Projectteams hebben een actieve rol bij het waarborgen van de veilige uitvoering van de werkzaamheden. Hiertoe dienen projectteamleden in de verschillende projectfasen de juiste stappen te zetten om de veiligheid in relatie tot CE te waarborgen.

Omgevingsmanager (OM)

Bureauonderzoeken naar CE vallen onder de conditioneringsonderzoeken. Daarom ligt de verantwoordelijkheid voor het verzamelen en uitvragen van de benodigde bureauonderzoeken bij de OM. De Adviseur Omgeving levert hierbij ondersteuning.

Technisch Manager (TM)

De TM is verantwoordelijk voor het bijhouden van de ontwerp Risico-inventarisatie en –Evaluatie (RI&E), het Integraal Veiligheidsplan (IVP) en het Integraal Veiligheidsdossier (IVD). Risico's voortvloeiend uit CE gelden voor Rijkswaterstaat primair als risico voor de arbeidsveiligheid. Conclusies uit CE-bureauonderzoeken dienen te worden geborgd in de RI&E, en de onderzoeksrapportages worden in het IVD opgenomen.

Contractmanager (CM)

De rol van de CM in het proces van omgang met CE ligt primair in de contractvoorbereiding en realisatiefase. De CM zorgt samen met inkoopmanager dat de veilige omgang met CE wordt geborgd in het contract, toetst of contractuele bepalingen worden nageleefd en dient als aanspreekpunt voor de opdrachtnemer.

De verantwoordelijkheden per rolhouder bij de veilige omgang met CE worden in hoofdstuk 4 per processtap toegelicht.

2.1.2 VGC

De VGC heeft als projectoverstijgende toezichthouder een signalerende en regisserende functie. Hij/zij ziet toe op het nemen van de juiste stappen voor het waarborgen van de arbeidsveiligheid, waaronder ook de veilige omgang met CE valt.

2.1.3 Team CE

Het Team CE van RWS bestaat uit een aantal Adviseurs CE en valt als cluster onder de Veiligheidspool (PPO/GPO). Team CE is belast met de volgende taken:

- Opstellen en beheren van kaders en richtlijnen.
- Het bieden van gevraagde en ongevraagde inhoudelijke en procesmatige adviezen aan projectteams vanaf de verkennende fase.
- Adviseren bij de inkoop van aan CE-gerelateerde producten en diensten.
- Het toetsen van documenten gerelateerd aan het CE-bodemonderzoek.
- Het vergaren en binnen RWS delen van kennis gerelateerd aan CE.
- Loketfunctie voor alle vragen omtrent CE (via explosieven@rws.nl).

2.2 Opsporingsbedrijven en adviesbureaus

Opsporingsbedrijven en adviesbureaus zijn gespecialiseerd in het opsporen van CE. Deze bedrijven voeren vooronderzoeken, projectgebonden risicoanalyses en detectie- en benaderwerkzaamheden uit. Hiertoe beschikken zij over specialistische

middelen, personele kwalificaties en de juiste certificaten. Opsporingsbedrijven dienen te zijn gecertificeerd conform het WSCS-OCE (zie 3.2.2). Adviesbureaus, die geen veldwerkzaamheden verrichten, hoeven niet als dusdanig te zijn gecertificeerd.

2.3 Uitvoerende opdrachtnemer

De uitvoerende opdrachtnemer (ON) is de partij die het project gaat realiseren, en daarmee te maken krijgt met risico's voor de arbeidsveiligheid voortvloeiend uit de aanwezigheid van CE. Conform de arbeidsomstandighedenwetgeving (Arbowetgeving) moet RWS zich ervan vergewissen dat de uitvoerende ON de werkzaamheden veilig kan uitvoeren. In het voorliggende kader wordt met ON de uitvoerende opdrachtnemer bedoeld.

2.4 Bevoegd gezag (gemeente)

De gemeente is verantwoordelijk voor de openbare orde en veiligheid (OOV) op haar grondgebied. De burgemeester draagt hiervoor de eindverantwoordelijkheid. Diverse opsporingswerkzaamheden en de uiteindelijke vernietiging van aangetroffen CE worden daarom met de gemeente overlegd.

2.5 Defensie

De Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) identificeert en is de enige instantie in Nederland die bevoegd is voor het ruimen van CE. De EOD zorgt voor het uiteindelijke verwijdering of vernietiging van aangetroffen CE.

2.6 Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid

De Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid (ISZW) houdt toezicht op de naleving van de Arbowetgeving, waaronder ook het veilig werken met CE valt.

3 Wet- en regelgeving

Wet- en regelgeving op het gebied van CE kan worden verdeeld in drie onderdelen: OOV, Arbeidsveiligheid en overige wetgeving. De relevante wet- en regelgeving wordt volgens deze verdeling in dit hoofdstuk toegelicht.

3.1 Openbare orde en veiligheid: Gemeentewet

Bij het opsporen en ruimen van CE is de OOV het bepalende uitgangspunt voor de gemeente. De burgemeester is op belast met de handhaving daarvan. Aan hem staan daartoe diverse bevoegdheden ter beschikking, waaronder het geven van noodbevelen en het vaststellen van een noodverordening. De politie kan worden gemachtigd om in zijn naam op te treden en besluiten te nemen.

3.2 Arbeidsveiligheid: Arbowet

De verantwoordelijkheid voor de Arbeidsveiligheid is middels de Arbowet verdeeld tussen opdrachtgevers en opdrachtnemers. In de Arbowet staan de algemene bepalingen die gelden voor alle plekken waar arbeid wordt verricht. De Arbowet is een kaderwet, waarin geen concrete regels staan. De regels zijn verder uitgewerkt in het Arbobesluit en de Arboregeling.

3.2.1 Arbobesluit

Het Arbobesluit is een uitwerking van de Arbowet. Hierin staan de regels waar zowel opdrachtgever, werkgever als werknemer zich aan moeten houden om arbeidsrisico's te minimaliseren. Met betrekking tot de (mogelijke) aanwezigheid van CE zijn de volgende artikelen van belang:

Artikel 2.26 Algemene uitgangspunten inzake veiligheid en gezondheid bij het ontwerpen van een bouwwerk:

In artikel 2.26. Arbobesluit is een algemeen punt inzake veiligheid en gezondheid bij het ontwerpen van een bouwwerk opgenomen. De opdrachtgever is verplicht in de ontwerpfasen zich ervan te vergewissen dat de betrokken werkgevers en zelfstandigen in staat zijn de verplichtingen voor de arbeidsomstandigheden die gelden in de uitvoeringsfase na te komen.

Artikel 2.28 Veiligheids- en gezondheidsplan:

In artikel 2.28. Arbobesluit is aangegeven dat er, onder verantwoordelijkheid van de opdrachtgever, een Veiligheids- en gezondheidsplan ontwerpfasen (VG-O, bij RWS het IVP) moet worden opgesteld en waaraan deze minimaal moet voldoen. In de Risico-inventarisatie en –Evaluatie (RI&E), opgenomen in het VG-O, dienen eventuele risico's met betrekking tot CE en de aanbevolen maatregelen te worden gemeld.

De uitvoerende partij is zelf verantwoordelijk voor de keuze van uitvoeringsmethode en het daarbij in te zetten materiaal. RWS ziet vanuit haar opdrachtgeversrol toe op de wijze waarop de ON zijn risico's heeft beheerst. Als risico's onvoldoende zijn beheerst kunnen vanuit de opdrachtgever maatregelen ter verbetering van de risicobeheersing worden opgelegd.

Artikel 4.10 Conventionele explosieven:

In art. 4.10 Arbobesluit zijn onder hoofdstuk 4 afdeling 1 §4 de maatregelen bij specifieke omstandigheden uitgewerkt. Hierin staat beschreven wat wordt verstaan onder conventionele explosieven en dat het opsporen hiervan is voorbehouden aan gecertificeerde bedrijven.

3.2.2 Arboregeling en WSCS-OCE

De Arboregeling is een verdere uitwerking van het Arbobesluit, waarin concrete voorschriften zijn opgenomen. Om het maatschappelijk belang van veiligheid en

gezondheid van en rondom de arbeid te waarborgen, is door de overheid gekozen voor een wettelijk verplichte certificatieregeling voor de borging van de kwaliteit/veiligheid voor het opsporen van CE. Dit is uitgewerkt in artikel 4.17f van de Arboregeling.

Artikel 4.17f: Afgifte procescertificaat opsporen conventionele explosieven

Een procescertificaat opsporen conventionele explosieven als bedoeld in artikel 4.10, van het besluit, wordt door de certificerende instelling afgegeven indien de aanvrager voldoet aan de eisen zoals vastgelegd in het Werkveld Specifieke Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporing Conventionele Explosieven (WSCS-OCE). Het WSCS-OCE is opgenomen in bijlage XII van artikel 4.17 f. Een actuele versie van het WSCS-OCE staat op de intranetpagina. Naar verwachting wordt het WSCS-OCE in 2020 vervangen door het Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporing Ontplobbare Oorlogsresten (CS-OOO).

3.2.3 Ontwerp RI&E, IVP & IVD binnen RWS

Om te voldoen aan de eisen van de Arbwet, wordt binnen RWS het Kader Integrale Veiligheid in Projecten (KIViP) toegepast. Diverse relevante proceselementen uit het Kader CE zijn gekoppeld aan conform het KIViP verplichte documenten. Deze documenten betreffen de ontwerp RI&E, het Integraal Veiligheidsplan (IVP) en het Integraal Veiligheidsdossier (IVD).

- De TM is verantwoordelijk voor het opstellen en bijhouden van de documenten die conform het KIViP noodzakelijk zijn.
- Indien uit de diverse bureauonderzoeken blijkt dat er sprake is van risico's gerelateerd aan CE, dienen de risico's te worden opgenomen in de ontwerp RI&E.
- BTO-Keuzes of beheersmaatregelen voor het beheersen van risico's gerelateerd aan CE, dienen in het IVP te worden opgenomen.
- Documenten die voortvloeien uit het CE-proces dienen in het IVD te worden opgenomen.

3.3 Overige wetgeving

In voorkomende gevallen zijn naast OOV en Arbeidsveiligheid ook andere wetten en richtlijnen van toepassing, waaronder:

3.3.1 Archeologie

Voorafgaand aan de uitvoering van ruimtelijke plannen dient onderzoek te worden gedaan naar de aanwezigheid van archeologische waarden. Archeologische bodemonderzoeken worden vaak uitgevoerd in dezelfde projectfase als het opsporen van CE. Om de simultane uitvoering van archeologisch onderzoek en explosievenopsporing goed te laten verlopen, is door de respectievelijke brancheorganisaties een handreiking opgesteld. Deze handreiking staat op de intranetpagina Conventionele Explosieven.

3.3.2 Stoffelijke resten

In gebieden waar CE worden opgespoord, is vaak sprake van een verhoogde kans op het aantreffen van stoffelijke resten. Als het vermoeden bestaat dat het stoffelijke resten van een gesneuvelde militair betreffen, wordt door het opsporingsbedrijf de Bergings- en Identificatiedienst Koninklijke Landmacht (BIDKL) ingeschakeld om de resten te bergen en te identificeren.

3.3.3 Vliegtuigberging

In de Nederlandse grond-, zee- en rivierbodem bevinden zich nog veel restanten uit de Tweede Wereldoorlog. Zo liggen er naar schatting nog 2000 vliegtuigwrakken. De exacte locatie van deze vliegtuigwrakken is in veel gevallen niet bekend. De 400 wrakken waarin waarschijnlijk nog stoffelijke resten aanwezig zijn, worden door de Nederlandse overheid als 'oorlogsgraf' beschouwd. In en rond de vliegtuigwrakken

zijn meestal explosieven aanwezig. In de circulaire vliegtuigberging (19 oktober 2016) zijn de bepaling omtrent de omgang met vliegtuigwrakken opgenomen (zie de intranetpagina Conventionele Explosieven).

3.3.4

Milieu

Bij een CE-(water)bodemonderzoek dient rekening te worden gehouden met het aantreffen van eventuele verontreinigingen. Een milieukundig onderzoek voorafgaand aan grondroerende werkzaamheden dient uitgevoerd te worden door een gecertificeerd milieukundig bedrijf. Indien bij milieukundig bodemonderzoek grondroeringen plaatsvinden, dient het milieukundig bodemonderzoek in samenwerking met het CE-bodemonderzoek te worden uitgevoerd om wederzijdse risico's uit te sluiten.

Toelichting: Combineren bodemonderzoeken

Milieu-, archeologie- en CE-onderzoeken kunnen worden gecombineerd door goede samenwerking en communicatie tussen de betrokken partijen. Dit leidt tot kwaliteitsverbetering en tijds- en kostenbesparing.

4 Processtappen

Veilig omgaan met CE vereist een procesmatige aanpak. Afhankelijk van de uit te voeren werkzaamheden worden verschillende stappen genomen. In bijlage 1 is het proces weergegeven. De processtappen worden in dit hoofdstuk toegelicht. Voor meer informatie over de processtappen wordt verwezen naar de intranetpagina.

Toelichting: Hulp nodig?

Voor meer informatie over de te volgen processtappen, is het mogelijk om direct contact op te nemen met de Adviseurs CE. Dit kan telefonisch (zie intranet), of via explosieven@rws.nl. Een Adviseur CE adviseert het projectteam over de procesgang. Het is raadzaam om zo vroeg mogelijk in het project rekening te houden met CE, zodat doorlooptijd en kosten van eventuele maatregelen in de besluitvorming kunnen worden meegenomen.

4.1 Beoordeling mogelijke risico's

Fase:	Verkenning/Planuitwerking
IPM-rolhouder:	Technisch Manager
Output opnemen in:	RI&E (uitkomsten)

Voordat het opsporingsproces van CE wordt opgestart, dient te worden vastgesteld of CE een risico kunnen vormen voor de uit te voeren werkzaamheden. In de regel kan worden gesteld dat werkzaamheden binnen naorlogs geroerde grond, zoals het talud van een naorlogs gerealiseerde weg, geen risico met zich meebrengen. Bij baggerwerkzaamheden kan worden bepaald of sinds de Tweede Wereldoorlog reeds eerder tot de te behalen diepte is gebaggerd. Deze risicobeoordeling is in veel gevallen al mogelijk in de verkenningfase, maar dient in ieder geval in de planfase te worden verricht. Indien gewenst kunnen Adviseurs CE om advies worden gevraagd bij het beoordelen en eventuele uitsluiten van risico's.

De Technisch Manager is vanuit zijn verantwoordelijkheid voor de Ontwerp RI&E en de risicosessie verantwoordelijk voor de beoordeling van het potentiële risico. Het risico dient te worden beoordeeld tijdens de eerste risicosessie van de planuitwerking. Indien geen sprake is van de potentiële risico's, dient dit te worden opgenomen in de Ontwerp RI&E. Indien risico's die voortvloeien uit CE niet kunnen worden uitgesloten, dient het risico middels bureauonderzoeken nader te worden vastgesteld.

Toelichting: Conditioneringsonderzoeken

Boringen, sonderingen en proefsleuvenonderzoeken zijn onderdeel van de conditionering. Vaak vinden deze onderzoeken plaats voorafgaand aan bureaustudies, waardoor nog niet bekend is of sprake is van een aantoonbaar verhoogde kans op achtergebleven CE. Daarom dienen bij grondroerende conditioneringsonderzoeken beheersmaatregelen te worden getroffen in de vorm van begeleiding door een WSCS-OCE gecertificeerd bedrijf. Indien mogelijk is het dan ook raadzaam om boringen en sonderingen uit te voeren nadat de resultaten van een Vooronderzoek (zie paragraaf 4.2) en Aanvullend Vooronderzoek (zie paragraaf 4.3) bekend zijn. Dit voorkomt onnodige OCE-begeleiding. Uitzondering op deze eis zijn werkzaamheden binnen bestaande kabel- en leidingsleuven. Omdat de grond binnen het profiel van de bestaande sleuf reeds geroerd is, is het risico binnen deze bestaande sleuven tot acceptabel niveau gereduceerd. Tot slot dient rekening te worden gehouden met het feit dat resultaten van sonderingen en boringen kunnen dienen als input voor het Aanvullend Vooronderzoek.

4.2 Vooronderzoek (VO)

Fase:	Planuitwerking
IPM-rolhouder:	Omgevingsmanager / Technisch Manager
Input/kwaliteitseisen:	Vraagspecificatie/verificatieformulier (Intranet)
Output opnemen in:	RI&E (uitkomsten), IVD, aanbestedingsdossier, Contract

Indien tijdens de beoordeling is vastgesteld dat het project werkzaamheden omvat waarbij CE een risico kunnen vormen, dient een VO te worden opgesteld. Het VO wordt, evenals andere conditioneringsonderzoeken, in de planfase uitgevraagd door de OM. In het VO worden op basis van historische bronnen vastgesteld of binnen het werkgebied gebeurtenissen hebben plaatsgevonden waardoor CE in de bodem aanwezig kunnen zijn. In het VO wordt zo nauwkeurig mogelijk gespecificeerd welke CE in de bodem kunnen zijn achtergebleven. Resultaat is een bodembelastingkaart, waarop de 'primair verdachte' gebieden horizontaal zijn weergegeven, op basis van de situatie direct na de gebeurtenis.

Reeds uitgevoerde VO's in opdracht van RWS en derden zijn terug te vinden op het intranet, en kunnen na toetsing en positief advies door Adviseurs CE worden gebruikt voor uit te voeren projecten. Indien het reeds beschikbare vooronderzoek slechts geringe verbeteringen behoeft, kan dit ook middels een aanvullend vooronderzoek worden gedaan (zie paragraaf 4.3). Nieuwe vooronderzoeken voor RWS-projecten dienen te worden uitgevoerd conform de vraagspecificatie.

Indien uit een volgens de eisen uitgevoerd vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van verdachte gebieden, kunnen werkzaamheden regulier (zonder verdere beheersmaatregelen) worden uitgevoerd. Als er sprake is van verdachte gebieden, is vervolgonderzoek noodzakelijk. De TM is verantwoordelijk voor het opnemen van de uitkomsten in de RI&E en het IVD.

4.3 Aanvullend Vooronderzoek (AVO)

Fase:	Planuitwerking
IPM-rolhouder:	Omgevingsmanager / Technisch Manager
Input/kwaliteitseisen:	Vraagspecificatie/verificatieformulier (Intranet)
Output opnemen in:	RI&E (uitkomsten), IVD, aanbestedingsdossier, Contract

Indien sprake is van één of meerdere primair verdachte gebieden, wordt een AVO uitgevoerd. In een AVO worden de verdachte gebieden aanvullend onderzocht, waarbij het volgende wordt vastgesteld:

- Maximale diepte waarop CE zich kunnen bevinden
- Invloed van naoorlogse werkzaamheden binnen het verdachte gebied ('contra-indicaties')
- Driedimensionale afbakening van de verdachte gebieden

Het resultaat is een CE-bodembelastingkaart, waarop de (definitieve) verdachte gebieden in de hedendaagse situatie zowel horizontaal als verticaal zijn weergegeven. Om de kosten en doorlooptijd te beperken, kan het raadzaam zijn om het VO en het AVO in één opdracht uit te laten voeren. Indien reeds een VO beschikbaar en eenvoudig te verbeteren is, is het mogelijk om middels de AVO het VO waar noodzakelijk aan te vullen. Voor de uitvraag van een AVO zijn vraagspecificaties opgesteld. Deze dienen bij een uitvraag te worden opgevolgd.

Indien uit een AVO blijkt dat door naoorlogse werkzaamheden geen sprake meer is van verdachte gebieden, kunnen de werkzaamheden door ON zonder verdere vervolgmaatregelen worden uitgevoerd. Indien uit de AVO blijkt dat sprake is van één of meerdere verdachte gebieden en de aard van de werkzaamheden door ON

voldoende bekend is², wordt in opdracht van RWS een PRA uitgevoerd (zie 4.4). Indien de aard van de werkzaamheden onvoldoende bekend is, worden de conclusies van het AVO opgenomen in de RI&E en wordt er geen PRA uitgevoerd. Dit betreft een BTO-keuze, op te nemen in het IVP. ON dient bij zijn werkzaamheden eventueel mitigerende maatregelen te treffen.

4.4 Projectgebonden Risicoanalyse (PRA)

Fase:	Planuitwerking / contractvoorbereiding
IPM-rolhouder:	Omgevingsmanager / Technisch Manager
Input/kwaliteitseisen:	Vraagspecificatie/verificatieformulier (Intranet)
Output opnemen in:	RI&E (uitkomsten), IVD, aanbestedingsdossier, Contract

De PRA is het laatste bureauonderzoek naar CE, uit te vragen door de OM tijdens de planuitwerking of eventueel de contractvoorbereiding. In een PRA worden de voorgenomen werkzaamheden in verband gebracht met de risico's van de mogelijk aanwezige CE, waarna een advies voor de veilige uitvoering wordt gegeven. De uitkomsten en voorstellen voor maatregelen worden in de RI&E opgenomen, de PRA wordt in het IVD gevoegd.

Mogelijke maatregelen die geadviseerd worden, zijn aanpassingen in het ontwerp, aanpassing van werkmethoden of het opsporen van CE. Dit bureauonderzoek vormt de brug naar de fysieke opsporing van CE, en stelt RWS in staat om een weloverwogen BTO-keuze te maken. Daarnaast kunnen de kosten van eventuele maatregelen door ON op basis van het advies in de PRA worden geraamd. Tot slot brengt de PRA risico's vroegtijdig in beeld bij de uitvoerende ON, zodat stagnatie en onverwachte kosten voorkomen kunnen worden en de ON de risico's beter kan beprijzen.

PRA's dienen te worden uitgevoerd conform de vraagspecificaties van RWS. Een PRA kan in één rapportage worden gecombineerd met een AVO. Op basis van de PRA kan een weloverwogen BTO-keuze worden gemaakt over de omgang met CE in de realisatiefase. De uitkomsten van de PRA kunnen als volgt worden geïmplementeerd:

1. De uitkomsten van de PRA worden in de RI&E opgenomen. De adviezen van de PRA worden aan de ON ter informatie beschikbaar gesteld. De ON kan bij inschrijven de doorlooptijd en de kosten van mitigerende maatregelen (meestal opsporing) calculeren en bij werkzaamheden implementeren.
2. RWS neemt de adviezen over en doet aanpassingen aan de werkzaamheden als mitigerende maatregel. Deze maatregel en de resterende risico's worden in de RI&E opgenomen. De ON kan bij inschrijven de doorlooptijd en de kosten van eventuele mitigerende maatregelen (meestal opsporing) calculeren en bij werkzaamheden implementeren.
3. RWS gaat over tot het opsporen van CE, op basis van advies uit de PRA. Deze maatregel en de resterende risico's worden in de RI&E opgenomen.

4.5 Opsporing

Fase:	Planuitwerking of Realisatie
IPM-rolhouders:	Omgevingsmanager of contractmanager
Output:	Projectplan, detectierapportage en Proces-Verbaal van Oplevering (PVvO)
Output opnemen in:	RI&E (uitkomsten), IVD; indien opsporing plaatsvindt voorafgaand aan realisatie: aanbestedingsdossier en contract

² Om een PRA uit te kunnen voeren, dient tenminste de locatie van de werkzaamheden en de te realiseren kunstwerken bekend te zijn. Indien nog niet bekend is of, bijvoorbeeld, een brug of een tunnel gerealiseerd zal worden, biedt het uitvoeren van een PRA weinig toegevoegde waarde.

Indien wordt geadviseerd om CE fysiek op te sporen, is het voor de hand liggend om de opsporing in de realisatiefase contractueel bij de opdrachtnemer te beleggen. De opdrachtnemer is immers wettelijk verantwoordelijk om maatregelen te nemen ter beperking van Arborisico's. Vanuit deze verantwoordelijkheid verleent de opdrachtnemer een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf opdracht tot opsporing. RWS kan echter ook een gecertificeerd opsporingsbedrijf tijdens het conditioneringsproces opdracht tot opsporing verlenen. Onder de opsporing vallen de volgende processtappen:

- 4.5.1 **Projectplan**
In het projectplan wordt door het gecertificeerde opsporingsbedrijf de werkwijze van het detectieonderzoek beschreven. De doelstelling, projectorganisatie, communicatiewijze, planning, werktekeningen en in te zetten apparatuur worden in dit document vastgelegd. Het projectplan dient te voldoen aan de eisen die zijn beschreven in het WSCS-OCE. De detectierapportage dient door de opdrachtnemer aan RWS te worden overhandigd, ter controle en archivering door de Adviseurs CE (via explosieven@rws.nl).
- 4.5.2 **Detecteren**
Detecteren is het door het gecertificeerde opsporingsbedrijf vaststellen van de aanwezigheid van (mogelijke) CE door het met behulp van gevalideerde detectieapparatuur uitvoeren van een meting en de interpretatie van de meetgegevens. Bij realtime detectie worden significante objecten (gemeten objecten gelijkend op het zoekdoel) direct gelokaliseerd. Bij non-realtime detectie worden de meetgegevens opgeslagen om later te worden geïnterpreteerd, om vast te stellen welke objecten gelokaliseerd dienen te worden. De detectierapportage dient door de opdrachtnemer aan RWS te worden overhandigd, ter controle en archivering door de Adviseurs CE (via explosieven@rws.nl).
- 4.5.3 **Benaderen**
Benaderen is de stap die volgt op detecteren, en omvat het door het gecertificeerde opsporingsbedrijf cyclisch verrichten van de handelingen detecteren, lokaliseren en laagsgewijs ontgraven, teneinde de aanwezigheid van een vermoedelijk CE veilig en doelmatig te kunnen vaststellen. Benaderde CE worden geïdentificeerd en tijdelijk veiliggesteld, om door de EOD te worden opgehaald en/of vernietigd. Adviseurs CE kunnen hierbij een controlerende rol vervullen.
- 4.5.4 **Proces-Verbaal van Oplevering (PVvO)**
Nadat het vrij te geven gebied is gedetecteerd en significante objecten zijn benaderd, wordt de opsporing afgerond. In een PVvO worden door het gecertificeerde opsporingsbedrijf de opdracht, gebruikte opsporingsmethoden, onderzoeksresultaten en de verwijderde objecten toegelicht. Het PVvO dient door de opdrachtnemer aan RWS te worden overhandigd, ter controle en archivering door de Adviseurs CE (via explosieven@rws.nl).
- 4.6 **CE in contracten**
Fase: Contractvoorbereiding / realisatie
IPM-rolhouder: Contractmanager
- Eisen voor de omgang met Conventionele Explosieven zijn opgenomen in de standaardcontracten. Bureauonderzoeken worden door RWS meegeleverd als Annex bij het contract. ON dient de wijze van omgang met CE te borgen in het Project Management Plan (PMP) of in een deelplan. De CM legt dit plan ter toetsing voor aan een Adviseur CE.
- 4.7 **Omgang met CE in de realisatiefase**
Fase: Realisatie
IPM-rolhouder: Contractmanager

In de realisatiefase zorgt ON conform het opgestelde (deel)plan voor een beheerste omgang met CE. De CM toetst of het plan wordt nageleefd, en kan bij eventuele discussies hulp inschakelen van de Adviseurs CE. Daarnaast draagt de CM zorg dat in het kader van de omgang met CE verplichte documenten, zoals het Projectplan, de detectierapportage en het PVvO, door ON aan de Adviseurs CE worden overhandigd en in het IVD worden gevoegd zoals beschreven in de bovenstaande paragrafen.

4.8 Onverwacht aantreffen van (vermoedelijke) CE

Fase:	Realisatie
IPM-rolhouder:	Contractmanager
Documenten:	Protocol onverwacht aantreffen van (vermoedelijke) CE

Met het volgen van de processtappen heeft RWS voldaan aan haar wettelijke verplichtingen in het kader van de Arbowet. Uiteindelijk is er sprake van een restrisico, namelijk het onverwacht aantreffen van een explosief door de opdrachtnemer.

Indien een CE onverwacht wordt aangetroffen, is de ON contractueel verplicht dit te melden aan het bevoegd gezag en aan RWS. Dit proces is contractueel vastgelegd en nader beschreven in het protocol onverwacht aantreffen van CE. Dit protocol beschrijft de te nemen stappen bij het onverwacht aantreffen van een CE en is opgenomen in bijlage 2 van dit kader.

5 Termen, afkortingen en definities

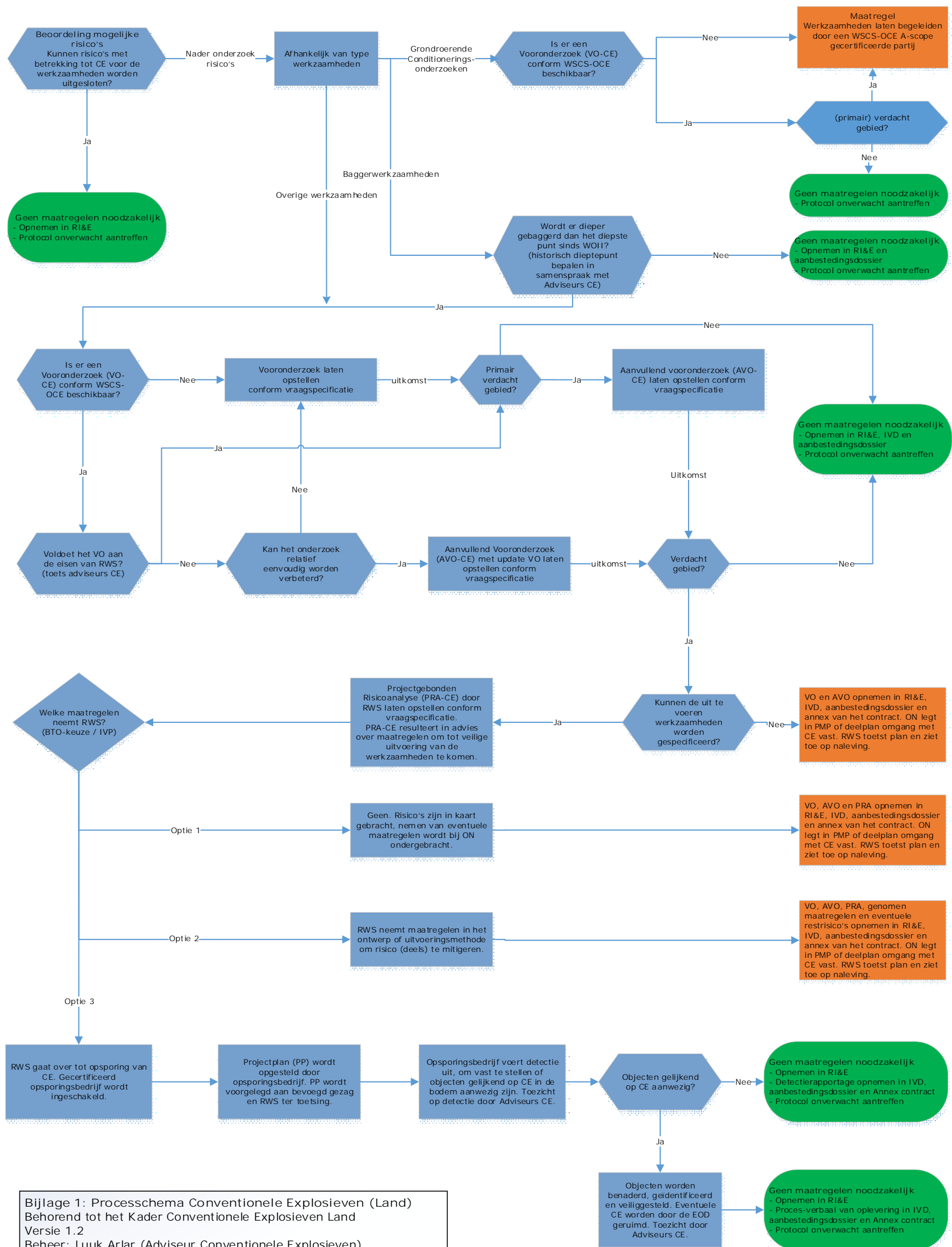
AVO	Aanvullend Vooronderzoek Conventionele Explosieven, ook wel AVO-CE. Wordt in de planfase uitgevoerd nadat uit het VO blijkt dat een gebied verdacht is op de aanwezigheid van CE. In de AVO wordt de verticale dimensie van het verdachte gebied vastgesteld, en wordt de invloed van naoorlogse grondroeringen ('contra-indicaties') onderzocht.
CE	Elk explosief dat niet als geïmproviseerd, nucleair, biologisch of chemisch kan worden aangemerkt. Aan CE worden gelijkgesteld en als zodanig behandeld: <ul style="list-style-type: none"> • CE die geen explosieve stoffen (meer) bevatten; • restanten van CE die door leken als zodanig herkenbaar zijn; • voorwerpen die door leken kunnen worden aangemerkt als CE; • wapens of onderdelen daarvan.
Contra-indicatie	Gebeurtenis/informatie die een aanwijzing vormt dat het verdacht gebied, of een gedeelte daarvan, als onverdacht kan worden aangemerkt
CS-000	Certificatieschema voor het Opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten, de beoogde opvolger van het WSCS-OCE.
Detecteren	Het vaststellen van de aanwezigheid van een object dat mogelijk een conventioneel explosief is op basis van de beoordeling van meetgegevens.
EOD	Explosieven Opruimingsdienst Defensie, verantwoordelijk voor het identificeren en ruimen van op Nederlands territorium aangetroffen CE.
Identificeren	Het vaststellen of het gelokaliseerde object een conventioneel explosief is en het bepalen van de soort, subsoort, wapeningstoestand, kaliber en nationaliteit van het object.
Indicatie	Gebeurtenis/informatie die een aanwijzing vormt dat het onderzoeksgebied, of een gedeelte daarvan, verdacht is op de aanwezigheid van CE.
ISZW	Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid.
IVD	Integraal Veiligheidsdossier, in de Arbowet genoemd als V&G-dossier.
IVP	Integraal Veiligheidsplan, in de Arbowet genoemd als V&G-plan.
KIViP	Kader Integrale Veiligheid in Projecten.
Lokaliseren	Het driedimensionaal vaststellen van de ligplaats van een gedetecteerd object.
NGE/NGCE	Niet-Gesprongen Explosieven / Niet-Gesprongen Conventionele Explosieven. Synoniem voor CE.
OO	Ontploffbare Oorlogsresten, synoniem voor CE
Opsporen	Het detecteren, lokaliseren, laagsgewijs ontgraven, identificeren, tijdelijk veiligstellen van de situatie en overdragen van CE.
Overdragen	Het overdragen van de CE aan de explosieven opruimingsdienst van het Ministerie van Defensie.
PRA	Projectgebonden Risicoanalyse Conventionele Explosieven, ook wel PRA-CE. Heeft als doel vast te stellen of sprake is van een risico voor uit te voeren werkzaamheden door in een projectgebied aanwezige CE, en om beheersmaatregelen te adviseren om deze risico's te mitigeren.
Primair verdacht gebied	Na onderzoek van indicaties horizontaal afgebakend gebied waar, naar de situatie direct na de indicaties, sprake is van een aantoonbaar verhoogd risico op de aanwezigheid van CE. Ook wel 'risicogebied' genoemd.
PVvO	Proces Verbaal van Oplevering. Nadat detectie en benadering heeft plaatsgevonden, worden de resultaten en de vrijgegeven gebieden door een WSCS-OCE gecertificeerd bedrijf gedocumenteerd in een PVvO.
RI&E	Risico Inventarisatie en Evaluatie
Tijdelijk veiligstellen van de situatie	De activiteiten die volgen op het identificeren en die nodig zijn voor het beheersen van de uitwerkingsrisico's van het conventionele explosief in de relatie tot de omgeving tot het tijdstip van overdragen

Verdacht gebied	Horizontaal en verticaal afgebakend gebied waar, na onderzoek van indicaties en contra-indicaties, sprake is van een aantoonbaar verhoogd risico op de aanwezigheid van CE.
VO	Vooronderzoek Conventionele Explosieven, ook Historisch Vooronderzoek (HVO) of VO-CE genoemd. Heeft als doel vast te stellen of binnen het onderzoeksgebied indicaties zijn naar aanleiding waarvan een primair verdacht gebied kan worden afgebakend.
WSCS-OCE	Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven, de sinds 2012 vigerende regelgeving omtrent het opsporen van CE. Wordt vervangen door het CS-OOO.
UXO	Unexploded Ordnance, Engelse term voor CE. Vaak gebruikt in internationale gremia en offshore situaties.

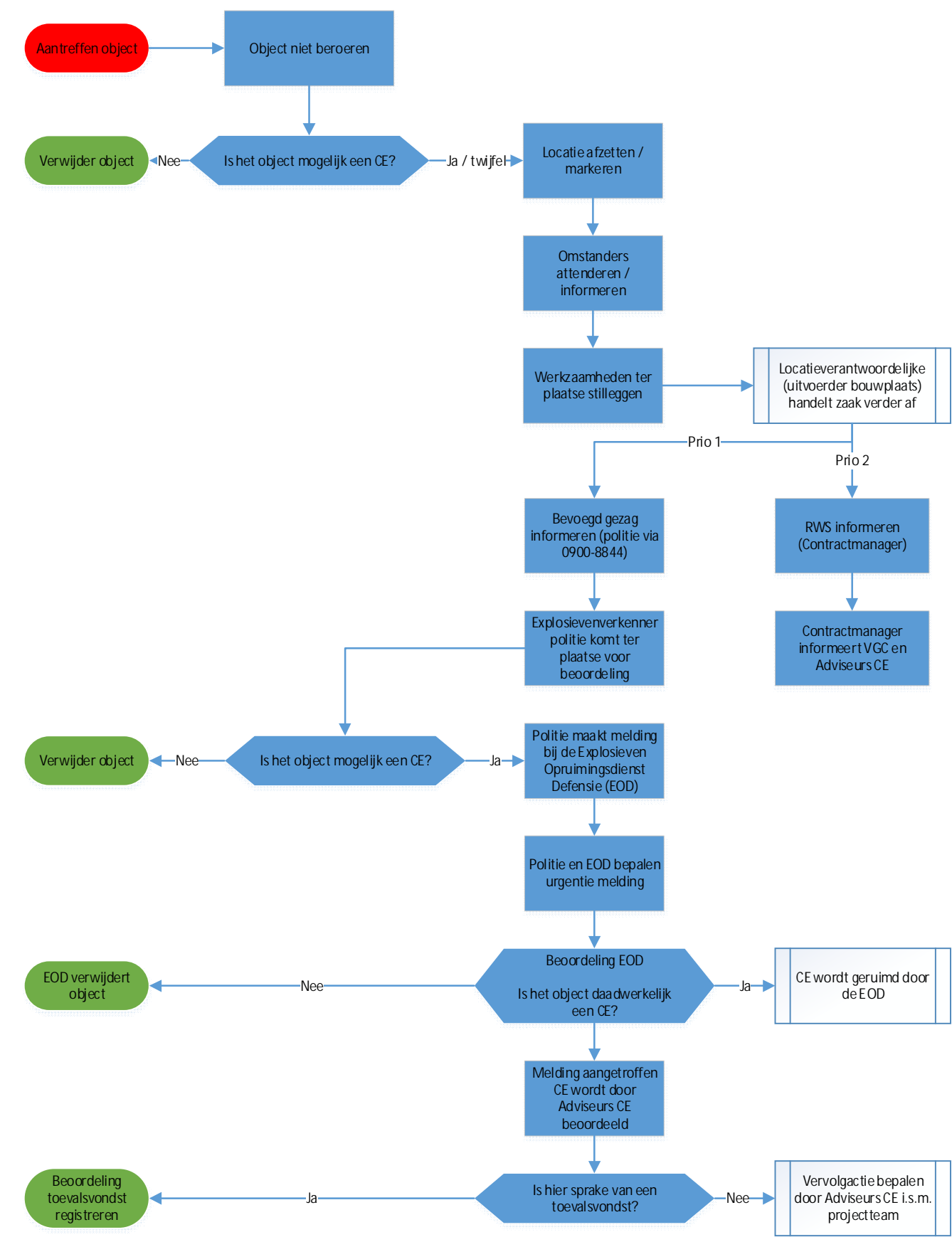
6 Bijlagen



RWS INFORMATIE



Bijlage 1: Processchema Conventionele Explosieven (Land)
Behorend tot het Kader Conventionele Explosieven Land
Versie 1.2
Beheer: Luuk Arlar (Adviseur Conventionele Explosieven)
Toelichting: Dit processchema bevat het standaardproces voor de omgang met Conventionele Explosieven. De verschillende stappen worden nader toegelicht in het Kader Conventionele Explosieven. Hulp nodig? Neem contact op met de Adviseurs CE van de Veiligheidspool GPO/PPO.



Bijlage 2: Protocol onverwacht aantreffen van (vermoedelijk) explosief
Behorend tot het Kader Conventionele Explosieven (Land)
Versie 1.1
Beheer: Luuk Arlar (Adviseur Conventionele Explosieven)
Toelichting: Dit protocol beschrijft de te nemen stappen bij het onverwacht aantreffen van een (vermoedelijk) CE bij projecten. Hulp nodig? Neem contact op met één van de Adviseurs CE van de Veiligheidspool GPO/PPO.