



RWS INFORMATIE

Aanvullende voorwaarden

Vooronderzoek Conventionele Explosieven

Datum	24 november 2020
Versie	1.5
Status	Definitief

Colofon

Uitgegeven door	Cluster CE (Veiligheidspool PPO/GPO)
Auteur	L.J.J. Arlar MA
E-mail	explosieven@rws.nl

Datum	24 november 2020
Versie	1.5
Status	Definitief

Versiebeheer

1.0	17 oktober 2019	Versie 1.0 vastgesteld voor gebruik in pilot
1.1	31 oktober 2019	Eisen m.b.t. Geodata aangepast
1.2	16 januari 2020	Wijzigingen doorgevoerd n.a.v. review kader (1 ^e sessie)
1.3	18 februari 2020	Wijzigingen doorgevoerd n.a.v. review kader (2 ^e sessie)
1.4	25 maart 2020	Enkele aanvullingen en verduidelijkingen
1.5	24 november 2020	Eis afbakenen onderzoeksgebied is komen te vervallen; naamgeving veranderd; chemisch lange vertragingsonstekers gewijzigd in 'voorgespannen slagpinveer'.

Inleiding

Dit document bevat de aanvullende voorwaarden voor Vooronderzoeken naar Conventionele Explosieven (kortweg VO-CE of VO) op het land en in de binnenwateren¹. Het VO heeft als doel om te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het werkgebied CE aanwezig zijn, en zo ja, om het primair verdachte gebied² af te bakenen. Dit primair verdachte gebied is horizontaal afgebakend naar de situatie van direct na de gebeurtenis die heeft geleid tot de afbakening. Deze aanvullende voorwaarden hebben de volgende doelstellingen:

- Het waarborgen van de kwaliteit van uitgevraagde vooronderzoeken;
- Eenduidigheid scheppen in de onderzoeksmethodiek;
- Het creëren van een duidelijke procedure voor kwaliteitscontrole bij oplevering.

Vooronderzoeken die in opdracht van Rijkswaterstaat (hier: Opdrachtgever/OG) worden opgesteld dienen aan de aanvullende voorwaarden in dit document te voldoen. De voorwaarden worden in dit document verdeeld in vijf onderdelen:

1. Algemene voorwaarden
2. Inventarisatie
3. Analyse en afbakening
4. Documentstructuur
5. Kaartmateriaal, geodata en losse bestanden

Deze onderdelen komen achtereenvolgend in de volgende hoofdstukken naar voren.

¹ Deze aanvullende voorwaarden zijn 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 Afbakening in het VO wordt, afhankelijk van de opdrachtnemer, primair verdacht gebied of risicogebied genoemd. Aansluitend bij de terminologie van Rijkswaterstaat wordt in deze aanvullende voorwaarden een onderscheid tussen primair verdacht gebied (product VO) en verdacht gebied (product AVO) gemaakt. De te gebruiken terminologie door ON staat in principe vrij, zolang het onderscheid duidelijk wordt gemaakt.

1 Algemene voorwaarden

1.1 Scope (uitsluitingen en beperkingen)

- Het VO richt zich op het onderzoeksgebied. Dit onderzoeksgebied betreft een straal van 250 meter rond het werkgebied. Het werkgebied wordt door Rijkswaterstaat aan de ON aangeleverd.
- Het VO omvat een onderzoek naar indicaties dat binnen het werkgebied CE zijn achtergebleven.
- Contra-indicaties (m.u.v. munitieruimingen) en een verticale afbakening maken geen deel uit van het VO.

1.2 Betrokken specialisten

- In de rapportage dient duidelijk te worden vermeld welke specialisten bij het opstellen van de rapportage betrokken zijn.
- De rapportage dient overeenkomstig het WSCS-OCE te worden ondertekend door een door het management bevoegd persoon.

1.3 Oplevering

1.3.1 Verzending

- Rapportages (conceptrapportages en definitieve rapportages) dienen met alle bijlagen en ingevulde verificatieformulieren te worden verzonden naar het gestelde contactpersonen binnen Rijkswaterstaat.
- Bij verzending dient explosieven@rws.nl in de CC te worden meegenomen.

1.3.2 Verificatie

- Bij opdrachtverstrekking verstrekt Rijkswaterstaat een verificatieformulier aan de opdrachtnemer.
- Het verificatieformulier wordt door de opdrachtnemer ingevuld en wordt met iedere versie van de rapportage meegezonden.
- Rijkswaterstaat controleert de rapportage en noteert opmerkingen op het verificatieformulier.
- Opdrachtnemer verwerkt de opmerkingen en vermeldt de wijze van verwerken op het verificatieformulier.

1.3.3 Versienummering

- Iedere aangeleverde versie dient een versienummer te hebben.
- De conceptversies als volgt nummeren: 0.1, 0.2, 0.3 enz. Tevens 'concept' toevoegen.
- Zodra de conceptversie door de OG akkoord wordt bevonden deze laatste versie ongewijzigd veranderen in versie 1.0, tevens "definitief" toevoegen.

1.4 Overleg

- Een overlegronde tussen OG en ON vindt plaats na de oplevering van de conceptrapportage.
- Bij gelijktijdige opdrachtverlening voor een Vooronderzoek en een Aanvullend Vooronderzoek, worden de overleg rondes gecombineerd.
- Eventuele startwerkbeprekingen vinden plaats in overleg tussen OG en ON.

2 Inventarisatie

Inventarisatie omvat het verzamelen en onderzoeken van historische bronnen om vast te stellen of binnen het onderzoeksgebied sprake is van gebeurtenissen die een aanwijzing vormen dat het werkgebied, of een gedeelte daarvan, primair verdacht is op de aanwezigheid van CE. Een dergelijke gebeurtenis is een indicatie.

Uitgangspunt van Rijkswaterstaat is dat het gebruik van primaire bronnen de voorkeur geniet boven secundaire bronnen. Aantoonbaar gebruik van primaire bronnen voor het verzamelen van indicaties, het vaststellen van primair verdachte gebieden en voor de afbakeningsmethodiek is vereist. Eenduidige en herleidbare verwijzingen naar de gebruikte bronnen zijn hierbij verplicht. De hierna genoemde eisen zijn de minimale vereisten waar een rapportage aan dient te voldoen.

2.1 Verwijzingen

- Bronverwijzingen moeten eenduidig en herleidbaar zijn.
- Bij literatuurverwijzingen worden tenminste de auteur, titel en jaartal vermeld.
- Bij het verwijzen naar archiefstukken wordt de volledige verwijzing gegeven (bijvoorbeeld archiefinstelling, naam en nummer van de toegang of archiefblok en inventarisnaam en -nummer).
- Bij het verwijzen naar luchtfoto's worden de luchtfoto-instantie, datum, sortienummer en fotonummer vermeld.

2.2 Te raadplegen bronnen

De volgende bronnen dienen voor het VO te worden geraadpleegd:

2.2.1 Literatuur

Een gemotiveerde selectie literatuur wordt onderzocht om vast te stellen of sprake is van indicaties binnen het onderzoeksgebied.

2.2.2 Krantenberichten

Voor meer informatie over munitieruimingen over de periode 1940-1972 wordt ten minste gezocht naar krantenberichten via de zoekmachine Delpher, en via de verzameling krantenknipsels uit het archief van de Hulpverleningsdienst (Nationaal Archief toegang 2.04.110).

2.2.3 Nederlandse archieven

2.2.3.1 Gemeentearchief

In het archief van de gemeente waarbinnen het onderzoeksgebied ligt, worden de relevante stukken geraadpleegd. Ten minste dient hierbij te worden gezocht naar relevante stukken met betrekking tot:

- Oorlogshandelingen
- Aangetroffen/geruimde CE
- Oorlogsschade

Indien bovenstaande stukken niet beschikbaar zijn, wordt dit gerapporteerd. Overige stukken, zoals politie- en brandweerrapporten, stukken met betrekking tot de hulp aan oorlogsslachtoffers en verslagen over de periode 1940-1945 worden, indien relevant en beschikbaar, eveneens geraadpleegd.

2.2.3.2 Provinciaal Archief

In het Provinciaal Archief wordt gezocht naar soortgelijke stukken als in het gemeentearchief. Hiernaar dient te worden gezocht in de archieven van het Provinciaal Bestuur, de Commissaris van de Koningin en het Militair Gezag.

2.2.3.3 Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD)

Bij de EOD worden de relevante MORA's (Melding, Opdracht, Ruimrapportage en Afdoening) en/of de UO's (Uitvoeringsopdrachten) en informatie omtrent mijnenvelden opgevraagd die relevant zijn voor het onderzoeksgebied.

2.2.3.4 MMOD

Het archief van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst wordt geraadpleegd bij de Semi-Statistische Archiefdiensten (SSA) in Rijswijk. Hierbij wordt gezocht naar meldingen van munitieruimingen in het onderzoeksgebied.

2.2.3.5 Nationaal Archief

De collectie "Binnenlandse Zaken" (collectie 2.04.53.15) en het "Bunkerarchief" (collectie 2.13.167) worden geraadpleegd.

2.2.3.6 NIOD

Het archief van het NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies wordt geraadpleegd om vast te stellen of sprake is van luchtaanvallen binnen het onderzoeksgebied. Hierbij dienen ten minste de volgende stukken te worden geraadpleegd:

- o Toegang 077, inventarisnummer 1328.
- o Toegang 216k, inventarisnummers 181-186.

Overige collecties worden aanvullend geraadpleegd indien beschikbaar en relevant.

2.2.3.7 NIMH

In het archief van het NIMH wordt onderzoek verricht naar de gevechten in mei 1940 en naar Duitse verdedigingswerken. Hierbij worden ten minste de volgende collecties geraadpleegd:

- o Collectie 492 (De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II), eventueel te vervangen door het raadplegen van relevante delen van de Groene Serie van V.E. Nierstrasz (als zijnde literatuur).
- o Collectie 575: Duitse verdedigingswerken.
- o Indien uit het raadplegen van Collectie 492 of uit andere bronnen relevante indicaties naar voren komen over oorlogshandelingen in de periode mei 1940, worden de relevante gevechtsverslagen in Collectie 409: Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940 geraadpleegd.

Overige collecties, bijvoorbeeld met betrekking tot stellingen in mei 1940 en militaire oefeningen, kunnen worden betrokken in het VO.

2.2.3.8 Stafkaarten

Relevante stafkaarten, al dan niet met *defence overprint*, worden gegeorefereerd en gebruikt in het VO en aangeleverd aan Rijkswaterstaat. De opdrachtnemer verricht aantoonbaar onderzoek naar de beschikbaarheid van een stafkaart met defence overprint.

2.2.4 Internationale archieven

2.2.4.1 Bundesarchiv Abteilung Militärarchiv (BAMA)

In het BAMA wordt onderzocht of sprake is van indicaties van Duitse zijde. De volgende stukken worden ten minste geïnventariseerd:

- RL2/II: *Lageberichten* van de *Generalsstab der Luftwaffe / Luftwaffeführungsstab* (RL2/II-205 en verder).
- RM45/II: *Kriegstagebücher* van eenheden die relevant zijn voor het onderzoeksgebied (bijvoorbeeld de *Kommandant Seeverteidigung Südholland* en/of de *Hafenkommandant Vlissingen*).

Bij voorkeur worden ook overige stukken, zoals archiefmateriaal met betrekking tot grondeenheden, betrokken in het VO.

2.2.4.2 The National Archives (TNA)

In TNA wordt onderzocht of sprake is van indicaties van luchtaanvallen door de RAF. De volgende series archiefstukken worden ten minste geïnventariseerd om vast te stellen of sprake is van luchtaanvallen binnen het onderzoeksgebied:

- Bomber Command: Relevante stukken uit AIR 14 en/of AIR 24 (Bijvoorbeeld Night Raid Sheets of Form E Summaries).
- Coastal Command: Relevante stukken uit AIR 24 en/of AIR 25 (bijvoorbeeld Appendices Coastal Command of 16 Group Operations Record Books).
- Fighter Command: Relevante stukken uit AIR 24 (bijvoorbeeld Operations Record Books).
- 2nd Tactical Air Force: Relevante stukken uit AIR 37.

Indien een verdacht gebied wordt afgebakend naar aanleiding van een bombardement door de RAF, dient in TNA aanvullend onderzoek te worden verricht naar:

- Aantal afgeworpen bommen
- Kaliber van de ingezette CE
- Ontstekingsinrichtingen (ten minste vaststellen of aantoonbaar sprake is van de inzet van ontstekingsinrichtingen met een voorgespannen slagpinveer, zie ook paragraaf 3.1)
- Afwerphoogte
- Vliegsnelheid

Bij voorkeur worden ook overige stukken, zoals archiefmateriaal met betrekking tot grondeenheden, betrokken in het VO.

2.2.4.3 National Archives and Records Administration (NARA)

De NARA geldt als een verplichte bron indien sprake is van Amerikaanse luchtaanvallen binnen het onderzoeksgebied. Als sprake is van een Amerikaans bombardement binnen het onderzoeksgebied, dient in de NARA aanvullend onderzoek te worden verricht om het volgende³ vast te stellen:

- Aantal afgeworpen bommen
- Kaliber van de ingezette CE
- Ontstekingsinrichtingen (ten minste vaststellen of sprake is van de inzet van ontstekingsinrichtingen met een voorgespannen slagpinveer, zie ook paragraaf 3.1)
- Afwerphoogte
- Vliegsnelheid

Bij voorkeur worden ook overige stukken, zoals archiefmateriaal met betrekking tot grondeenheden, betrokken in het VO.

2.2.4.4 Library and Archives of Canada (LAC/BAC)

De LAC geldt als aanvullende bron. Indien stukken uit de LAC relevante informatie bieden, geniet het de voorkeur om archiefstukken uit de LAC te betrekken bij het VO.

³ Indien de genoemde gegevens uit een andere betrouwbare bron kunnen worden ontleend, vervalt de verplichting tot het raadplegen van de NARA.

2.2.5 *Luchtfoto's*

Rijkswaterstaat hecht veel waarde aan luchtfotoanalyse in het VO. Luchtfotodekking van het gehele onderzoeksgebied in de periode 1944/1945 geldt als een vereiste. Naast de algemene luchtfotodekking worden luchtfoto's zo kort mogelijk na relevante indicaties (bombardementen, artilleriebeschietingen, aanleg van stellingen) uit overige bronnen geanalyseerd.

De selectie van de luchtfoto's dient te worden gemotiveerd door de opdrachtnemer. Ook de geraadpleegde luchtfoto-instantie en de cartografische afwijking worden gerapporteerd. Naoorlogse luchtfoto's zonder relevantie voor indicaties vallen niet onder de scope van het VO.

2.2.6 *In het verleden uitgevoerde onderzoeken*

De opdrachtnemer zoekt uit of ter plaatse van het onderzoeksgebied reeds eerder vooronderzoeken of bodemonderzoeken conform het WSCS-OCE zijn uitgevoerd⁴. Deze onderzoeken en de conclusies worden gerapporteerd. Daarnaast wordt gerapporteerd of sprake is van een afwijkende conclusie ten opzichte van deze eerder uitgevoerde onderzoeken.

⁴ Hiermee worden de relevante rapportages van CE-onderzoeken bedoeld, dus: vooronderzoeken, aanvullend vooronderzoeken, projectgebonden risicoanalyses, detectierapportages en proces-verbalen van oplevering.

3 Analyse en afbakening

Uit de inventarisatie volgen de relevante indicaties. Het analyseren (WSCS-OCE: beoordelen en evalueren) van deze indicaties omvat het vaststellen of deze aanleiding zijn tot het afbakenen van een primair verdacht gebied.

Rijkswaterstaat hanteert als uitgangspunt dat verdachte gebieden herleidbaar, onderbouwd en gespecificeerd dienen te worden afgebakend. Hiervoor hanteert Rijkswaterstaat de voorwaarden uit het WSCS-OCE, aangevuld met de voorwaarden in dit hoofdstuk.

3.1 Algemeen

- Een gebied is 'primair verdacht', indien sprake is van een aantoonbaar verhoogde kans op de aanwezigheid van achtergebleven CE naar de situatie van direct na de gebeurtenis.
- Een gebied is 'onverdacht', tenzij dit aantoonbaar niet het geval is.
- Primair verdachte gebieden worden afgebakend op basis van twee of meer onafhankelijk verifieerbare bronnen. Indien slechts één bron is aangetroffen, wordt dat duidelijk aangegeven in de rapportage. In de rapportage wordt gerapporteerd hoe de betrouwbaarheid van de bronnen is ingeschat.
- Primair verdachte gebieden worden afgebakend binnen het werkgebied.
- Het primair verdachte gebied wordt in het vooronderzoek horizontaal afgebakend.
- De afbakeningswijze van primair verdachte gebieden dient te worden gerapporteerd en gemotiveerd.
- Er dient een duidelijk verband te zijn tussen de relevante indicaties en de afgebakende primair verdachte gebieden.
- De opdrachtnemer dient de volgende gegevens voor alle primair verdachte gebieden zo specifiek mogelijk vast te stellen:
 - Hoofdsoort
 - Subsoort/type
 - Kalibers
 - Verschijningsvorm
 - Aantal
 - Indien sprake is van afwerpmunitie dient aan de hand van primair bronnenmateriaal te worden vastgesteld of sprake is van de aanwezigheid van trillingsgevoelige ontstekingsinrichtingen. Een trillingsgevoelige ontstekingsinrichting wordt conform de richtlijnen van de VEO gedefinieerd als een ontstekingsinrichting met een voorgespannen slagpinveer. Indien dit niet concreet in het bronnenmateriaal wordt vermeld, wordt de kans op de aanwezigheid van trillingsgevoelige ontstekingsinrichtingen bepaald aan de hand van het doelwit en/of de aanvalsmethode van het vliegtuig dat de afwerpmunitie heeft afgeworpen⁵
 - Bovenstaande wordt vastgesteld aan de hand van primaire historische bronnen. Indien deze onvoldoende beschikbaar blijken, wordt een gemotiveerde aanname gedaan
- Bij de afgebakende primair verdachte gebieden wordt gerapporteerd of en zo ja, in hoeverre, sprake is van een cartografische afwijking en/of ondergrondse verplaatsing van een CE.

⁵ Rijkswaterstaat gaat ervan uit dat géén ontstekers met voorgespannen slagpinveer, zoals chemisch lange tijdsvertragingsonstekers, zijn ingezet, tenzij het tegenovergestelde kan worden aangetoond of aannemelijk kan worden gemaakt aan de hand van primair bronnenmateriaal.

- De opdrachtnemer dient aantoonbaar zorg te dragen voor een zo gering mogelijke cartografische afwijking.

3.2 Specifieke afbakeningseisen

De afbakeningsrichtlijnen uit bijlage 3 van het WSCS-OCE dienen te worden nagevolgd. Voor enkele indicaties bieden deze richtlijnen echter geen concrete aanwijzingen voor het afbakenen van primair verdachte gebieden. Sommige indicaties worden in de bijlage zelfs geheel niet vermeld. Tot slot is bij verschillende richtlijnen sprake van verschillen in interpretatiewijze. Om meer eenduidigheid te creëren, dienen de volgende specifieke afbakeningseisen in acht te worden genomen.

3.2.1 Wapenopstelling

Een wapenopstelling is uitsluitend verdacht als het aannemelijk is dat vanuit de wapenopstelling CE zijn ingezet.⁶ De locatie van de wapenopstelling inclusief compensatie voor eventuele cartografische onnauwkeurigheid is primair verdacht.

3.2.2 Loopgraaf

Een loopgraaf is uitsluitend verdacht als het aannemelijk is dat vanuit de loopgraaf CE zijn ingezet. Uitsluitend de loopgraaf inclusief compensatie voor eventuele cartografische onnauwkeurigheid is primair verdacht.

3.2.3 Geschutopstelling

Een geschutopstelling is uitsluitend verdacht als het aannemelijk is dat vanuit de opstelling CE zijn ingezet. De locatie van de geschutopstelling inclusief compensatie voor eventuele cartografische onnauwkeurigheid is primair verdacht.

3.2.4 Vernielingslading

Indien aanwijzingen zijn van aangebrachte vernielingsladingen, dient gemotiveerd een primair verdacht gebied te worden afgebakend. Indien de vernielingslading in werking is getreden, is het uitgangspunt van Rijkswaterstaat dat weggeslingerde (onderdelen van) vernielingsladingen nog op de waterbodem aanwezig kunnen zijn. Op het land wordt als uitgangspunt gehanteerd dat geen weggeslingerde vernielingsladingen aanwezig zijn.

3.2.5 Artillerie-, mortier- of raketbeschieting

Het primair verdachte gebied naar aanleiding van een artillerie-, mortier- of raketbeschieting (met grond-grondraketten) wordt primair op basis van luchtfotoanalyse afgebakend. Indien dit niet mogelijk is, dient bij de afbakening van het verdachte gebied de volgende informatie te worden betrokken:

- Schadebeeld
- Relevante geruimde CE
- Doel van de beschieting
- Soort beschieting (storingsvuur, uitwerkingsvuur)
- Afstand tussen het doel en het geschut
- Nauwkeurigheid van het geschut

3.2.6 Grondgevechten

Het WSCS-OCE biedt geen afbakeningsrichtlijn voor primair verdachte gebieden naar aanleiding van grondgevechten. Grondgevechten worden in deze aanvullende voorwaarden gedefinieerd als gevechten tussen grondeenheden, behorende tot infanterie, cavalerie of artillerie, waarbij sprake is van direct vuurcontact. Een verdacht gebied naar aanleiding van grondgevechten wordt bij voorkeur op basis van primair bronnenmateriaal afgebakend. De volgende informatie dient bij de motivatie van de afbakening te worden meegenomen:

⁶ Een voorbereide wapenopstelling, geschutopstelling of loopgraaf die uiteindelijk niet bij gevechten betrokken was, is geen aanleiding voor het afbakenen van een verdacht gebied.

- Schadebeeld
- Relevante geruimde CE
- Onderlinge afstand tussen betrokken eenheden
- Schaal van het gevecht (grootschalig, schermutseling)
- Ingezette CE

3.2.7 *Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-1 wapen*

Als een krater van een V-1 zichtbaar is op luchtfoto's, wordt verondersteld dat deze is gedetoneerd tenzij het tegendeel kan worden bewezen. Er is geen sprake van een verdacht gebied. Wel dient de inslaglocatie te worden weergegeven op de indicatiekaart.

3.2.8 *Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-2 wapen*

Als een krater van een V-2 zichtbaar is op luchtfoto's, wordt verondersteld dat deze is gedetoneerd tenzij het tegendeel kan worden bewezen. Er is geen sprake van een verdacht gebied. Wel dient de inslaglocatie te worden weergegeven op de indicatiekaart.

3.2.9 *Ongecontroleerde (massa)explosie*

Het situationeel afgebakende primair verdachte gebied dient te worden gemotiveerd aan de hand van historische gegevens, teneinde arbitraire afbakening te voorkomen. Indien de afstand arbitrair wordt vastgesteld, dient dit zo goed mogelijk te worden onderbouwd.

3.2.10 *Tapijtbombardement met bekend kraterpatroon*

Bij voorkeur worden primair verdachte gebieden naar aanleiding van tapijtbombardementen vastgesteld op basis van een statistische rekenmethode. Indien noodzakelijk kan de *nearest neighbour* methode uit het WSCS-OCE worden gehanteerd. Het kraterpatroon wordt vastgesteld aan de hand van luchtfoto's. De opdrachtnemer dient in TNA en/of de NARA onderzoek te verrichten naar het aantal afgeworpen bommen, kalibers en ontstekingsinrichtingen.

Bij het vaststellen van de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen worden 'afzwaaiers', die aantoonbaar buiten het kraterpatroon liggen, niet meegenomen. De opdrachtnemer dient de vastgestelde maximale afstand te rapporteren en te visualiseren aan de hand van de gebruikte luchtfoto's of historisch kaartmateriaal.

3.2.11 *Tapijtbombardement met onbekend kraterpatroon*

Indien de inslaglocaties (kraters, inslagopeningen) van een tapijtbombardement niet nauwkeurig kunnen worden vastgesteld, is het gemotiveerd afbakenen van een verdacht gebied niet mogelijk. Dit dient in de leemten in kennis te worden gerapporteerd.

3.2.12 *Duikbombardement met bekend kraterpatroon*

Een kraterpatroon wordt 'bekend' verondersteld als op luchtfoto's bomkraters zichtbaar zijn, en de bommenlast bekend is. Bij het afbakenen van een duikbombardement met een bekend kraterpatroon dient de maximale afstand tussen bominslagen van één jachtbommenwerper tijdens het betreffende bombardement te worden vastgesteld. Deze afstand wordt geprojecteerd rond de bekende inslagen.

3.2.13 *Enkelvoudige bomkrater*

Naar aanleiding van een enkelvoudige bomkrater op een luchtfoto, die niet aan een bekend bombardement gerelateerd kan worden, wordt geen verdacht gebied afgebakend.

4 Documentstructuur

Rijkswaterstaat hanteert de volgende aanvullende eisen met betrekking tot de documentstructuur:

4.1 Omslagpagina / titelpagina

Op de omslagpagina en/of de titelpagina wordt de volgende informatie vermeld:

- Naam onderzoeksbureau
- Naam opdrachtgever
- Naam project
- Datum
- Versienummer rapportage
- Versienummer aanvullende voorwaarden
- Betrokken personen
- Ondertekening management bevoegd persoon (alleen bij definitieve versie)

4.2 Indicatielijst

In de rapportage wordt een indicatielijst opgenomen. In deze lijst staan de indicaties die uit de geraadpleegde bronnen naar voren zijn gekomen in chronologische volgorde vermeld. Per indicatie wordt de volgende informatie gegeven:

- Datum
- Indicatie
- Relevante bronnen
- Aanleiding voor primair verdacht gebied (ja/nee)

4.3 Digitale rapportage

- Iedere versie van het vooronderzoek CE dient in een onbeveiligde pdf-vorm te worden aangeboden.
- Het vooronderzoek CE, bestaande uit o.a. het rapport, de CE-bodembelastingkaart, de indicatiekaart en overige losbladige bijlagen wordt als één pdf aangeleverd.
- Bij iedere versie van het vooronderzoek dient tevens de CE-bodembelastingkaart en de indicatiekaart als los pdf-document te worden aangeleverd. Deze losse documenten dienen in de hoogste resolutie te worden aangeleverd.

5 Aan te leveren bestanden

De aan te leveren bestanden en de eisen waaraan deze moeten voldoen zijn in dit hoofdstuk nader beschreven.

5.1 Kaarten

Zoals beschreven in 4.3 dienen bij een vooronderzoek een indicatiekaart en een CE-bodembelastingkaart te worden geleverd. Hiervoor gelden de volgende eisen:

- Op de indicatiekaart CE worden alle gebeurtenissen/feiten die een aanwijzing vormen dat het werkgebied, of een gedeelte daarvan, verdacht is op de mogelijke aanwezigheid van CE (indicaties) in kaart gebracht. Alle feiten op de indicatiekaart dienen te herleiden zijn naar het rapport.
- Op de CE bodembelastingkaart wordt het horizontaal afgebakende primair verdachte gebied binnen het werkgebied weergegeven.
- Geometrische objecten op de kaart moeten duidelijk onderling te onderscheiden zijn.
- De kaart dient noord gericht te zijn.
- Er dient een duidelijke, eenduidige en homogene legenda eenheid gekozen te worden.
- De kaart bevat tevens ten minste:
 - Titel, opdrachtgever, auteur
 - Datum/versie/kenmerk
 - Noordpijl en schaalbalk

5.2 Historische bronnen

Bij het definitieve vooronderzoek wordt het gebruikte historische bronmateriaal aangeleverd. Hiervoor gelden de volgende eisen:

- Alle digitale scans of foto's van archiefstukken die van invloed zijn op de analyse en conclusie van het vooronderzoek worden aangeleverd. De kwaliteit is dusdanig dat de archiefstukken goed leesbaar zijn.
- Alle voor het vooronderzoek gebruikte luchtfoto's worden zowel gegeorefereerd als origineel aangeleverd.
- Rijkswaterstaat wordt eigenaar van de luchtfoto's.
- In de bestandsnaam van de luchtfoto de originele naam van de foto verwerken en de datum van opname.

5.3 Geodata

Geodata van het VO worden door de ON bij de definitieve rapportage aangeleverd conform de eisen zoals opgenomen in deze paragraaf. Bij de offerteaanvraag wordt tevens een File Geodatabase geleverd, waarin de gegevens conform deze eisen kunnen worden verwerkt.

5.3.1 File Geodatabase (.GDB)

- De door de opdrachtnemer opgestelde geodata worden verzameld in een ArcGIS File Geodatabase (.gdb)
- De Geodatabase heeft dezelfde naam als het project
- De Geodatabase bevat ten minste drie *feature classes* met de volgende namen: Status, Primair_verdachte_gebieden en Inventarisatie

5.3.2 Status_VO

De Status_VO feature class bevat de *polygon* features met de status van het volledige werkgebied: verdacht of onverdacht. Deze twee statussen worden voor het gehele werkgebied vastgesteld en mogen elkaar niet overlappen. De *attribute table* bevat uitsluitend de volgende drie kolommen:

Status: deze kolom geeft slechts twee mogelijkheden weer, namelijk of een locatie verdacht of onverdacht is op CE. Deze status dient als volgt te worden geschreven:

- Onverdacht
- Verdacht

Bedrijf: kolom met de naam van de opdrachtnemer

Kenmerk: kolom met het kenmerk van het achterliggende rapport.

5.3.3 *Primair_verdachte_gebieden*

De *Primair_verdachte_gebieden* feature class bevat de polygon features van de verdachte gebieden. In de attribute table staan ten minste volgende kolommen:

CE: deze kolom geeft de CE weer waarop het gebied verdacht is. Hierbij worden tenminste de hoofdsoort, subsoort en kaliber weergegeven.

Afbakening: deze kolom geeft weer hoe het gebied is afgebakend, inclusief eventuele onnauwkeurigheden en ondergrondse verplaatsing.

Bedrijf: kolom met de naam van de opdrachtnemer

Kenmerk: kolom met het kenmerk van het achterliggende rapport.

5.3.4 *Inventarisatie*

De *Inventarisatie* feature classes bevatten point, line en/of polygon features met de indicaties binnen het onderzoeksgebied. In de attribute table staan ten minste volgende kolommen:

Type: kolom met type-aanduiding (zoals stelling, krater, versperring etc.).

Bron: kolom met per indicatie de bronvermelding.

Bedrijf: kolom met de naam van de opdrachtnemer

Kenmerk: kolom met het kenmerk van het achterliggende rapport.

5.4 **Mappenstructuur en bestandsnamen**

5.4.1 *Map(pen)structuur*

- Gebruik mapnamen van maximaal éénendertig (31) karakters.
- Kies eenduidige, heldere en proces gerelateerde benamingen voor de mappen.
- Vermijd spaties in de mapnamen, gebruik het underscoreteken (_) in de plaats of schrijf de woorden aan elkaar.
- Voorkom volgende karakters: spatie \ / : * ? " < > | ! % & ` - ; = ()
- Houd het aantal niveaus in de hand. Beperk je tot een diepte van vier (4) mappen.
- De pathlengte bedraagt niet meer dan 255 karakters.
- Gebruik indien mogelijk dezelfde mapnamen en dezelfde structuur als in het vooronderzoek CE.
- Vermijd dat hetzelfde document in meerdere mappen kan worden geplaatst, neem duidelijke en betekenisvolle namen voor de hoofdmappen. Zorg ervoor dat bij een geautomatiseerde zoekopdracht de map gemakkelijk wordt teruggevonden.
- Geef dossier- en onderwerpsmappen een unieke benaming.
- Mapnamen hoeft je niet te hernoemen in submappen of bestandsnamen.
- Plaats geen losse bestanden in de rootmap.

5.4.2 *Bestandsnamen*

- Gebruik bestandsnamen van maximaal dertig (30) karakters.
- Geef digitale documenten een unieke en duidelijke bestandsnaam.
- Zorg er voor dat de bestanden gemakkelijk terug zijn te vinden op basis van hun bestandsnaam.
- Vermijd dat je de bestanden moet openen om de inhoud te kennen.
- Vermijd spaties, gebruik het underscoreteken (_) in de plaats of schrijf de woorden aan elkaar.
- Gebruik enkel de volgende karakters: 0-9, A-Z, _

- Voorkom de volgende karakters: spatie \ / : * ? " < > | ! % & ` - ; = ()
- Herhaal geen mapnamen in de bestandsnaam.
- Geef een betekenisvolle bestandsnaam.
- Stem de bestandsnaam op de extenties af: het is evident dat een pptx-bestand een presentatie bevat. Laat overbodige woorden achterwege.