

## Beleidsplan Conventionele Explosieven (CE) Haarlemmermeer en Haarlemmerliede en Spaarnwoude

### 1. Samenvatting

#### *Aanleiding beleidsplan CE Haarlemmermeer*

Al vele jaren worden vondsten in Haarlemmermeer gedaan van conventionele explosieven (CE). Binnen het grondgebied van de gemeente Haarlemmermeer is op diverse plaatsen nog steeds sprake van de aanwezigheid van CE. Het Rijk legt de verantwoordelijkheid voor de risico's van deze CE bij de gemeenten.

De vele projecten die in Haarlemmermeer worden voorbereid en uitgevoerd krijgen met het CE-aspect te maken. Op het gebied van CE hebben veel ontwikkelingen plaats gevonden.

Zo is de wetgeving op een aantal punten aangepast, zijn er nieuwe voorschriften opgesteld binnen de branche, is er nieuwe informatie beschikbaar over de mogelijke aanwezigheid van CE binnen Haarlemmermeer op basis van de gemeente brede CE-bodembelastingkaart. In het voorliggende beleidsplan staat omschreven hoe de gemeente Haarlemmermeer met deze aspecten omgaat en aan welke beleidsregels door derden moet worden voldaan.

Door het vastleggen van beleid en processen wordt duidelijkheid gegeven bij de omgang met en werkzaamheden in het kader van CE. Activiteiten met een verhoogd risico met betrekking tot CE binnen de gemeente kunnen worden getoetst en daar waar nodig kunnen beheersmaatregelen worden genomen en/of voorgeschreven. Het beleid is tevens bedoeld om eenieder die van plan is grondroerende werkzaamheden binnen de gemeente uit te voeren, ervan te vergewissen de benodigde acties te ondernemen met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid en risico's van CE op de betreffende locatie. Daarom is zowel een goede communicatie naar inwoners, alsook een verankering van die veiligheid in contracten en projecten noodzakelijk.

#### *Problematiek*

Diverse gebieden in Haarlemmermeer zijn in de Tweede Wereldoorlog veelvuldig gebombardeerd. Schiphol is zowel door de Duitsers als door de geallieerden gebombardeerd. Daarnaast lagen in Rijsenhout en Vijfhuizen schijnvliegvelden die ook veelvuldig zijn gebombardeerd of als droppingszone door de Duitsers zijn gebruikt. In Haarlemmermeer lagen naast de schijnvliegvelden ook andere locaties die als doel dienden voor bombardementen. Bekend is dat 10-15% van afgeworpen bommen niet explodeerde, de zogeheten 'blindgangers'. De bombardementen waren ook niet altijd nauwkeurig. Een deel van de blindgangers is tijdens de Tweede Wereldoorlog al geruimd. Maar lang niet alle blindgangers konden worden verwijderd, bijvoorbeeld omdat de bommen te diep in de grond zijn gedrongen.

In Haarlemmermeer zijn in de Tweede Wereldoorlog door de Duitsers diverse verdedigingswerken aangelegd zoals bunkers, tankgrachten en mijnevelden. Nog steeds kunnen naast bommen ook andere typen munitie worden gevonden, waaronder klein kaliber munitie.

Bij een detonatie van een CE blijven de uitwerkingsverschijnselen zoals scherfwerking, luchtdruk, schokgolf, rook, brand et cetera, meestal niet beperkt tot de locatie waar de detonatie zich voordoet. Ook kan de aanwezigheid van één of meerdere CE een bedreiging vormen voor het milieu door de aanwezigheid van chemische stoffen in een CE (b.v. springstof, pyrotechnische mengsels enz.). Een uitwerking (b.v. explosie) van een CE kan zowel materiele schade als lichamelijk letsel veroorzaken tot op kilometers afstand van de plaats waar de explosie plaatsvindt. Hiermee wordt de link gelegd naar zowel de openbare veiligheid als de Arbo veiligheid.

#### *Beleid*

De gemeente is verantwoordelijk voor de openbare orde en veiligheid. De beleidsuitgangspunten van de gemeente Haarlemmermeer met betrekking tot CE uit de Tweede Wereldoorlog zijn:

- Zo veel mogelijk te voorkomen dat men in de dagelijkse praktijk in contact kan komen met CE door het verrichten van onderzoek
- Om (reactief) alle blindgangers van vliegtuigbommen uit de ondergrond van Haarlemmermeer te verwijderen wanneer de situatie daar om vraagt;

#### *Informatie over CE in Haarlemmermeer*

Na een eerste maar onvolledige ruiming vlak na de Tweede Wereldoorlog is aan de problematiek in de daarop volgende decennia weinig specifieke aandacht besteed. Pas later, na de vondst van de 500

kg bom op de C-pier te Schiphol op 29 augustus 2012, de vier gevonden bommen bij de omlegging van de A9 door Rijkswaterstaat in maart en september 2015 en de vele vondsten vanaf september 2016 en 2017 in Rijsenhout, heeft het onderwerp weer meer aandacht gekregen en is een uitgebreid historisch onderzoek uitgevoerd naar conventionele explosieven. Dit heeft o.a. geresulteerd in een kaart, waarop locaties zijn aangegeven, waar naar verwachting nog één of meerdere blindgangers in de grond liggen: de Blindgangerkaart Haarlemmermeer. Deze kaart is sinds 1993 jarenlang gebruikt. Door diverse ontwikkelingen binnen het werkveld van opsporing en ruiming van explosieven voldoet deze kaart niet meer aan de huidige eisen en is een nieuwe 'Bodembelastingskaart Conventionele Explosieven' gemaakt.

#### *Opsporen en ruimen van CE*

In Haarlemmermeer geldt een reactieve opsporingsstrategie. Dat houdt: er wordt niet preventief naar CE in de (water)bodem gezocht zonder dat er een concrete aanleiding bestaat aan te nemen dat er sprake is van een (verhoogd) CE risico. Er wordt pas actief in de bodem gezocht wanneer (grondroerende) werkzaamheden gaan plaatsvinden die tot een verhoogd risico op uitwerking leiden en wanneer bovendien voldoende indicatie is om aan te nemen dat er CE aanwezig kunnen zijn. Indien geen sprake is van bebouwing, vitale infrastructuur of wezenlijke (sociaal-) economische belangen, wordt de mogelijke aanwezigheid van CE als een acceptabel restrisico beschouwd zolang het gebruik van de grond niet wijzigt.

In Haarlemmermeer dienen alle gedetecteerde objecten (gemeten verstoringen) benaderd te worden. Van het benaderen van verdachte objecten kan, na integraal overleg, alleen afgeweken worden wanneer zich een verandering van het bouwplan en/of bestemming van het perceel voordoet, of sprake is van een zeer groot veiligheidsrisico door de benadering zelf.

In Haarlemmermeer dienen alle conventionele explosieven (CE) te worden geruimd. Van ruiming van daadwerkelijke CE kan, na integraal overleg en goede onderbouwing, alleen afgeweken worden wanneer sprake is van een zeer groot veiligheidsrisico ten gevolge van de ruiming zelf en wanneer adequate beheersmaatregelen worden genomen.

#### *Kosten en vergoedingen*

Het opsporen en ruimen van CE is een kostbare aangelegenheid. Gemeenten die te maken krijgen met het opsporen en ruimen van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog kunnen van het Rijk een bijdrage in de kosten krijgen. Sinds 2010 wordt deze bijdrage verstrekt via het gemeentefonds. Vanaf 1 januari 2015 kan iedere gemeente die te maken krijgt met het opsporen en ruimen van explosieven maximaal 70% van de gemaakte kosten voor het opsporen en ruimen (excl. BTW) door het Rijk vergoed krijgen.

#### *Ontwikkelingen*

Op verzoek van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties is door de Raad voor de Financiële Verhoudingen (RFV) onderzocht of de huidige financiële regeling via het gemeentefonds, de zogenoemde Bommenregeling, wel voldoet. In lijn met het RFV-advies, die het normenkader en kenniscentrum voorwaardelijk stelt aan het wijzigen van de financieringsregeling, blijft het voorlopig mogelijk via het indienen van een raadsbesluit een bijdrage van 70% te ontvangen in de gemaakte kosten van het opsporen en ruimen van explosieven. Het is niet bekend gemaakt door het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties wanneer de Bommenregeling op houdt te bestaan dan wel wijzigt.

Het werkveld opsporen en ruimen van CE is nog volop in ontwikkeling. Er zijn nog belangrijke leemten in kennis die uitgezocht moeten worden en die alleen op landelijk niveau kunnen worden opgepakt. Hiervoor zijn door het Platform Blindgangers (bestaande uit Nederlandse gemeenten, ProRail en Port of Rotterdam) een aantal initiatieven in gang gezet. Een interdepartementale werkgroep (op Rijksniveau) onderzoekt daarnaast de mogelijkheid tot het oprichten van een onafhankelijk kenniscentrum.

Zodra deze ontwikkelingen leiden tot aanpassing van het Haarlemmermeerse beleid zal onderliggend Beleids- en Beheerplan CE's uit de Tweede Wereldoorlog worden geactualiseerd.

## **2. Inleiding**

### **2.1 Doelstellingen van het beleidsplan**

Doel van het beleidsplan CE is het inzichtelijk maken van de diverse aspecten op dit gebied en het vastleggen van beleidsuitgangspunten bij de opsporing en ruiming van CE in Haarlemmermeer. Daarvoor is in het plan onder andere uitgewerkt:

- Risico's van CE;
- Uitgangspunten en verantwoordelijkheden in het kader van onderzoek, benadering, ruiming en schade;
- Communicatie;
- Financiën.

Het beleidsplan omvat het totale grondgebied van de gemeente Haarlemmermeer, inclusief de luchthaven Schiphol, en gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude.

Daar waar in het beleidsplan 'Haarlemmermeer' wordt genoemd, worden de huidige gemeenten Haarlemmermeer en Haarlemmerliede en Spaarnwoude bedoeld en vanaf 1 januari 2019 de nieuwe gemeente Haarlemmermeer. Het beleidsplan bestrijkt zowel land als water binnen de gemeentegrens.

De beleidsuitgangspunten van de gemeente Haarlemmermeer met betrekking tot Conventionele Explosieven uit de Tweede Wereldoorlog zijn in het algemeen:

- Zo veel mogelijk te voorkomen dat men in de dagelijkse praktijk in contact kan komen met CE door het verrichten van onderzoek;
- Om (reactief) alle blindgangers van vliegtuigbommen uit de ondergrond van Haarlemmermeer te verwijderen wanneer de situatie daarom vraagt.

## 2.2 Leeswijzer

Dit beleidsplan beschrijft de werkwijze met betrekking tot CE uit de Tweede Wereldoorlog in Haarlemmermeer. Tevens wordt een algemene toelichting gegeven op de diverse aspecten binnen het CE-domein, waaronder richtlijnen, verantwoordelijkheden en taken. In de diverse hoofdstukken zijn de specifieke elementen die gelden voor de Haarlemmermeerse situatie omkaderd.

In hoofdstuk 3 wordt kort de historische achtergrond van CE-problematiek en risico's in Haarlemmermeer toegelicht. Hoofdstuk 4 gaat in op de risico's rond CE. In hoofdstuk 5 wordt het vigerende beleid en de rol van de gemeente beschreven. In hoofdstuk 6 wordt de communicatie behandeld. Hoofdstuk 7 gaat in op de crisisbeheersing en rampenbestrijding. Hoofdstuk 8 behandelt de financiële consequenties en in hoofdstuk 9 wordt gekeken naar de kennis- en informatiebehoefte.

Bij het opstellen van dit document is gebruik gemaakt van kennis vanuit het Platform Blindgangers, de gemeente Rotterdam, gemeente Middelburg, gemeente Arnhem, gemeente Lansingerland, gemeenten in provincie Gelderland en diverse onderzoeken van TNO, Deltares, CrisisLab en KNMI.

## 3. CE in Haarlemmermeer – historisch perspectief

### 3.1 Luchthaven Schiphol

Vanaf 1936 opereerde de Jacht Vliegtuig Afdeeling (JAVA) van de burgerluchthaven op Schiphol. Het vliegveld werd in 1916 als militair luchtvaartterrein in gebruik genomen. Defensie stationeerde er de Bombardeer Vliegtuig Afdeeling (BOMVA). Op 10 mei 1940 kreeg Schiphol een hevig bombardement van de Luftwaffe te verduren. Toch mislukte de Duitse opzet om de Nederlandse militaire vliegtuigen op het vliegveld bij verrassing te vernietigen. Zij kregen op tijd een alarm.

Na de Nederlandse overgave startten de Duitsers bijna meteen met het herstel en de uitbreiding van Schiphol. De Luftwaffe wilde het terrein veranderen in een Fliiegerhorst. Grote aantallen militaire vliegtuigen moesten het vliegveld gaan gebruiken. Om die reden breidde de Duitsers ook de bestaande infrastructuur uit. Schiphol groeide zelfs uit tot een Leithorst. Het commandocentrum voor alle vliegvelden in de noordelijke helft van ons land.

Tijdens de oorlog bood het zwaar verdedigde vliegveld onderdak aan veel verschillende vliegtuigen. Al in mei 1940 arriveerden bijvoorbeeld de Ju 88's. Deze toestellen hadden enkele weken eerder hun nieuwe basis nog gebombardeerd. De eenheid deed van hieruit mee aan de Slag om Engeland. Begin 1941 vertrok de Gruppe naar een andere plek. Vanaf eind juni 1940 streken ook de eerste Bf 109-jachtvliegtuigen op Schiphol neer. De volgende jaren was het een komen en gaan van eenheden. Een verkenningseenheid die lang op Schiphol verbleef gebruikte de voormalige luchthaven van november 1940 tot februari 1944. Zij ondernam verkenningsvluchten naar Groot-Brittannië. Voor de konvoobestrijding en aanvallen op Groot-Brittannië verbleef een eenheid op het vliegveld. Dit was in de zomer en de herfst van 1941.

Rond 1942 groeide het belang van Schiphol als basis voor Duitse jachtvliegtuigen. Dat was niet alleen door de sterk toegenomen activiteiten van de RAF. Ook de steeds krachtigere aanvallen van de Amerikaanse 8th Air Force op doelen in Duitsland speelden een rol. Schiphol vormde een uitstekende plaats van waaruit Jagdgeschwader deze bommenwerpers konden onderscheppen. Het aantal geallieerde luchtaanvallen steeg fors. Zo lag de basis op 25 en 27 juli 1943 onder vuur door bombardementen van bommenwerpers van de RAF. Op 3 oktober voerden Marauders van de USAAF een zware aanval uit. Precies een maand later volgde een tweede aanval. De nekslag volgde op 13 december 1943. Toen schakelden ruim 200 van deze Amerikaanse bommenwerpers Schiphol uit. De Luftwaffe maakte daarna nauwelijks gebruik van het vliegveld. Het veranderde in een puinhoop toen de Duitsers op 17 september 1944 overall explosieven lieten ontploffen. Van 2 tot 7 mei 1945 deed Schiphol dienst als afwerpplaats voor 1.982 ton voedsel. Dit was in het kader van operatie Chowhound. Geallieerde bommenwerpers

dropten deze pakketten om de nood van de Hongerwinter te verhelpen. Kort na de bevrijding werd het vliegveld de 'nationale luchthaven'. Vanaf dat moment groeide het krachtig verder.<sup>1</sup>

Op en rond Schiphol zijn verscheidene door de jaren heen diverse bommen gevonden en geruimd. Zo is bijvoorbeeld op 29 augustus 2012 een Duitse 500 kg bom aangetroffen tijdens graafwerkzaamheden op de C-pier. Vrij recentelijk zijn in 2015 en 2016 drie Amerikaanse 1000-ponders en een Engelse 500-ponder aangetroffen bij werkzaamheden in het kader van de omlegging van de A9.



2

1) <https://www.defensie.nl/onderwerpen/vliegvelden-tijdens-de-tweede-wereldoorlog/inhoud/vliegveldenoverzicht/schiphol>

2) Luchtfoto Schiphol na bombardement. Bron: <https://www.defensie.nl/onderwerpen/vliegvelden-tijdens-de-tweede-wereldoorlog/inhoud/vliegveldenoverzicht/schiphol/luchtfotos>



3



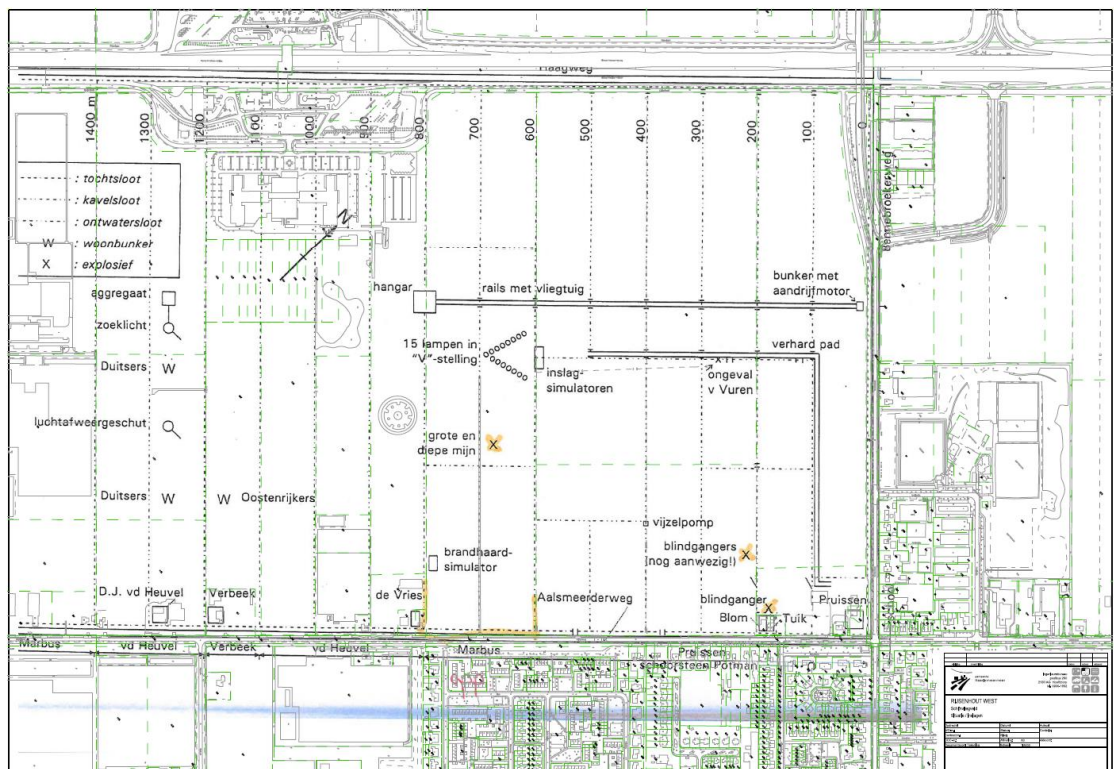
4

- 3) Ten tijde van de Nederlandse capitulatie op 14 mei 1940 lag Schiphol bezaaid met vliegtuigwrakken. Op de foto het wrak van de Fokker G-1 met het registratienummer 360 aan de Haagweg. Het toestel werd door Nederlandse militairen in brand gestoken om te voorkomen dat het in Duitse handen viel. Bron: <https://www.defensie.nl/onderwerpen/vliegvelden-tijdens-de-tweede-wereldoorlog/inhoud/vliegveldenoverzicht/schiphol/multimedia>
- 4) In september 1944 werden de resten van het vliegveld door de Duitsers opgeblazen, ook Hangar-B. Bron: <http://www.amstelveen-web.com/fotodisp&fotodisp=106>

### 3.2 Schijnvliegvelden Rijsenhout en Vijfhuizen

Als afleiding van het 'Vliegekamp Schiphol' werd kort na mei 1940 het 'Scheinflugplatz Aalsmeer' (SF 16 Aalsmeer) aangelegd. Dit schijnvliegveld bestond uit verlichting, inslagsimulator, brandhaarsimulator, lampen in V-vorm, afweergeschut, zoeklichten, bedieningsbunker en een aangelegde spoorbaan. Op deze spoorbaan van circa 800 meter werd een spoorwagon met een nep-vliegtuig vol-automatisch via een kabel en elektro-motor voortbewogen. Tussen augustus 1940 en maart 1942 zouden er 253 Britse brisantbommen en 888 brandbommen op het terrein zijn geworpen. Bij Vijfhuizen heeft een schijnvliegveld gelegen (SL62) met een soortgelijke functie als 'Scheinflugplatz Aalsmeer'. Deze zou echter minder op Schiphol hebben geleken.<sup>5</sup>

De schijnvliegvelden zijn veelvuldig door de bombardeerders aangezien als Schiphol. Doordat luchtfoto's van het daadwerkelijke doel ontbreken kan de feitelijke uitwerking van deze bombardementen op luchtfoto's niet worden vastgesteld.



Bij opsporingswerkzaamheden in Rijsenhout zijn tot op heden op diverse locaties 45 bommen aangetroffen en geruimd. De bommen variëren van Duitse 50, 250 en 500 kg bommen tot Engelse 250 en 500 ponders en brandbommen van 30 pond. In Vijfhuizen zijn in 2005 en 2008 Engelse 500 ponders aangetroffen en geruimd.

### 3.3 Omgang met CE in het verleden in Haarlemmermeer

Na een eerste maar onvolledige ruiming vlak na de Tweede Wereldoorlog is aan de problematiek in de daarop volgende decennia weinig aandacht besteed. Bij diverse vondsten is adequaat gehandeld bij het ruimen van explosieven. Te denken valt aan de spontane vondsten van twee Engelse 500-pond bommen in Vijfhuizen in oktober 2005 en juni 2008 en twee granaten in 2011 op het te ontwikkelen Jansoniusterrein te Hoofddorp (voormalige locatie Genie artillerieloods).

Op Schiphol wordt al langere tijd onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van CE. Gemeente Haarlemmermeer heeft opdracht gegeven tot het maken van een 'kraterkaart' in 1993. Deze kaart is door Schiphol jarenlang gebruikt bij het uitvoeren van onderzoek naar de aanwezigheid van CE voorafgaand aan werkzaamheden. De kaart gaf een indicatie waar mogelijk nog bommen konden liggen. Deze kaart bleek na de vondst op 29 augustus 2012 niet langer te voldoen aan de richtlijn voor historisch vooronderzoek. Tevens zijn in de loop der tijd meer historisch bronmateriaal beschikbaar gekomen. Die dag

5) Schijnvliegveld te Rijsenhout. Bron: <http://www.stelling-amsterdam.nl/bunkers/duits/luftwaffe/index.php>

werd een Duitse bom van 500 kg spontaan aangetroffen tijdens werkzaamheden op de C-pier. De Duitse bommen bleken niet in de kaart verwerkt te zijn. Daarop heeft Schiphol opdracht gegeven tot een nieuw historisch onderzoek naar de locaties die verdacht zijn op de aanwezigheid van CE.

In Haarlemmermeer werden vanaf 2015 steeds meer projecten ontwikkeld aan de weerszijden van de A4, die te maken konden krijgen met het CE-aspect. Omdat alleen het luchthavengebied van Schiphol was onderzocht, heeft de gemeente Haarlemmermeer opdracht gegeven in januari 2016 tot het opstellen van een gemeente breed historisch onderzoek dat in lijn is met de huidige stand van zaken van kennis en techniek en voldoet aan de vigerende richtlijnen. Dit heeft geresulteerd in een grondig historisch onderzoek en een kaart waarop gebieden staan aangegeven waar mogelijk CE in de bodem kunnen zitten. Deze kennis geeft inzicht in de noodzakelijke opsporingswerkzaamheden die al dan niet moeten plaats vinden.



### 3.4 CE-bodembelastingkaart Haarlemmermeer

De CE-bodembelastingkaart geeft ruimtelijk inzicht in de mogelijke aanwezigheid van CE in de gemeente Haarlemmermeer, waarbij per deelgebied nadere informatie beschikbaar is over mogelijk aan te treffen kalibers, aantallen en maximale diepte waarop CE aangetroffen kunnen worden. De kaart dient als basis voor het bepalen van de onderzoeksinspanning in een gebied.

In januari 2016 is opdracht gegeven tot het verrichten van een gemeente breed historisch onderzoek naar de aanwezigheid van mogelijke conventionele explosieven (CE), met uitzondering van de luchthaven Schiphol. Het resultaat van het onderzoek is weergegeven in een 'CE-bodembelastingkaart Haarlemmermeer'. Schiphol beschikt al over een CE-bodembelastingkaart voor het luchthavengebied.

Een uitbreiding naar het grondgebied van Haarlemmerliede en Spaarnwoude is begin 2018 opgeleverd. De CE-bodembelastingkaarten van Haarlemmermeer en Haarlemmerliede en Spaarnwoude worden samengevoegd, waardoor een totaaloverzicht wordt verkregen van de verdachte gebieden waarop dit beleid betrekking heeft.

Zie bijlage 1 voor een afbeelding van de CE-bodembelastingkaart.

Voor de totstandkoming van de bodembelastingkaart is een groot aantal archieven onderzocht. De verzamelde gegevens zijn verwerkt in een Geografisch Informatie Systeem (GIS). Ook zijn luchtfoto's van Haarlemmermeer tijdens de oorlogsjaren, afkomstig uit diverse binnenlandse en buitenlandse archieven, aangekocht, gescand en op de huidige topografie gepositioneerd in het GIS. De verzamelde informatie is na een grondige analyse en interpretatie verwerkt in een 'CE-bodembelastingkaart'. Ook voor deze analyse en interpretatie staan richtlijnen in de WSCS-OCE.

De 'CE-bodembelastingskaart Haarlemmermeer' geeft weer waar, op basis van het uitgevoerde onderzoek, voldoende indicaties zijn dat NGE in de ondergrond kunnen zijn achter gebleven. De bodembelastingskaart is een worstcasescenario omdat in het historisch onderzoek niet is gekeken naar de effecten van alle (bouw)werkzaamheden die na de oorlog zijn uitgevoerd. Er wordt onderscheid gemaakt in twee soorten gebieden:

- *Onverdacht gebied*: bij onverdachte gebieden is in het uitgevoerde vooronderzoek geen verhoogde kans op de aanwezigheid van CE vastgesteld;
- *Verdacht gebied*: bij verdachte gebieden zijn in het uitgevoerde vooronderzoek voldoende indicaties gevonden dat er mogelijk nog CE in de ondergrond zijn achter gebleven;

De gemeentelijke CE-bodembelastingkaart is een levend document. Nieuwe feiten kunnen eerdere inzichten en conclusies op basis van historisch feitenmateriaal doen wijzigen. Indien bij opsporingsprojecten CE worden aangetroffen of als er sprake is van een niet verwachte vondst, dan worden deze vondsten geanalyseerd en de vindplaatsen van de aangetroffen CE toegevoegd aan de CE bodembelastingkaart. Deze nieuwe vondsten worden geanalyseerd door de gemeente en indien noodzakelijk wordt het verdachte / onverdachte gebied bijgesteld. Dit kan zowel een toename als afname van het verdachte gebied inhouden. De CE-bodembelastingkaart is opgezet in een Geografisch Informatie Systeem (GIS). Het voordeel hiervan is dat er verschillende kaartlagen over elkaar geprojecteerd kunnen worden en op deze wijze projectgebonden informatie gezamenlijk met de afbakening van (on)verdachte gebieden in een overzicht gevisualiseerd kan worden.

De CE-bodembelastingkaart is leidend bij het aanmerken van een perceel als verdacht en onverdacht, en daarmee gepaard het bepalen van de benodigde onderzoeksinspanning.

Indien de verdachtmaking van een perceel wordt betwist door de eigenaar / particulier / ontwikkelaar aan de hand van door diegene nieuw aangedragen bronnen / historisch materiaal / wetenschappelijk onderzoek, zal door de gemeente en betreffende partij gezamenlijk naar het materiaal worden gekeken. De gemeente bepaalt uiteindelijk of de CE-bodembelastingkaart en/of het advies over explosievenonderzoek wordt aangepast. Dit geldt niet wanneer de verdachtmaking van een perceel alleen op basis van een interpretatieverschil van de CE-bodembelastingkaart en bij de kaart behorende onderzoeksdata wordt betwist. Dan blijft de laatste versie van de CE-bodembelastingkaart en de verdachtmaking van het betreffende perceel door de gemeente leidend. De kosten die worden gemaakt door de gemeente in verband met de beoordeling van nieuwe gegevens en eventuele aanpassing van de CE-bodembelastingkaart komen voor rekening van de betreffende partij die de verdachtmaking betwist.

De CE-bodembelastingkaart van Haarlemmermeer en Haarlemmerliede en Spaarnwoude is openbaar. Tot nu toe is de kaart niet actief bekend gemaakt. In het kader van transparantie van openbaar bestuur en om inwoners en bedrijven de mogelijkheid te bieden zichzelf goed te kunnen informeren, wordt de kaart gepubliceerd op de websites van de gemeenten. Hierbij wordt een uitgebreide toelichting gegeven en een doorverwijzing in geval van nadere vragen. De gegevens worden onder voorbehoud gepubliceerd. Eventuele risico's naar aanleiding van de gepubliceerde informatie zijn niet voor rekening van de gemeente. Er kunnen geen rechten aan de gepubliceerde informatie worden ontleend. Bij twijfel of voor gedetailleerde advisering over de noodzaak om explosievenonderzoek te doen, alvorens grondwerkzaamheden te starten, wordt gevraagd contact op te nemen met de gemeente. Vanwege het feit dat Schiphol een veiligheidsrisicogebied is en het feit dat de CE-bodembelastingkaart van Schiphol een privaat eigendom is, wordt deze kaart niet openbaar gemaakt.

In reactie op informatieverzoeken (met reden van opgaaf) ten behoeve van het verkrijgen van een advies (perceel verdacht / onverdacht en te plegen onderzoekswerkzaamheden) wordt een advies vanuit de gemeente, voorzien van een uitsnede van de CE-bodembelastingkaart binnen het te ontwikkelen perceel, verzonden.

## 4. Risico's van CE

### 4.1 Inleiding

Hoewel er in de dagelijkse praktijk heel weinig ongelukken gebeuren is er alle aanleiding om CE serieus te nemen. De in de ondergrond en waterbodem achtergebleven explosieven uit de Tweede Wereldoorlog vormen 70 jaar na de oorlog nog steeds een risico bij grondwerkzaamheden, zoals bijvoorbeeld bij het leggen van kabels en leidingen, het slaan van heipalen of het uitbaggeren van kanalen. De Explosieven Opruimingsdienst van Defensie (EODD) moet gemiddeld 6 à 7 keer per dag ergens in Nederland gevonden explosieven onschadelijk maken. In het algemeen kan worden gesteld dat de volgende activiteiten invloed kunnen uitoefenen op achtergebleven CE:



- Grondroerende werkzaamheden (b.v. grondverzet, grondboringen, plaatsen funderingen);
- Trilling/zetting veroorzakende werkzaamheden (b.v. heiwerkzaamheden);
- Veroorzaken van ondergrondse zetting (b.v. het opbrengen van grond).

Bij een onverwachte en ongecontroleerde explosie, kunnen de effecten verstrekkend zijn. Bij de ontploffing van een vliegtuigbom kunnen dodelijke slachtoffers vallen en grote materiële en economische schade ontstaan. De schade kan niet alleen bovengronds maar ook ondergronds ontstaan aan bijvoorbeeld kabels en leidingen, de fundering van gebouwen of andere ondergrondse constructies. Bij kleinere soorten CE (handgranaten, mijnen e.d.) zijn de gevolgen bij ongelukken qua ruimte / afstand minder verstrekkend maar is nog steeds de veiligheid van personen en materiaal in het geding.

#### 4.2 Risico en risicoperceptie

*Risico* is gedefinieerd als de kans op het optreden van een ongewenste gebeurtenis vermenigvuldigt met het gevolg, oftewel  $\text{risico} = \text{kans} \times \text{effect}$ . Dat kan inhouden dat een ongewenste gebeurtenis met een heel kleine kans op optreden, maar die een groot gevolg heeft, eenzelfde risico kan hebben als een ongewenste gebeurtenis die redelijk vaak voorkomt maar die relatief weinig gevolgen heeft.

Een specifiek risico dat rondom (schijn)vliegvelden speelt is het gebruik van bommen met een chemische vertrager. Dit gaat ook op voor Haarlemmermeer gezien de aanwezigheid van een operationeel vliegveld (Schiphol) en twee schijnvliegvelden (Vijfhuizen en Rijsenhout).

Bij schijnvliegvelden bestaat het specifieke risico dat meer afwerpmunitie aangetroffen wordt dan met beschikbare historische informatie bewezen kan worden, aangezien luchtfoto's van het daadwerkelijke doel ontbreken.

*Risicoperceptie* is de beleving van een risico. Een vrijwillig genomen risico zoals bergbeklimmen of roken zal makkelijker worden aanvaard dan een even groot maar niet vrijwillig genomen risico. Zo zullen frequent optredende gebeurtenissen elk met een klein aantal doden (bijvoorbeeld wegverkeersongevallen) doorgaans maatschappelijk gemakkelijker aanvaard worden dan minder vaak optredende gebeurtenissen met een groot aantal doden (vliegtuigongevallen). Dit terwijl het aantal doden per jaar voor de eerste soort ongevallen veel groter is.

#### 4.3 Kans en effect explosie

##### 4.3.1 Kans

De kans dat een CE in de grond alsnog spontaan tot ontploffing komt is erg klein, maar niet nul. Er zijn hiervan slechts enkele voorbeelden bekend (zowel in binnen- en buitenland). Er zijn ook incidenten bekend van ontploffingen die veroorzaakt zijn door externe invloeden (bijvoorbeeld bij graaf- en heiwerkzaamheden). In het verleden hebben zich meerdere incidenten voorgedaan waarbij slachtoffers zijn gevallen. Ook zijn er gevallen bekend van inwoners die met behulp van een metaaldetector explosieven hebben aangetroffen en deze thuis hebben getracht te demonteren. In bijlage 7 is een overzicht opgenomen van bekende ongevallen met CE in Nederland van 1946 tot en met 2015.

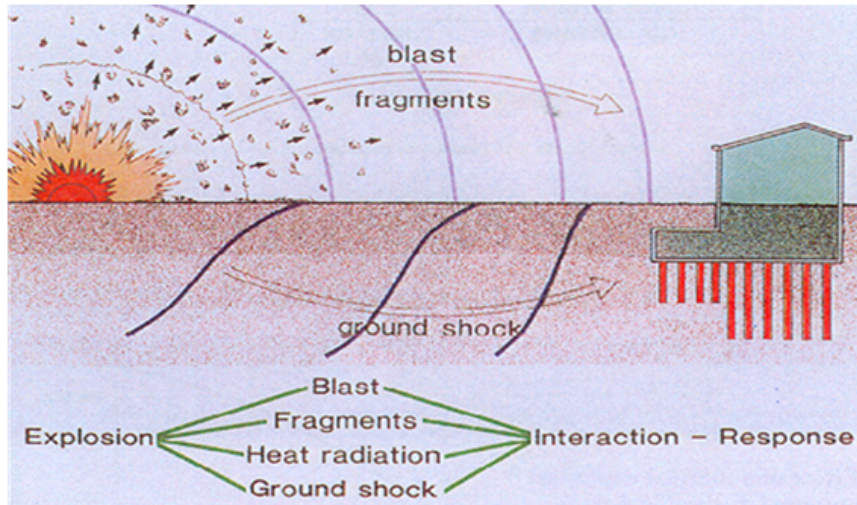
Onbekend is of de kans op detonatie van een CE uit de Tweede Wereldoorlog, nog gelegen in de grond, is toe- of afgenomen. Onduidelijk is wat gedurende de jaren de invloed van bodemomstandigheden op het explosief is geweest. Door roestvorming kan het ontstekingsmechanisme onbetrouwbaar en aangetast zijn. Daarnaast kan de stabiliteit van de springstof veranderd zijn. Dit zijn allemaal factoren die van invloed zijn op het effect van een explosief dat al meer dan 70 jaar in de bodem ligt. Dit betekent dat de risico's van CE moeilijk zijn in te schatten. Gesteld kan wel worden dat de werking van een CE in de loop der jaren minder voorspelbaar is geworden.

##### 4.3.2 Effect

Enkele studies zijn verricht naar de gevolgen van een ondergrondse explosie. Het daadwerkelijke effect laat zich echter niet altijd op voorhand nauwgezet weergeven. Er zijn immers diverse variabelen in de omgeving, waaronder bodemgesteldheid, diepte van het explosief, nabijgelegen infrastructuur, soort fundering onder en constructie van woningen en bedrijven, e.d. In bijlage 3 zijn resultaten van diverse onderzoeken van TNO, Deltares en de KNMI op dit gebied weergegeven.

De schade bij een ontploffing wordt veroorzaakt door optredende schokgolven, rondvliegende fragmenten, hittestraling, grondschok en kratervorming. Gebouwen, (ondergrondse) infrastructuur en personen in de omgeving van een explosie kunnen door de verschillende explosie-effecten schade of letsel oplopen

(zie onderstaande figuur). De trillingen veroorzaakt door bijvoorbeeld een detonatie van een 500 kg en een 250 kg bom tezamen, zijn binnen 120 meter van de detonatie erg sterk en daardoor risicovol.<sup>6</sup>



Figuur<sup>7</sup>

#### 4.4 Risico's van CE

Naar de risico's van CE uit de Tweede Wereldoorlog is nog niet veel (wetenschappelijk) onderzoek gedaan, maar de inschatting is dat het feitelijk risico van CE niet erg hoog is. De kans om te overlijden door de aanwezigheid van CE in de ondergrond is vele malen kleiner dan de kans om te overlijden door bijvoorbeeld een verkeersongeval. Naast een geringe kans op het aantreffen van CE, is er ook nog een geringe kans op het daadwerkelijk exploderen van het aangetroffen conventionele explosief, waarbij het ook nog uitmaakt om welk soort CE het gaat.

##### 4.4.1 Aantreffen van CE

De volgende drie situaties zich voordoen:

1. Aantreffen CE in "onverdacht" gebied (spontane vondst).
2. Aantreffen CE in "verdacht gebied" waar geen geplande activiteiten worden uitgevoerd (spontane vondst).
4. Aantreffen CE in "verdacht gebied" waar geplande activiteiten worden uitgevoerd.

##### CE IN "ONVERDACHT" GEBIED

Indien er in het vooronderzoek geen sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie "onverdacht" gerapporteerd. Onverdacht houdt niet in dat er in het betreffende gebied geen CE achtergebleven kan zijn maar dat dit niet kan worden aangetoond aan de hand van historisch feitenmateriaal.

- Indien minder dan drie CE worden aangetroffen in "onverdacht" gebied dient er te worden gehandeld volgens het "protocol toevondst" (zie bijlage 4)
- Wanneer er sprake is van drie of meer spontane vondsten van CE of vanaf een vliegtuigbom, wordt de status van het onverdachte gebied heroverwogen.
- Mocht een CE ongecontroleerd tot uitwerking komen in "onverdacht" gebied dan wordt deze gebeurtenis als crisis/ramp afgehandeld. Het regionaal crisis/rampplan van de
- Veiligheidsregio Kennemerland is dan leidend.

##### CE IN "VERDACHT" GEBIED (NIET GEPLANDE ACTIVITEIT)

Binnen gebieden die als "verdacht" zijn gekenmerkt maar waar geen geplande activiteiten worden verricht die invloed kunnen uitoefenen op mogelijk aanwezige CE zullen in principe geen opsporingswerkzaamheden naar CE plaatsvinden. De mogelijkheid tot het aantreffen van een CE blijft echter bestaan doordat er niet geplande en/of niet bij de gemeente bekende bodemingrepen worden uitgevoerd, of dat er plots CE aan het oppervlak wordt aangetroffen. Denk hierbij aan het wegspoelen van grond tijdens een storm / hevige regenval.

6) Onderzoek Deltares Trillingsmetingen bij detonatie, rapporten Deltares trillingsmetingen 13-12-2016 en 21-3-2017

7) Effecten van explosie op de omgeving. Bron: "Effecten en gevolgen bij een accidentele detonatie van blindgangers onder maaiveld", TNO-rapport TNO-DV 2007 C536, december 2007.

- Indien een CE spontaan wordt aangetroffen in “verdacht” gebied dient er te worden gehandeld volgens het “protocol toevalsvondst” (zie bijlage 4).
- Mocht een CE ongecontroleerd tot uitwerking komen in “verdacht” gebied dan wordt deze gebeurtenis als crisis/ramp afgehandeld. Het regionaal crisis/rampenplan van de Veiligheidsregio Kennemerland is dan leidend.

#### CE IN “VERDACHT” GEBIED (GEPLANDE ACTIVITEIT)

Als een gebied, dat op basis van de CE-bodembelastingkaart van de gemeente Haarlemmermeer, als “verdacht” is aangemerkt en daar geplande activiteiten worden verricht is het noodzakelijk dat hierop tijdig actie (opsporingswerkzaamheden) wordt ondernomen.

De mogelijke risico's die de geplande activiteiten met zich meebrengen ten aanzien van de mogelijk aanwezige CE kan worden geanalyseerd en vastgelegd in een projectgebonden risicoanalyse-CE (PRA-CE) in opdracht van de eigenaar / opdrachtgever. Indien een PRA-CE wordt opgeleverd, dient de opdrachtgever de gemeente hiervan in kennis te stellen. Afhankelijk van de uitkomst van de PRA-CE volgt overleg over de nader te bepalen omvang van het te onderzoeken verdachte gebied. De PRA-CE is een optionele aanvulling op de CE-bodembelastingkaart. In theorie kan hierdoor het verdachte gebied worden beperkt, dan wel toenemen.

Omdat een eventueel ongeluk als gevolg van CE in de ondergrond een grote maatschappelijke impact kan hebben (risicoperceptie) wordt in Nederland, ondanks het geringe risico, zeer voorzichtig met deze problematiek omgegaan. Mede daardoor wordt al 70 jaar lang explosieven uit de Tweede Wereldoorlog geruimd met een zeer beperkt aantal incidenten / ongelukken.

#### 4.5 Schade ten gevolge van detonaties

De kans op materiële schade aan de omgeving (bijvoorbeeld gebouwen) ten gevolge van trillingen bij detonaties is sterk afhankelijk van de situatie.

Verschillende factoren kunnen van invloed zijn op het ontstaan van trillingen in de bodem, het soort trillingen en de effecten van deze trillingen. Deze factoren zijn onder andere: de bodemsoort (zand, klei, steen, etc.), de diepte waarop de detonatie plaatsvindt, de afstand waarop bouwwerken staan, het materiaal en de opbouw van bouwwerken en risico-beperkende maatregelen.

Bij een tweetal gecontroleerde ruimingen in Rijsenhout is (trillings)onderzoek<sup>8</sup> uitgevoerd (zie ook bijlage 3). Een ruiming betrof de gelijktijdige detonatie ter plaatse van twee vliegtuigbommen direct onder het maaiveld (beiden 500 kg, waarvan een gedeflagereerde bom en daardoor vergelijkbaar met een bom van 250 kg). De andere ruiming betrof de gelijktijdige detonatie ter plaatse van drie vliegtuigbommen op een aantal meter onder het maaiveld (drie bommen van 250 kg). Tijdens de detonaties zijn de trillingen in de bodem gemeten op verschillende afstanden van de detonatie.

In het onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen ‘kleine’ en ‘grote’ schade, conform de SBR-richtlijn.

<sup>9</sup> Onder kleine schade wordt verstaan: esthetische schade (zoals scheurtjes in stucwerk). Onder grote schade wordt verstaan: schade aan de constructie, met een bedreiging voor de constructieve veiligheid. De gemeten trillingen zijn vervolgens vergeleken met de grenswaarden voor deze trillingen vanuit de SBR-richtlijn. Hoe groter de afstand van het pand tot de detonatie, hoe kleiner de overschrijding van de grenswaarde van de trillingen. De trillingen bij detonatie van een explosief van 750 kg, zullen in veel panden in de directe omgeving naar verwachting uitgaan boven de grenswaarden volgens de SBR richtlijn.

Op basis van eerder onderzoek van TNO<sup>10</sup> zijn bij verschillende overschrijdingen van de grenswaarden de kansen op lichte schade geschat. Figuur 1 geeft deze schadekansen weer.

Belasting van het pand (door trillingen)	Kans op lichte (esthetische) schade
1 x de grenswaarde	Orde grootte 1 %
1,2 x de grenswaarde	Orde grootte 3 %
1,5 x de grenswaarde	Orde grootte 5 %
2 x de grenswaarde	Orde grootte 10 %

8) Deltares: rapporten “Trillingsmetingen bij detonatie WO II munitie” met kenmerk 11200388-002-GEO-0001 van januari 2017 en met kenmerk 11200388-004-GEO-0001 van september 2017.

9) SBR CURnet; SBR Trillingsrichtlijn A: Schade aan bouwwerken:2017, Delft november 2017.

10) TNO: Grondschok schadeafstand tussen bom en bedrijfsruimte en mitigerende maatregelen van 21 augustus 2017 met kenmerk TNO 2017 R10935.

3 x de grenswaarde	Orde grootte 30 %
--------------------	-------------------

*Figuur 1: Zeer globale schattingen schadekansen bij grenswaarde en overschrijding daarvan*

De kans op grotere schade (constructieve schade) die een bedreiging voor de constructieve veiligheid kan vormen, is aanzienlijk kleiner tot nihil.

Een explosief van 750 kg (in totaal) is aanzienlijk. Bij een lager gewicht van het explosief is de verwachte kans op lichte schade logischerwijs nog kleiner. Ook een kleinere diepte waarop de detonatie plaatsvindt en de risico-bepalende maatregelen verkleinen de kans op schade nog verder.

## 5. Beleidsuitgangspunten en verantwoordelijkheden

In Nederland bestaat geen wet- en regelgeving of landelijk beleid dat richting geeft aan de omgang met risico's van conventionele explosieven daar waar het gaat om publieke risico's (dus anders dan het arbeidsomstandighedenrisico). Er is geen sprake van landelijke risiconormen over welke risico's al dan niet aanvaardbaar zijn. Dit betekent dat het lokaal bevoegd gezag een eigen afweging moet maken op grond van haar verantwoordelijkheid voor de openbare veiligheid over de acceptatie van risico's. Dit betekent dat de gemeente niet per definitie te allen tijde actie moet ondernemen ten aanzien van CE die zich nog in de (water)bodem bevinden. In bijlage 6 staat diverse wet- en regelgeving weergegeven die van toepassing is op het CE-domein.

De gemeente Haarlemmermeer heeft een aantal beleidsuitgangspunten in het kader van (advisering over) uit voeren explosievenonderzoek, benadering van gedetecteerde verdachte objecten in de bodem en de ruiming van daadwerkelijke gevonden CE. Ook over het omgaan met schade(meldingen) ten gevolge van ruimingen ter plaatse geldt een aantal uitgangspunten.

### 5.1 Taken en verantwoordelijkheden

#### 5.1.1 Eigenaar / bouwer / werkgever

Iedere persoon of organisatie, die van plan is om grondverzet te plegen in Haarlemmermeer, bouwprojecten of infrastructurele plannen te ontwikkelen, te baggeren, enz., is verplicht om te informeren bij de gemeente naar de mogelijke aanwezigheid van CE op het betreffende perceel. Dit geldt zowel voor gemeentelijke als voor niet-gemeentelijke projecten. Dit kan door het laten verrichten van historisch onderzoek. Gemeente Haarlemmermeer en de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude hebben reeds historisch onderzoek laten verrichten voor het gehele grondgebied, met uitzondering van Schiphol. Schiphol heeft zelf onderzoek laten doen en beschikt over een eigen CE-bodembelastingkaart. Het resultaat daarvan, de CE-bodembelastingkaart, kan kosteloos worden geraadpleegd.

De eigen verantwoordelijkheid van de eigenaar / bouwer / werkgever vloeit voort uit de Wabo (omgevingsvergunning en bouwproces), de Arbowet- en regelgeving (eveneens gericht op onder meer de veiligheid van het bouwproces, veiligheid op de bouwplaats en veilige werkomgeving), en na oplevering mogelijk in de algemene zorgplicht van 1b Woningwet.

De primaire verantwoordelijkheid voor de Arbo-veiligheid ligt bij de werkgever en de werknemer, dus ook ten aanzien van de omgang met CE-risico's. Tenzij vanuit haar rol als werkgever, heeft de gemeente als bevoegd gezag (ten aanzien van o.a. de Openbare Orde en Veiligheid) géén verantwoordelijkheid in de borging van de Arbo-veiligheid. De inspectie SZW is de relevante toezichthouder met betrekking tot de Arbo-veiligheid. De Arbo-wet kent bovendien een verplichting zorg te dragen voor de veiligheid en gezondheid van derden. Dit betekent dat de uitvoerder van de werkzaamheden rekening moet houden met andere mensen in de nabijheid van waar de werkzaamheden worden verricht. Hiermee is de uitvoerder bij werkzaamheden als eerste aan zet in de borging van de openbare veiligheid, niet de gemeente. Vanuit de aansprakelijkheidswetgeving dragen particulieren bij activiteiten, ongeacht of deze op het eigen terrein plaatsvinden of niet, een verantwoordelijkheid om te voorkomen dat zij schade toebrengen aan de bezittingen of fysieke gesteldheid van anderen.

#### 5.1.2 Inspectie SZW

In het kader van de Arbowet wordt de controle op veilige werkomstandigheden uitgevoerd door Inspectie SZW van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW). De Arbowet, het Arbo-besluit en de Arboregeling bepalen voor werkgevers en werknemers wat de rechten en plichten zijn op het terrein van veilig en gezond werken. De Inspectie SZW werkt aan eerlijk, gezond en veilig werk en bestaanszekerheid voor iedereen en doet dit op basis van risico- en omgevingsanalyses. Toezicht en opsporing worden ingezet waar de meest hardnekkige problemen zitten en het effect het grootst is. Inspectie SZW controleert projecten op de juiste uitvoering van risicoanalyses en met betrekking tot CE op veilige opsporingsmethoden zoals omschreven in een projectplan. Inspectie SZW heeft in de periode april 2012 t/m juni 2013 inspecties uitgevoerd waar in de grond werd gewerkt. Eén van de

controles betrof de risico's met betrekking tot achtergebleven CE uit de Tweede Wereldoorlog. Aan de hand van deze resultaten heeft de inspectie SZW aangegeven de komende jaren op grote schaal projecten te toetsen op de RI&E betreffende achtergebleven CE.

### 5.1.3 Bevoegd gezag

De gemeentelijke overheid heeft de algemene verantwoordelijkheid voor het toezien op de openbare veiligheid op haar grondgebied. Meer precies heeft de gemeente de taak om voor allerhande in diverse wetgeving beschreven activiteiten een afweging te maken of de activiteit en de daarmee verbonden risico's acceptabel zijn. Hiervoor heeft de gemeente vergunningverlenende en toezichthoudende bevoegdheden. Daarnaast heeft de gemeente, i.c. de burgemeester, de bevoegdheid om bij acute bedreigingen van de openbare veiligheid de maatregelen te nemen die hij nodig acht (172 t/m 176 Gemeentewet).

Het Rijk legt de verantwoordelijkheid voor het omgaan met de risico's van CE bij de gemeenten. Voor het opsporen en ruimen van conventionele explosieven is de gemeente bevoegd gezag. In de wet- en regelgeving rondom het opsporen en ruimen van explosieven zijn geen andere bevoegdheden en plichten van de burgemeester geduid, dan die welke rechtstreeks uit de Gemeentewet (en de Wet op veiligheidsregio's) voortvloeien. Dat betekent dat van de burgemeester wordt verwacht dat hij ingrijpt indien de openbare orde en/of veiligheid in het geding is of dreigt te komen. De burgemeester heeft hierin een zelfstandige bevoegdheid.

Zodra een CE is gevonden, en voordat deze is overgedragen aan de EODD, valt het CE onder de verantwoordelijkheid van het Bevoegd Gezag (de burgemeester). Na overdracht aan de EODD, valt het CE onder de verantwoordelijkheid van de EODD (het Rijk).

Of sprake is van een (mogelijke) verstoring van de openbare orde en/of veiligheid in het geding is, hangt steeds af van de feitelijke situatie ter plaatse. In principe moet worden uitgegaan van een verstoring in de publieke ruimte. De grens tussen de private ruimte en de publieke ruimte is echter niet strak te trekken. Ook een groot ongeval dat zich alleen voordoet in de private ruimte kan - door de impact op de bewoners of werknemers binnen die private ruimte, maar ook de mogelijke impact op de omgeving zonder dat meteen schade ontstaat - een verstoring van de openbare orde en veiligheid met zich meebrengen.

Dat het bevoegd gezag de verantwoordelijkheid heeft ten aanzien van de openbare veiligheid betekent echter niet dat zij preventief dient op te treden tegen alle mogelijke risico's die de samenleving bedreigen, of dat dit wettelijk mogelijk is. Zo is het niet mogelijk derden - organisaties of particulieren - te dwingen nader onderzoek naar CE te verrichten of te voldoen aan eisen in de vergunningverlening ten aanzien van onderzoek naar CE. De instrumenten die de burgemeester in handen heeft in het kader van openbare orde en veiligheid, kunnen alleen worden ingezet als er sprake is van klaarblijkelijk gevaar.

Bij het opsporen en ruimen van explosieven heeft de burgemeester een zelfstandige taak: steeds moet hij op basis van adviezen van deskundigen (i.c. in ieder geval de gecertificeerde bedrijven) beoordelen of de openbare orde en veiligheid in het geding zijn.

Volgens het werkveld-specifiek certificatieschema Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) dient voor de opsporingswerkzaamheden een projectplan te worden opgesteld, dat in een aantal gevallen (zoals benaderingswerkzaamheden) door de gemeente waarbinnen het opsporingsgebied is gelegen, goedgekeurd moet worden door het Bevoegd Gezag.

#### **Handhaving**

De gemeente heeft geen direct handhavende rol met betrekking tot CE. Indien er op enig moment als gevolg van werkzaamheden bij, vanuit of in de buurt van CE een onveilige situatie ontstaat of kan ontstaan voor de openbare orde en veiligheid, kunnen de werkzaamheden worden stil gelegd door:

1. Inspectie SZW op grond van de Arbowetgeving
2. De burgemeester.

De gemeente heeft de volgende mogelijkheden binnen het bestaande proces voor toetsing aan en handhaving van de openbare veiligheid:

- De omgevingsvergunning
- Noodbevoegdheden burgemeester

#### **Omgevingsvergunning**

In de aanvraag voor een omgevingsvergunning wordt aangegeven op welke wijze wordt gebouwd. Dit is een indicatie met betrekking tot grondroerende, trilling en/of zetting veroorzakende activiteiten die

plaatsvinden. Bij het aanvragen van bouwvergunningen moet stil worden gestaan bij de bodembelastingkaart. De omgevingsvergunning kan hierop niet worden afgewezen maar wordt gebruikt als indicatie betreffende de mogelijke risico's voor de openbare veiligheid.

#### *Noodbevoegdheden burgemeester*

In het kader van de algemene bevoegdheid tot handhaving van de openbare orde en veiligheid is de burgemeester belast met de handhaving van de openbare veiligheid. De burgemeester beschikt over een aantal bevoegdheden om de openbare orde en veiligheid te handhaven. Indien activiteiten gaan plaatsvinden in een verdacht gebied zonder dat daarvoor de nodige onderzoeken zijn uitgevoerd, kan de burgemeester op basis van zijn noodbevoegdheden verbieden deze activiteiten uit te voeren. Het toepassen van noodbevoegdheden is een uiterst middel en is niet bedoeld om in reguliere ontwikkelingsprocessen toe te passen. Hieronder zijn in het kort de noodbevoegdheden van de burgemeester vermeld.

– Opperbevel:

de burgemeester heeft het opperbevel bij een ramp, een zwaar ongeval of bij ernstige vrees daarvan (art. 5 Wet veiligheidsregio's).

– Noodbevel:

de burgemeester kan noodbevelen geven ter handhaving van de openbare orde of ter beperking van gevaar in geval van oproerige beweging, ernstige wanordelijkheden, rampen of zware ongevallen of vrees daarvoor (noodbevel, art. 175 Gemeentewet).

– Noodverordening:

de burgemeester kan algemeen verbindende voorschriften geven ter handhaving van de openbare orde of ter beperking van gevaar in geval van rampen of zware ongevallen of vrees daarvoor (noodverordening, art. 176 Gemeentewet).

#### **Overige taken**

- Ontwikkelen van beleid;
- Het verzamelen, beheren en verstrekken van informatie over CE in de ondergrond;
- Coördinatie, opdrachtverstrekking en toezicht rondom CE-onderzoek- en ruimingsprojecten in het kader van gemeentelijke ontwikkelings- en buitenruimteprojecten

### **5.1.4 Hoogheemraadschap Rijnland**

De werkzaamheden rondom CE-onderzoeken in de Haarlemmermeer vallen qua wetgeving onder de Keur van het Hoogheemraadschap van Rijnland. Dit betreft de volgende werkzaamheden:

- Bodemonderzoek
- Grondverzet
- Grondwateronttrekking en infiltraties
- Verwijderen en slopen (van damwanden)

Gezien het risicovolle werkzaamheden betreft met grote kans op het ontstaan van wellvorming, zal voor deze werkzaamheden een vergunning (maatwerk) moeten worden aangevraagd. Bij werkzaamheden in de vorm van oppervlakedetectie hoeft niet direct een vergunning te worden aangevraagd. Indien er sprake is van benadering dieper dan 1,5 meter minus maaiveld is de Keur van toepassing.

In het geval dat een CE ter plaatse onschadelijk gemaakt dient te worden, heeft dit in het geval van Haarlemmermeer tot gevolg dat er een groot risico aanwezig is dat wellvorming op kan treden. Dit is het gevolg van een kunstmatige opbarsting van de slechtdoorlaatbare laag door de explosieve kracht.

Uitgangspunt van het Hoogheemraadschap Rijnland met betrekking tot het uitvoeren van werkzaamheden rond opsporen, benaderen en ruimen is dat het explosief na demontage op een veilige locatie (met voorkeur van een strandlocatie) onschadelijk gemaakt wordt. Indien dit niet mogelijk is zal in overleg met de EODD en de gemeente een geschikte locatie worden gezocht.

Mocht er sprake zijn van detonatie op locatie, zal het Hoogheemraadschap Rijnland de vergunninghouder aansprakelijk stellen voor de risico's en gevolgen die deze detonatie opleveren voor het ontstaan van kwel op de betreffende locatie. Bij het inrichten van de springlocatie moet er nauw samengewerkt worden met Rijnland om zoveel mogelijk de schade aan de bodem te beperken.

Het laten springen van een CE in de beschermingszone van een kering (Ringvaartdijk) is niet toegestaan aangezien het risico bestaat op het doorbreken van deze kering.

## 5.2 Beleidsuitgangspunten onderzoek, benadering, ruiming en schade

Deze paragraaf geeft de uitgangspunten van het beleid rond (detectie)onderzoek, benadering, ruiming en schade samengevat weer. In bijlage 2 wordt het beleid rond (detectie)onderzoek, benadering, ruiming en de uit te voeren werkzaamheden daaromtrent uitgebreider beschreven.

Figuur 1 in bijlage 2, geeft de verschillende processtappen rond CE schematisch weer.

In Haarlemmermeer dient bij grondroerende werkzaamheden in verdacht gebied detectieonderzoek uitgevoerd te worden. Alle gedetecteerde objecten (gemeten verstoringen) benaderd te worden en alle CE te worden geruimd. Van benaderen van verdachte objecten kan, na integraal overleg, alleen afgeweken worden wanneer zich een verandering van het bouwplan en/of bestemming van het perceel voordoet, of sprake is van een zeer groot veiligheidsrisico door de benadering zelf. Van ruiming van daadwerkelijke CE kan, na integraal overleg en goede onderbouwing, alleen afgeweken worden wanneer sprake is van een zeer groot veiligheidsrisico ten gevolge van de ruiming zelf en wanneer adequate beheersmaatregelen worden genomen.

Veiligheid gaat boven economisch belang. Gekeken dient te worden naar onder andere locatie, gebruik, (grondverzet)werkzaamheden, omgevingsfactoren en effecten van benader- en ruimwerkzaamheden, etc.

### 5.2.1 Uit te voeren detectieonderzoek

#### *Reactieve opsporingsstrategie*

In Haarlemmermeer geldt een *reactieve opsporingsstrategie*. Dat houdt: er wordt *niet preventief* naar CE in de (water)bodem gezocht zonder dat er een concrete aanleiding bestaat aan te nemen dat er sprake is van een (verhoogd) CE risico. Er wordt pas actief in de bodem gezocht wanneer (grondroerende) werkzaamheden gaan plaatsvinden die tot een verhoogd risico op uitwerking leiden en wanneer bovendien voldoende indicatie is om aan te nemen dat er CE aanwezig kunnen zijn. Indien geen sprake is van bebouwing, vitale infrastructuur of wezenlijke (sociaal-) economische belangen, wordt de mogelijke aanwezigheid van CE als een acceptabel restrisico beschouwd zolang het gebruik van de grond niet wijzigt.

De CE-bodembelastingkaart is leidend bij het aanmerken van een perceel als verdacht en onverdacht, en daarmee gepaard het bepalen van de benodigde onderzoeksinspanning (zie hoofdstuk 3, paragraaf 3.4).

Wanneer een gebied als verdacht staat aangegeven op de kaart en er sprake is van voorgenomen grondroerende werkzaamheden, kan het noodzakelijk zijn om explosieven onderzoek uit te laten voeren. De gemeente zal de partij die voornemens is om de grondroerende werkzaamheden uit te voeren, adviseren over het benodigde detectieonderzoek. Of en welk detectieonderzoek in verdacht gebied nodig is, is afhankelijk van onder andere de aard van de voorgenomen grondwerkzaamheden (zoals de diepte van en mogelijke trillingen bij de werkzaamheden), de aard van de voorgenomen bedrijfsactiviteiten en de lokale omstandigheden (bodemgesteldheid bijvoorbeeld).

Wanneer de grondwerkzaamheden slechts tot op geringe diepte gaan plaatsvinden, kan het uitvoeren van oppervlakedetectie voldoende zijn (met meetapparatuur boven het maaiveld, zonder de grond in te gaan). Wanneer grondwerkzaamheden op grotere diepte gaan plaatsvinden is het nodig om ook dieptedetectie uit te voeren (middels sonderingen meetapparatuur de grond inbrengen).

Of en welk detectieonderzoek benodigd is, zal per situatie beoordeeld moeten worden door de gemeente.

### 5.2.1 Benadering van verdachte objecten

In Haarlemmermeer dienen alle gedetecteerde objecten (gemeten verstoringen) benaderd te worden. Van het benaderen van verdachte objecten kan, na integraal overleg, alleen afgeweken worden wanneer zich een verandering van het bouwplan en/of bestemming van het perceel voordoet, of sprake is van een zeer groot veiligheidsrisico door de benadering zelf.

### 5.2.2 Ruiming van conventionele explosieven

In Haarlemmermeer dienen alle conventionele explosieven (CE) te worden geruimd. Van ruiming van daadwerkelijke CE kan, na integraal overleg en goede onderbouwing, alleen afgeweken worden wanneer sprake is van een zeer groot veiligheidsrisico ten gevolge van de ruiming zelf en wanneer adequate beheersmaatregelen worden genomen.

### 5.2.3 Schade(meldingen) ten gevolge van detonaties

Het bevoegd gezag en de EODD zorgen voor de verdere afhandeling betreffende het ruimen (onschadelijk maken) van het CE. De regie en coördinatie hierop wordt gevoerd door team Openbare Orde en Veiligheid van de gemeente Haarlemmermeer. Afhankelijk van onder andere (de zekerheid over) de conditie van het CE, het ontstekingsmechanisme en de lokale omstandigheden kan een CE ter plaatse ontmanteld en verplaatst worden naar een vastgestelde vernietigingslocatie elders in de gemeente, verplaatst worden naar een tijdelijke vernietigingslocatie op het terrein waar het CE is aangetroffen, of moet het CE ter plaatse op de vindplek worden gesprongen. De EODD is leidend in het bepalen van de wijze van de ruiming, (het adviseren over) de te nemen risico-beperkende maatregelen en het uitvoeren van de ruiming zelf. Veiligheid is daarbij altijd het primaire uitgangspunt. Bij het voorbereiden en uitvoeren van de ruiming en de te nemen de te nemen risico-beperkende maatregelen, worden alle relevante (veiligheids)partners betrokken.

Bij een ruiming worden alle mogelijke risico-beperkende maatregelen genomen, die uitvoerbaar zijn en redelijkerwijs verwacht mogen worden van de overheid. Denk hierbij onder andere aan het aanbrengen van fysieke maatregelen (zand, geulen, etc.) om de uitwerking van de detonatie en trillingen te dempen, indien nodig het tijdelijk ontruimen van woningen en bedrijven, het tijdelijk afsluiten van wegen en het sluiten van het luchtruim. Materiële schade aan de omgeving is desondanks niet altijd te voorkomen of te voorzien, zeker niet in geval van een ruiming ter plaatse (op of vlakbij de vindlocatie). Indien omwonenden, bedrijven of anderen in de omgeving van de ruimingslocatie van mening zijn schade te hebben ondervonden ten gevolge van de ruiming, dienen zij zich in eerste instantie tot hun eigen verzekeringsmaatschappij te wenden.

Zie ook hoofdstuk 8 (Financiën), paragraaf 8.6.

## 6. Communicatie

### 6.1 Communicatie naar derden

Het is van groot belang dat de communicatie betreffende de risico's en de beheersmaatregelen, om deze risico's te beperken of zelfs weg te nemen, op de juiste wijze plaatsvindt. In het projectplan van het OCE-gecertificeerde bedrijf dat de explosieven-opsporingswerkzaamheden uitvoert, is een hoofdstuk communicatie opgenomen met betrekking tot de opsporingswerkzaamheden.

De communicatie betreffende het vooronderzoek en/of opsporings- en ruimingsprojecten naar derden verloopt te allen tijde via de gemeente Haarlemmermeer. De communicatie die betrekking heeft op het vooronderzoek dient zorgvuldig te worden opgepakt.

### 6.2 Risicocommunicatie en crisiscommunicatie

#### *Risicocommunicatie*

Risicocommunicatie omvat voorlichting en communicatie over risico's waaraan mensen kunnen blootstaan voordat zich een ramp voordoet. Risicocommunicatie heeft zowel een wettelijke als wetenschappelijke basis.

Volgens de Wet veiligheidsregio's draagt het bestuur van de Veiligheidsregio er zorg voor dat de bevolking informatie wordt verschaft over de rampen en de crises die de regio kunnen treffen, over de maatregelen die zijn getroffen ter voorkoming en bestrijding of beheersing hiervan en over de daarbij te volgen gedragslijn. De Wet veiligheidsregio's schrijft niet voor aan welke inhoudelijke voorwaarden de plannen voor risicocommunicatie moeten voldoen noch dat een veiligheidsregio de feitelijke risicocommunicatie zelf uitvoert. De veiligheidsregio ondersteunt en adviseert de gemeenten en andere veiligheidspartners (bijvoorbeeld waterschappen en risicobedrijven) hierin. In het regionaal beleidsplan crisisbeheersing staat hoe aan risicocommunicatie binnen de regio wordt vormgegeven.

Goede risicocommunicatie zorgt voor realistische wederzijdse verwachtingen tussen overheid en samenleving en draagt bij aan de beoogde zelfredzaamheid van de bevolking. Vooral in de eerste minuten van een crisis zijn mensen op zichzelf en elkaar aangewezen. Dan is het van (levens-)belang dat men een gevaarlijke situatie kan herkennen, deze kan duiden en adequaat kan handelen. Daarnaast kan de primaire aandacht van hulpverleners bij aankomst hierdoor bij crises en rampen uitgaan naar die groepen in de samenleving die niet of verminderd zelfredzaam zijn.

#### *Crisiscommunicatie*

Crisiscommunicatie valt onder de wettelijke verantwoordelijkheid van de burgemeester of voorzitter van de Veiligheidsregio. In het Besluit Veiligheidsregio's en in het Referentiekader Regionaal Crisisplan is crisiscommunicatie onder Bevolkingszorg geplaatst. Crisiscommunicatie is een belangrijke pijler van de crisisbeheersing. Tijdige, juiste en betrouwbare informatie kan onrust wegnemen en in het ergste geval mensenlevens redden.



Onder crisiscommunicatie wordt verstaan het communiceren met de bevolking verstaan waarbij wordt aangesloten bij de behoefte van de samenleving zodat zij haar handelen daarop kan afstemmen. Crisiscommunicatie maakt onderdeel uit van zowel de acute bevolkingszorg als herstellzorg.

Goede crisiscommunicatie staat voor het verspreiden van juiste, tijdige en begrijpelijke informatie over en tijdens een crisis, ramp of incident. De doelstellingen van crisiscommunicatie zijn:

- Informatiebehoefte: Informeren over de dreiging en/of gevaren en de maatregelen die de overheid getroffen heeft. Het wegnemen of bijsturen van opvallende zaken in de communicatie uitingen, die de impact versterken (geruchten of indringende foto's).
- Betekenisgeving: Duiden van de gebeurtenis door deze in een breder perspectief te plaatsen en negatieve gevoelens en emoties te kanaliseren.
- Schadebeperking/handelingperspectief: Alarmeren en alerteren bij dreiging/gevaren en het bieden van een handelingperspectief om de schade of impact van de gebeurtenis te beperken.

## 7. Crisisbeheersing en rampenbestrijding

### 7.1 Opschaling crisissituatie

Op voorhand worden geen specifieke afspraken gemaakt met betrekking tot opschaling bij crisissituaties in het kader van CE. Indien er door onvoorziene omstandigheden opgeschaald dient te worden zal dit volgens de gebruikelijke procedures in de crisisbeheersing en rampenbestrijding in de Veiligheidsregio Kennemerland gaan. Melding van de data en tijden van geplande gecontroleerde detonaties ten tijde van bomruiming worden gedaan bij de Meldkamer van de Veiligheidsregio Kennemerland en de Meldkamer van de Koninklijke Marechaussee te Schiphol. De beide meldkamers informeren de Operationeel Leider.

## 8. Financiën

### 8.1 Algemeen

Het opsporen en ruimen van CE vindt in principe plaats volgens een reactieve opsporingsstrategie. Er wordt pas actief in de bodem gezocht wanneer (grondroerende) werkzaamheden gaan plaatsvinden die tot een verhoogd risico op uitwerking leiden en wanneer bovendien voldoende indicatie is om aan te nemen dat er CE aanwezig kunnen zijn.

De kosten voor explosievenopsporing en ruiming verschillen erg per situatie/project en zijn afhankelijk van onder andere de lokale omstandigheden, de aard van de voorgenomen grond-/bouwwerkzaamheden, de aard van het (voorgenomen) gebruik van de grond, het aantal en de diepte van eventueel gedetecteerde verdachte objecten in de bodem en het aantal, type en conditie van eventueel gevonden daadwerkelijke CE. De kosten kunnen variëren van een paar duizend euro tot enkele miljoenen euro's per project.

#### *Verantwoordelijkheid werkgever vanuit de Arboret*

De kosten voor het opsporen en ruimen van CE zijn voor degene die (in deze als werkgever) de grondroerende werkzaamheden laat uitvoeren, vanuit de verantwoordelijkheid op grond van de Arboret- en regelgeving. Dit kan, in geval van gemeentegrond, de gemeente zelf zijn.

Wanneer de gemeente zelf eigenaar is van grond en deze wil verkopen of verhuren, is het aan de gemeente om de afweging te maken van te voren eventueel benodigd explosievenonderzoek uit te laten voeren en kosten eventueel te verhalen op de koper/huurder. Er kan ook voor worden gekozen richting koper/huurder expliciet (naast de eigen informatieplicht van koper/huurder) aan te geven dat er mogelijk een risico is ten aanzien van CE. Het is dan aan de koper/huurder als werkgever om te zorgen voor Arboveiligheid ten aanzien van CE en de kosten van het explosievenopsporing en ruiming te dragen.

#### *Spontaan aantreffen van CE in de openbare ruimte*

Wanneer een CE spontaan wordt aangetroffen in de openbare ruimte (en de gemeente is eigenaar van de grond), draagt de gemeente de kosten voor explosievenopsporing en ruiming.

### 8.2 Rijksbijdrage

Vanaf 1 januari 2015 kan iedere gemeente die te maken krijgt met het opsporen en ruimen van explosieven aanspraak maken op de zogeheten 'bommenregeling', waarbij wordt uitgekeerd uit het gemeentefonds. Gemeenten in Nederland die te maken krijgen met het opsporen en ruimen van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog kunnen van het Rijk een bijdrage in de kosten krijgen. Hiervoor moet een gemeenteraadsbesluit worden ingediend. Uit het gemeenteraadsbesluit moet blijken dat opsporing en ruiming van conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog uit veiligheidsoverwegingen noodzakelijk was en welke uitgaven daarmee gepaard zijn gegaan. Het gemeenteraadsbesluit wordt gekoppeld aan een verzoek om een suppletie vanuit het gemeentefonds. Op basis van het gemeente-

raadsbesluit wordt een suppletie aan de gemeente verstrekt van maximaal 70% van de gemaakte kosten. BTW komt niet voor compensatie in aanmerking via de 'bommenregeling', maar is niet kostenverhogend.

Omdat de Rijksbijdrage na uitvoering van de opsporingswerkzaamheden wordt uitgekeerd betekent dit dat de kosten van de opsporing 100% voorgefinancierd moeten worden. Hierover dienen afspraken te worden gemaakt met de opdrachtgever van het project (Partner). De afspraken staan verwoord in een door beide partijen (gemeente Haarlemmermeer en Partner) te ondertekenen samenwerkingsovereenkomst (bijlage 5).

Verzoeken die jaarlijks vóór 1 maart worden ontvangen, worden in het jaar van ontvangst toegekend. Verzoeken die na die datum worden ontvangen, worden meegenomen in het volgende jaar.

### **8.3 Gemeentelijke bijdrage / Projectfinanciering**

Bij de ontwikkeling van (bouw)plannen op locaties waarop een verdenking rust op de mogelijke aanwezigheid van explosieven in de ondergrond moet een risicoanalyse CE en mogelijk een opsporing en ruiming worden uitgevoerd.

Wanneer derden (ontwikkelaars) binnen de gemeente Haarlemmermeer genoodzaakt zijn kosten te maken voor het opsporen en benaderen van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog en in aanmerking willen komen voor een bijdrage hierin, dan geldt dat een vergoeding alleen door de gemeente kan worden aangevraagd met onderliggend raadsbesluit.

Derden (ontwikkelaars) kunnen door middel van een samenwerkingsovereenkomst met de gemeente gebruik maken van de bommenregeling van het Rijk. In bijlage 5 wordt de model overeenkomst weergegeven (collegebesluit Haarlemmermeer, 14 november 2017, registratienummer 2017.0064929). De gemeente dient namelijk formeel opdrachtgever te zijn van de opsporing- en ruimingswerkzaamheden en verzorgt de aanvraag van suppletie bij het Rijk. De gemeente zal daarbij geen financieel en operationeel risico dragen. Alle kosten worden voorgeschoten door de betreffende derde partij die de werkzaamheden wil (laten) uitvoeren.

Nadat de werkzaamheden zijn afgerond wordt jaarlijks een raadsvoorstel met daarin de gemaakte kosten en het verzoek om Rijksbijdrage aan te vragen voorgelegd aan de raad. Indien de raad positief besluit wordt het raadsbesluit bij het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties ingediend voor de verkrijging van suppletie ten behoeve van de verrichte opsporing- en/of ruimingswerkzaamheden.

#### ***Toelichting directe en indirecte kosten***

In de dagelijkse praktijk leidt de indeling directe/indirecte kosten regelmatig tot discussies. Het is blijkbaar onvoldoende duidelijk wat daaronder verstaan wordt. Op landelijk niveau wordt gewerkt aan een overzicht met voorbeelden van directe en indirecte kosten. Omdat deze lijst nog niet beschikbaar is hanteert de gemeente Haarlemmermeer vooruitlopend de volgende definitie:

*Directe kosten* zijn de kosten voor (historisch) vooronderzoek, risicoanalyse CE, de kosten voor detectieonderzoek en kosten voor het benaderen en ruimen van mogelijke explosieven. De kosten van werkzaamheden die noodzakelijk zijn om detectieonderzoek of benadering mogelijk te maken (zoals het egaliseren, het wijderen of verplaatsen van obstakels) en het herstellen van de oorspronkelijke situatie na afloop van de werkzaamheden vallen ook onder de directe kosten.

In de praktijk wordt de uitvoering van een project en het opsporen en ruimen vaak gecombineerd uitgevoerd. In dit soort gevallen moet per geval gekeken worden naar de samenloopkosten. Alleen de meerkosten die worden veroorzaakt door de mogelijke aanwezigheid van CE kunnen worden gedeclareerd.

*Indirecte kosten* zijn onder meer: verdragingskosten en omzetzerving.

#### ***Over de financiering en vergoeding van de kosten geldt in Haarlemmermeer het volgende beleid:***

1. Kosten die direct te maken hebben met het opsporen, benaderen en ruimen van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog komen voor 70% vergoeding in aanmerking. Hiermee wordt in lijn van het gewijzigde landelijke beleid geopereerd. Alle overige kosten worden niet vergoed. Het gaat dan om 30% van de directe kosten en alle indirecte kosten (denk hierbij bijvoorbeeld aan verdragingskosten van de bouw, of omzetzerving).
2. De kosten die niet worden vergoed komen volledig ten laste van de projecten van projectontwikkelaars en individuele inwoners (natuurlijk persoon / geen rechtspersoon) zelf.

3. Individuele inwoners (natuurlijk persoon / geen rechtspersoon) betalen bij spontane vondsten op hun grondgebied niet mee aan de kosten van opsporing, benadering en ruiming van CE.
4. (Grote) infrastructurele projecten van het Rijk komen voor een bijdrage in aanmerking, mits de gemeente opdrachtgever is en een samenwerkingsovereenkomst is getekend;
5. Een door het Rijk bepaalde wijziging in het maximale bijdragepercentage wordt direct doorgevoerd in het Haarlemmermeerse beleid;
6. De gemeenteraad dient jaarlijks te besluiten over de aanvraag die ten behoeve van de vergoeding van de gemaakte kosten in CE-projecten aan het Rijk wordt gezonden. Deze aanvragen (Raadsbesluit) dienen voor 1 maart van ieder jaar bij het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties te zijn ingediend.
7. Het project (de Partner) dient de kosten zelf voor te financieren.
8. Het staat derden vrij zelf de CE-markt te benaderen ten behoeve van werkzaamheden voor opsporen en benaderen van CE. Aangetoond moet worden dat marktwerking heeft plaatsgevonden.
9. Aanbestedingen worden gedaan door de gemeente Haarlemmermeer en volgens de voor de gemeente Haarlemmermeer geldende regels van het (Europees) aanbestedingsrecht, waartoe ook de betreffende richtlijnen en rechtsontwikkelingen van de EU worden gerekend. Gunning van het werk is voorbehouden aan de gemeente.
10. De hoogte van de vergoeding is afhankelijk van de bepalingen van het Rijk in de 'Bommenregeling' op het moment dat de aanvraag door het Rijk in behandeling is genomen.
11. Indien het Rijk besluit géén of een lagere vergoeding te verstrekken dan is dat risico voor het project (Partner).
12. De gemeente keert de bijdrage uit aan derden binnen drie maanden nadat de bijdrage door de gemeente van het Rijk is ontvangen.
13. Het raadsvoorstel wordt ten behoeve van besluitvorming aan de raad aangeboden.

#### 8.4 Marktbenadering

Het door de gemeente op de markt zetten van werkzaamheden in het kader van het opsporen en ruimen van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog gebeurt conform de geldende aanbestedingsregels. De gemeente Haarlemmermeer zal alleen samenwerken met gecertificeerde bedrijven (conform de WSCS-OCE). Wanneer een partij waarmee de gemeente een samenwerkingsovereenkomst heeft afgesloten zelf de markt wil benaderen voor CE-werkzaamheden en in aanmerking wil komen voor een bijdrage vanuit de bommenregeling dient men aan te tonen dat marktwerking heeft plaatsgevonden (meerdere bedrijven zijn benaderd). Aanbestedingen worden gedaan door de gemeente en volgens de voor de gemeente geldende regels van het (Europees) aanbestedingsrecht, waartoe ook de betreffende richtlijnen en rechtsontwikkelingen van de EU worden gerekend. Gunning van het werk is voorbehouden aan de gemeente.

#### 8.5 Landelijke ontwikkelingen

Het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties heeft de Raad voor de Financiële Verhoudingen (RFV) gevraagd te adviseren over de huidige bijdrageregeling; de zogenoemde Bommenregeling. Dit advies is op 26 juni 2015 aangeboden aan het Ministerie van BZK.

De RFV heeft in zijn advies over de vormgeving van de bommenregeling op de langere termijn geadviseerd over te stappen op een andere wijze van financiering c.q. een herziening van de Bommenregeling. De RFV stelt een getrapte financiering voor: in eerste instantie liggen de kosten van het opsporen en ruimen bij de veroorzaker (profijtbeginsel), daarna is de gemeente aanspreekpunt (allocatieprincipe) en tot slot is er een financiële regeling als vangnet vanuit het Rijk (solidariteitsprincipe). Invoering van de getrapte financiering zou voorafgegaan moeten worden door het inrichten van een kenniscentrum en door het ontwikkelen van een normenkader aan de hand waarvan een gemeente een afweging kan maken tussen veiligheid en kosten. In de meicirculaire 2016 heeft het Ministerie van BZK aangegeven dat de huidige bommenregeling voorlopig gehandhaafd blijft, in afwachting van de ontwikkeling van een landelijk normenkader.

De nieuwe Bommenregeling moet leiden tot een doelmatiger en evenwichtiger inzet van maatschappelijke middelen en meer recht doen aan de feiten, omstandigheden en (veiligheids-) risico's van CE en de financiële consequenties daarvan.

#### 8.6 Schade(meldingen) en verzekering

De EODD verleent technische assistentie aan het bevoegd gezag. In het verleden is door alle gemeenten een vrijwaringsverklaring afgegeven voor de werkzaamheden die de EODD uitvoert in opdracht van het bevoegd gezag. Dit houdt in dat de verantwoordelijkheid voor de ruiming bij het bevoegd gezag ligt. De ploegcommandant van de EODD-ruimploeg is verantwoordelijk voor de technische uitvoering van de ruiming.

Bij een ruiming worden alle mogelijke risico-beperkende maatregelen genomen, die uitvoerbaar zijn en redelijkerwijs verwacht mogen worden van de overheid. Denk hierbij onder andere aan het aanbrennen van fysieke maatregelen (zand, geulen, etc.) om de uitwerking van de detonatie en trillingen te dempen, indien nodig het tijdelijk ontruimen van woningen en bedrijven, het tijdelijk afsluiten van wegen en het sluiten van het luchtruim. Schade aan de omgeving is desondanks niet altijd te voorkomen of te voorzien, zeker niet in geval van een ruiming ter plaatse (op of vlakbij de vindlocatie).

Gezien het feit dat het Ministerie van Defensie niet is verzekerd dient men te rekenen met het feit dat de werkzaamheden die door de EODD worden uitgevoerd niet onder een aansprakelijkheidsverzekering zijn gedekt.

De aansprakelijkheidsverzekering van de gemeente dekt over het algemeen het risico van schade wegens een onrechtmatige daad. Het enkele feit dat het gemeentelijke handelen schade veroorzaakt maakt dat handelen niet zonder meer onrechtmatig. De verzekeraar zal de schade dan ook afwijzen.

Dat probleem zou ondervangen kunnen worden door het sluiten van een "evenementverzekering" die schade als gevolg van een evenement dekt, los van de vraag of het evenement (ook) een onrechtmatige daad zou opleveren.

Nadelen van een dergelijke verzekering zijn:

- Een verzekering per evenement is kostbaar, rond de €30.000,-
- Er is meestal sprake van een secundaire dekking. Dat wil zeggen dat claimanten hun schade eerst op bv hun opstalverzekering aan moeten melden.
- Een verzekeraar wil veel informatie vooraf ontvangen. Je kunt hierbij denken aan een draaiboek/Plan van Aanpak van opsporen (locatiebepaling), benaderen en demonteren.
- Een rapport over de belangen en hoe groot die zijn (o.a. ook informatie over de gevarezone, scherfzone, type bom etc). Dit rapport bevat ook een EML en MPL berekening. Deze informatie is vaak niet voorhanden.
- In de laatste plaats eisen zij dat er vooropnames van omliggende panden worden gemaakt

Het afsluiten van een "evenementverzekering" is daarom vaak niet proportioneel en dit dient per situatie te worden afgewogen.

Zonder verzekering blijft dus in eerste instantie de vraag of het laten ploffen van de bommen in situ onrechtmatig is. Overheden zijn, als zij bij de **rechtmatige** uitoefening van hun (overheids-) taken schade veroorzaken ook verplicht om schade geheel of deels te vergoeden. Dat wordt ook wel aangeduid als nadeelcompensatie. Voor nadeelcompensatie zijn bepalingen in de Algemene wet bestuursrecht opgenomen (de artikelen 4:126 en verder) die echter nog niet in werking zijn getreden. Omdat de tekst van de wet grotendeels vastlegging is van wat thans op basis van rechtspraak al tot de verplichtingen van de overheid hoort, kan het geen kwaad alvast aan te sluiten bij hetgeen in de wet is bepaald. In artikel 4:126, lid 1 staat: Indien een bestuursorgaan in de rechtmatige uitoefening van zijn publiekrechtelijke bevoegdheid of taak schade veroorzaakt die uitgaat boven het normale maatschappelijke risico en die een benadeelde in vergelijking met anderen onevenredig zwaar treft, kent het bestuursorgaan de benadeelde desgevraagd een vergoeding toe.

Het ploffen van de bommen betreft de (in principe rechtmatige) uitoefening van een publiekrechtelijke taak. De (eventuele) schade als gevolg van het ploffen van de bommen hadden de benadeelden niet hoeven te verwachten, zodat die uitgaat boven het normale maatschappelijk risico (ter vergelijking: iedereen moet wel binnen redelijke grenzen rekening houden met de mogelijkheid dat de overheid de weg opbreekt voor onderhoud, zodat behoudens bijzondere omstandigheden schade als gevolg daarvan in principe niet wordt vergoed). Verder is aannemelijk dat degenen die schade lijden door het ploffen van de bommen in vergelijking met anderen onevenredig worden getroffen.

De conclusie is derhalve dat, of het ploffen van de bommen nu rechtmatig of onrechtmatig is, de kans groot is dat de gemeente verplicht is om (tenminste een flink deel van) de schade te vergoeden. Ook om deze reden kan het raadzaam zijn zoveel als mogelijk vooropnames te laten maken in de panden die mogelijk door het ploffen van de bommen beïnvloed worden, om discussies over de omvang van de schade als gevolg van het ploffen zoveel mogelijk te voorkomen. Tenzij de kosten van schouwen naar verwachting groter zullen zijn, dan de eventueel te verwachte kosten van de schade.

Indien omwonenden, bedrijven of anderen in de omgeving van de ruimingslocatie van mening zijn schade te hebben ondervonden ten gevolge van de ruiming, dienen zij zich in eerste instantie tot hun eigen verzekeringsmaatschappij te wenden.

## 8.7 Dekking kosten gemeente

De kosten voor de gemeente voor explosievenonderzoek, bomruiming en eventuele schade hierbij, zijn niet van te voren te voorzien. Jaarlijks wordt een bedrag gereserveerd voor deze onvoorziene kosten. Er is voor 2018 een aanvraag gedaan in de voorjaarsrapportage van 2,8 miljoen euro. Deze bijdrage is opgesteld aan de hand van de uitgaven van eerdere jaren. Mocht gedurende het jaar blijken dat dit bedrag te laag is ingeschat dan zal er bij de najaarsrapportage verzocht worden om extra middelen. Wanneer het bedrag te hoog blijkt ingeschat, dan zal dit het volgende jaar naar beneden worden bijgesteld.

## 9. Kennis en informatie

### 9.1 Kennisbehoefte

Om de taken in het kader van het opsporen en ruimen van explosieven naar behoren te kunnen uitvoeren is het noodzakelijk om binnen de gemeente de noodzakelijke kennis hiervoor op te bouwen en te borgen. Hierbij moet worden gedacht aan kennis op het gebied van:

- Beleid/wetgeving;
- Beoordelen rapportages (vooronderzoek, detectieonderzoek, risicoanalyses, projectplannen)
- Bestek schrijven;
- Kengetallen (kosten);
- Projectleiding/directievoering/toezicht houden.

Medewerkers van de gemeente die op locaties komen waar gezocht wordt naar CE moeten de cursus Basiskennis OCE gevolgd en gehaald hebben.

### 9.2 Kennisuitwisseling

Probleem voor veel gemeenten is het gebrek aan kennis op dit specialistische onderwerp, waardoor het goed invullen van de gemeentelijke verantwoordelijkheden lastig is. Omdat de Vereniging Nederlandse Gemeenten, o.a door capaciteitsgebrek, niet in staat bleek om dit dossier op te pakken, is begin 2011 op initiatief van de gemeenten Arnhem, Gouda, Lingewaard en Rotterdam het Platform Blindgangers opgericht met als doel om binnen het platform (voor overheden en grote probleembezitters zoals Prorail, Schiphol, HBR) kennis en ervaringen uit te wisselen. Momenteel zijn circa 50 gemeenten aangesloten bij het platform, waaronder Haarlemmermeer. Het platform is uitgegroeid tot een gewaardeerde gesprekspartner voor andere partijen binnen het werkveld van opsporing en ruiming van explosieven (Rijk, EODD, branchevereniging Explosievenopruimingsbedrijven VEO). Door de activiteiten van het Platform Blindgangers kon al een aantal problemen worden opgelost, maar veel grote vraagstukken zijn blijven liggen omdat deze eigenlijk alleen op nationaal niveau goed zijn op te pakken.

### 9.3 Onderzoek

Het werkveld opsporen en ruimen van CE is volop in ontwikkeling. Er zijn nog belangrijke leemten in kennis die uitgezocht moeten worden. Een van de belangrijkste vragen is wat een aanvaardbaar maatschappelijk risico is in relatie tot de risico's van CE. In het advies van de Raad voor de Financiële Verhoudingen over de huidige bijdrageregeling wordt deze kennis-behoefte expliciet genoemd. Het ontwikkelen van een normenkader rondom CE is een voorwaarde voordat een aanpassing van de bommenregeling kan worden ingevoerd.

Daarnaast zijn er nog diverse technische vragen die in onderzoek zijn. Zo loopt onder andere een onderzoek naar de gevoeligheid van ontstekers voor trillingen. Op basis hiervan kan een trillingsnorm worden bepaald die nodig is voor het bepalen van veiligheidsafstanden bij werkzaamheden. Verder lopen er onderzoeken naar een model om te berekenen hoe diep een blindganger in de ondergrond kan zijn ingedrongen en naar de optredende trillingen bij explosies.

De gemeente Haarlemmermeer draagt bij aan deze kennisontwikkeling.

### 9.4 Landelijke ontwikkelingen

Op verzoek van het platform Blindgangers is op Rijksniveau een interdepartementale werkgroep opgericht met als doel te onderzoeken hoe de noodzakelijke kennis en beleidsontwikkeling op nationaal niveau kan worden opgepakt. In het advies van de Raad voor de Financiële Verhoudingen over de huidige financiële bijdrageregeling, de zogenoemde Bommenregeling, adviseert de Raad onder andere om een kenniscentrum op te richten en in de komende jaren een normenkader te ontwikkelen. De hierboven vermelde werkgroep zal dit advies gaan uitwerken.

### 9.5 Infopunt blindgangers / CE

Door in de planningsfase van projecten al informatie op te vragen over mogelijke Conventionele Explosieven op de projectlocatie kan tijdig advies gegeven worden over een mogelijk verhoogd risico op aanwezigheid van CE en hoe hiermee om te gaan.

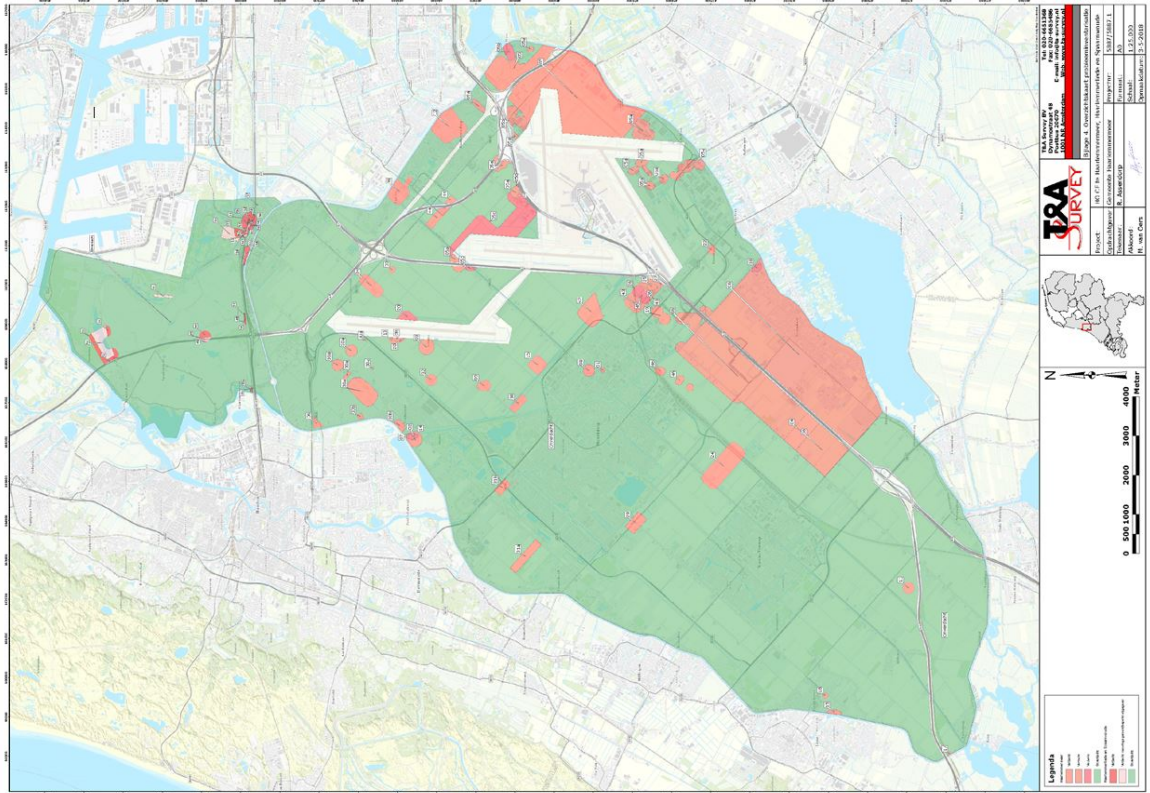
---

In Haarlemmermeer kan men voor informatie over CE terecht op de website voor de gemeente en bij het cluster Veiligheid.

Ten behoeve van het verstrekken van informatie over CE is een landelijk infopunt ingericht: Infopunt Veiligheid/blindgangers (<http://www.infopuntveiligheid.nl/Dossier/59/blindgangers.html>) Het infopunt heeft als doel het verstrekken van informatie over CE aan gemeenten, hulpdiensten en andere belanghebbenden.

## Bijlage 1: CE-bodembelastingkaart gemeenten Haarlemmermeer en Haarlemmerliede en Spaarnwoude

Z.o.z.







- De beschikbare informatie over mogelijke CE in de ondergrond verwerkt wordt in de CE bodembelastingkaart;

En zorgen de betrokken clusters ervoor dat

- Bij vergunningsprocedures de aanvrager actief geïnformeerd wordt over mogelijke aanwezigheid van CE.
- Bij niet-vergunde activiteiten wordt informatievertrekking geregeld door de publicatie op de gemeentelijke website van de CE-bodembelastingkaart.

### **Werkzaamheden CE-verdachte gebieden**

#### **Risicoanalyse / vooronderzoek CE**

Het vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied af te bakenen. De afbakening van deze zogenaamde 'verdachte gebieden' is gebaseerd op een analyse van historisch feitenmateriaal (luchtfoto's, archiefmateriaal, getuigenverklaringen, et cetera). Indien er sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie "verdacht" gerapporteerd. Indien er geen sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie "onverdacht" gerapporteerd. De CE-bodembelastingkaart laat een tweedimensionale of driedimensionale afbakening zien van de "verdachte" en "onverdachte" gebieden binnen het onderzoeksgebied. Onverdacht houdt niet in dat er in het betreffende gebied geen CE achtergebleven kan zijn, maar dat dit niet kan worden aangetoond aan de hand van historisch feitenmateriaal. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal. Eindresultaat is een rapportage en een bijbehorende CE bodembelastingkaart. Haarlemmermeer heeft een gemeente brede CE-bodembelastingkaart.

In Haarlemmermeer dient bij grondroerende werkzaamheden in verdacht gebied gedetecteerd te worden. Alle gedetecteerde objecten (gemeten verstoringen) dienen benaderd te worden en alle CE te worden geruimd. Van benaderen van verdachte objecten kan, na integraal overleg, alleen afgeweken worden wanneer zich een verandering van het bouwplan en/of bestemming van het perceel voordoet, of sprake is van een zeer groot veiligheidsrisico door de benadering zelf. Van ruiming van daadwerkelijke CE kan, na integraal overleg en goede onderbouwing, alleen afgeweken worden wanneer sprake is van een zeer groot veiligheidsrisico ten gevolge van de ruiming zelf en wanneer adequate beheersmaatregelen worden genomen.

Veiligheid gaat daarbij boven economisch belang. Gekeken dient ook te worden naar onder andere locatie, gebruik, (grondverzet)werkzaamheden, omgevingsfactoren en effecten van benader- en ruimwerkzaamheden, etc.

De uitkomst van de analyse kan zijn dat de geplande werkzaamheden zonder risico kunnen worden uitgevoerd, en dat van het benaderen en ruimen van de CE vanuit zwaarwegende veiligheidsoverwegingen wordt afgezien. Ook het aanpassen van de geplande werkzaamheden (bijvoorbeeld door het kiezen van een andere bouwmethode) of het nemen van extra veiligheidsmaatregelen kan een reden zijn dat detecteren en benaderen van verdachte objecten achterwege kan blijven. Het bevoegd gezag zal daarvoor afstemming zoeken indien nodig met stakeholders zoals bijvoorbeeld het Hoogheemraadschap Rijnland en de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD). De definitieve beslissing hierover wordt genomen door het bevoegd gezag daar waar het risico de openbare orde en veiligheid en/of publieke ruimte raakt. Bij risico's welke enkel effect kunnen hebben op het terrein van de eigenaar zal het bevoegd gezag een advies geven aangezien het de primaire verantwoordelijkheid is van de eigenaar/werkgever om te zorgen voor een veilige (werk)omgeving.

#### **Eisen opsporingswerkzaamheden – richtlijnen**

Om het maatschappelijk belang – 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. De regelgeving betreffende Arboveiligheid voor het opsporen van CE volgt uit artikel 4.10 van het Arbobesluit (Staatsblad 2006, nummer 142), de zogenaamde Beoordelingsrichtlijn Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE). Dit besluit is in werking getreden met ingang van 31 december 2006 (Staatsblad 2006, nummer 715).

Na evaluatie van de oorspronkelijke BRL-OCE is vanaf 1 juli 2012 is het Werkveld Specifiek Certificatie Schema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) in Nederland van kracht. In het WSCS-OCE worden eisen gesteld aan het opsporen van CE. Daarnaast bevat het WSCS-OCE eisen op het gebied van de organisatie en het management van het opsporingsbedrijf en de vereiste deskundigheid van personeel. Met WSCS-OCE wordt in dit document de vigerende versie bedoeld.

## Opsporing

Indien op de CE-bodembelastingkaart een gebied als verdacht op de aanwezigheid van CE staat aange-merkt, dient afhankelijk van de bestemming nader onderzoek te worden verricht. Afhankelijk van de werkzaamheden kan de onderzoeksmethode variëren. Bij werkzaamheden tot vier meter beneden maaiveld kan worden volstaan met oppervlaktedetectie en benadering van de daaruit resulterende verdachte locaties. Bij werkzaamheden in verdacht gebied dieper dan vier meter beneden maaiveld dient dieptedetectie en benadering plaats te vinden.

De primaire verantwoordelijkheid voor de veiligheid van werknemers en gebruikers is die van de eigenaar/werkgever. Deze zal een afweging maken welke vorm van dieptedetectie zal worden toegepast (vlakdekkend of op paalpuntniveau). Echter, zodra er sprake is van een risico op het gebied van openbare orde en veiligheid en/of de publieke ruimte is het aan de burgemeester om hier een uitspraak over te doen.

Bij (graaf)werkzaamheden in gebieden waar na de Tweede Wereldoorlog al meerdere malen een ontgraving heeft plaatsgevonden kan worden aangenomen, maar niet uitgesloten, dat hier geen explosieven meer aanwezig zijn. Dit is bijvoorbeeld het geval bij bestaande kabels en leidingseuven. Wordt er echter dieper of breder ontgraven, dan geldt deze zone als verhoogde kans op aantreffen op CE.

Het opsporen van CE is uiteraard niet zonder risico. Dat dit zorgvuldig en veilig gebeurt is in het belang van zowel de opdrachtgever, het civiele opsporingsbedrijf, de personen op de projectlocatie alsook van de omgeving. Daarom moet een gecertificeerd opsporingsbedrijf aan strenge eisen voldoen. Deze eisen zijn geformuleerd in het Werkveld Specifiek Certificatie Schema – Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE). Het WSCS-OCE is vastgesteld door het College van Deskundigen OCE. Dit college is aangewezen door het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en samengesteld uit vertegenwoordigers van opdrachtgevers, opdrachtnemers, rijksoverheid en diverse adviserende partijen. TÜV Nederland is door het Ministerie Van SZW aangewezen als certificerende instantie (CI).

De opsporingsfase omvat het geheel van organisatie en uitvoering, achtereenvolgens:

- Werkvoorbereiding;
- Detecteren, interpreteren en lokaliseren;
- Benaderen en identificeren van de vermoede explosieven;
- Tijdelijk veiligstellen van de situatie en overdracht aan de ;
- Proces-verbaal van oplevering.

### **Werkvoorbereiding**

Een eis die het WSCS-OCE stelt, is dat het explosieven opsporingsbedrijf de processen die nodig zijn voor een veilige, deskundige en juiste uitvoering van het project moet identificeren en plannen. Dit houdt in dat de samenvatting van de werkvoorbereiding schriftelijk wordt vastgelegd in een projectplan. Dit projectplan omschrijft de werkvoorbereiding van het onderzoek naar CE.

In het projectplan wordt aandacht besteed aan:

- Projectorganisatie
- Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden
- Communicatie
- Wijze van uitvoeren (opsporen)
- Planning
- Veiligheid, gezondheid en milieuplan (VGM-plan)
- Verzekeringen
- Certificaten en vergunningen

Het projectplan wordt opgesteld voor de opdrachtgever en alle bij de uitvoering van een CE opsporingsonderzoek betrokken partijen. Het projectplan moet aantoonbaar worden goedgekeurd door het bevoegd gezag (OOV gemeente) in het geval er risico's zijn gedefinieerd die betrekking hebben op de openbare veiligheid (waaronder benaderingen van verdachte objecten). Van de overige werkzaamheden, zoals detectieonderzoeken waarbij de ondergrond niet geroerd wordt, is er dientengevolge geen sprake van een verhoogd risico en kan volstaan worden met het ter kennisname toesturen van het projectplan.

Voor dit onderzoek is een projectplan opgesteld. Conform 6.6.2.2 van de WSCS-OCE dient het bevoegd gezag geïnformeerd te worden over opsporingswerkzaamheden middels het indienen van het projectplan. Het projectplan omvat tenminste de onderstaande onderdelen:

Een projectplan voor uitsluitend een detectieonderzoek omvat in ieder geval de onderdelen genoemd onder punt 1 t/m 6. Goedkeuring van het projectplan door het bevoegd gezag is niet vereist ingeval het project uitsluitend een detectieonderzoek bestaande uit non-realtime (computerondersteunde) oppervlaktedetectie betreft.

1. een omschrijving en doelstelling van de opdracht;
2. een beschrijving van de projectorganisatie met taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden;
3. een beschrijving van de wijze van interne en externe communicatie;
4. de planning van de werkzaamheden en inzet van personeel;
5. een werktekening met daarop ten minste de ligging van het werk-/opsporingsgebied, geprojecteerd op een ondergrond van de omgeving (gebaseerd op de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) met daarop aangegeven de ligging ten opzichte van het Rijksdriehoeknet (door middel van RD-coördinaten);
6. een omschrijving van de wijze van detectie en daarbij te gebruiken detectiemethoden en apparatuur;
7. een beschrijving van de wijze van lokaliseren, laagsgewijs ontgraven en identificatie en daarbij te gebruiken materieel en hulpmiddelen;
8. een beschrijving van de wijze van tijdelijk veiligstellen van CE;
9. de communicatie met de en informatie betreffende de eventuele vernietigingslocatie;
10. een projectgebonden risico-evaluatie en een beschrijving van de te treffen veiligheidsmaatregelen in de onderscheiden procesfasen;
11. een VGM-plan (veiligheid- en milieuplan);
12. een protocol voor de inschakeling van hulpverleningsdiensten;
13. een beschrijving van aansprakelijkheden en verzekeringen;
14. een beschrijving van de projectcontroles (wat, wie en hoe controleren op welk moment), inclusief de wijze van registratie en de terugkoppeling daarvan.  
Indien de uitvoering van het project ook van invloed kan zijn op de openbare orde en publieke veiligheid in (een) omliggende gemeente(e), wordt ook aan deze gemeente(n) om goedkeuring van het projectplan gevraagd. Bij aanpassing van de navolgende onderdelen van het projectplan tijdens de uitvoering dient aan het bevoegd gezag en de (gemandateerd) opdrachtgever opnieuw om goedkeuring te worden gevraagd:
  - De projectgebonden risico-evaluatie;
  - De beschrijving van de te treffen veiligheidsmaatregelen;
  - Het VGM-plan.

Het beoordelen van de plannen wordt in Haarlemmermeer uitgevoerd door het Team Openbare Orde en Veiligheid. Projectplannen en opleveringsrapporten dienen te worden gericht aan [OOV@Haarlemmermeer.nl](mailto:OOV@Haarlemmermeer.nl). Na ontvangst van het projectplan zal de verwachte afhandelingstermijn worden gecommuniceerd.

### ***Detectoren, interpreteren en lokaliseren***

Detectoren is het vaststellen van de aanwezigheid van (mogelijke) CE door het met behulp van detectieapparatuur uitvoeren van een meting. Interpreteren betreft het vakkundig beoordelen van de opgenomen detectieresultaten. Informatie uit het vooronderzoek en PRA-CE over de soort, grootte en eventuele risico's van CE die achtergebleven kunnen zijn en de minimale en maximale diepte waar deze verwacht kunnen worden, is van groot belang om te bepalen welke aanvullende werkzaamheden nodig zijn tijdens de benaderfase. Hierbij moet men denken aan grondkeringen, bronbemaling enz. Lokaliseren betreft het 3-dimensionaal vaststellen van de ligplaats van gedetecteerde objecten. Van de detectie dient een detectierapportage te worden opgesteld waarin de objecten zijn aangegeven die overeenkomsten vertonen met een CE (significante objecten).

### **Algemene uitgangspunten CE-onderzoek in Haarlemmermeer**

Minimaal dient tot op 0,5 meter onder ingreepniveau onderzocht te worden, waarbij de horizontale en verticale onderzoeksgrens van de ingreep bepaald wordt tot het punt waar de snelheid van trillingen, veroorzaakt door de ingreep onder 1m/s in het kwadraat ligt.

Detectie dient plaats te vinden voorafgaand aan bouwwerkzaamheden en andere bodemingrepen.

Daar waar detectie niet kan plaats vinden door de aanwezigheid van versturende elementen in de bodem zal een alternatieve, te valideren, onderzoeksmethode toegepast moeten worden.

#### ***Leidingen***

Waar het plaatsen van leidingen betreft, dient eveneens minimaal tot op 0,5 meter onder en naast ingreepniveau onderzocht te worden, aangezien de leiding zelf een verstoring kan veroorzaken bij toekomstige onderzoeken in de directe nabijheid van de leiding. De bufferzone kan variëren naar gelang de soort leiding.

### **Benaderen en identificeren van het verdachte object (vermoedelijk CE)**

Bij het benaderen en tijdelijk veiligstellen van (onderdelen van) CE wordt de feitelijke macht verkregen over deze voorwerpen. Daarom dient het opsporingsbedrijf te beschikken over een ontheffing krachtens artikel 4, artikel 22, eerste lid en artikel 26, eerste lid van de Wet wapens en munitie. Er dient aantoonbaar te worden voldaan aan de in deze ontheffing opgenomen eisen. De personen die daadwerkelijk de feitelijke macht verkrijgen over de CE dienen als beheerder te zijn opgenomen in de ontheffing.

Door het benaderen (het op veilige en verantwoorde wijze vrij graven van CE) wordt het gedetecteerde significante object blootgelegd, waardoor dit kan worden waargenomen en de toestand kan worden beoordeeld. Bij het benaderen wordt een CE niet beroerd waardoor het risico op het optreden van een ongecontroleerde explosie door deze werkzaamheden nihil is.

Als een object is benaderd kan het worden geïdentificeerd. Identificeren betreft het vaststellen of men al dan niet met een CE te maken heeft en daarna het bepalen van de soort, subsoort, kaliber, nationaliteit en de gevaarstoestand van het CE met eventueel geplaatste ontstekers.

### **Tijdelijk veiligstellen van de situatie**

Als een CE is aangetroffen dient de situatie tijdelijk te worden veiliggesteld tot aan de overdracht van de CE aan de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD). Tijdelijk veiligstellen van de situatie betreft alle activiteiten na benadering en identificatie die benodigd zijn om de uitwerkingsrisico's van het CE in relatie tot de omgeving te beheersen tot aan het tijdstip van overdracht van het CE aan de EODD. Er worden bij het tijdelijk veiligstellen van de situatie geen handelingen aan het CE zelf verricht anders dan het eventueel verplaatsen ervan naar een veilige locatie. Hiervoor wordt in de meeste gevallen een voorziening gebruikt die voldoet aan de gestelde eisen in de WSCS-OCE. Een aantal gemeenten beschouwen het plaatsen van een dergelijke voorziening als een opslag van explosieven welke onder de Wet milieubeheer valt.

### **Overdracht aan de EODD**

In Nederland is het ruimen (onschadelijk maken) van CE voorbehouden aan de EODD. Dit is de reden dat de aangetroffen CE namens het bevoegd gezag worden overgedragen aan de EODD door het opsporingsbedrijf. De overdracht gebeurt in het bijzijn van een vertegenwoordiger van het bevoegd gezag (politie / adviseur openbare orde en veiligheid).

Het bevoegd gezag en de EODD zorgen voor de verdere afhandeling betreffende het ruimen (onschadelijk maken) van het CE. De regie en coördinatie hierop wordt gevoerd door Openbare Orde en Veiligheid van de gemeente Haarlemmermeer.

### **Proces-verbaal van oplevering**

Voordat de opsporing aanvangt wordt door de opdrachtgever aangegeven hoe het terrein dient te worden opgeleverd. De wijze van opleveren dient te worden omschreven in het projectplan. Indien daarin niets is vermeld, dient het terrein in de oorspronkelijke staat te worden teruggebracht. Deze oorspronkelijke staat dient in dat geval te zijn beschreven en opgenomen in het projectdossier. Indien na oordeel van de Senior OCE-deskundige de locatie voldoet aan de vastgelegde afspraak, vraagt de organisatie opname van het werk aan bij de opdrachtgever. Het Proces-verbaal van oplevering wordt opgesteld door de opdrachtnemer en bevat tenminste de volgende gegevens:

- het werk/opsporingsgebied geprojecteerd op een ondergrond van de omgeving (BGT) met daarop aangegeven de ligging ten opzichte van het Rijksdriehoeksnet;
- een omschrijving van de opdracht;
- een omschrijving van de gebruikte opsporingsmethoden;
- de onderzoeksresultaten;
- de gegevens met betrekking tot de overdracht en (indien van toepassing) de aard van de verwijderde objecten.

Het opsporingsbedrijf is verplicht een proces-verbaal van oplevering op te maken na afronding van het opsporingsproject en deze aan Openbare Orde en Veiligheid van de gemeente Haarlemmermeer aan te bieden. De gegevens dienen dusdanig aangeleverd te worden dat deze door de gemeente Haarlemmermeer in het GIS-systeem toegevoegd kunnen worden, zodat de CE-bodembelastingkaart kan worden bijgehouden.

### **Evaluatie**

Indien gewenst kan gezamenlijk besloten worden tot het opstellen van een evaluatie. Er dient tenminste aandacht te worden besteed aan:

- Evaluatie van de procesgang;

- Vergelijk vooronderzoek, detectie en daadwerkelijk aangetroffen CE;
- Effectiviteit van de beheersmaatregelen;
- Afwijkingen/tekortkomingen/bevindingen en verbetermogelijkheden.

### **Onschadelijk maken van gevonden explosieven (springlocaties)**

De werkzaamheden en verantwoordelijkheden van het opsporingsbedrijf betreffende de CE zijn beëindigd en overgedragen aan het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag wordt in het kader van de ruiming geadviseerd en geassisteerd door de EODD en het Hoogheemraadschap Rijnland. Voor deze werkzaamheden worden door de EODD geen kosten doorberekend aan het bevoegd gezag. Deze kosten worden op ministerieel niveau verrekend tussen het Ministerie van Defensie en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. De politie ontvangt in Nederland geregeld meldingen van spontane vondsten van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Naast deze spontane vondsten worden door de politie ook regelmatig modernere explosieven in beslag genomen. In beide gevallen beoordelen munitie-specialisten van de politie of de explosieven vervoerbaar zijn. Zo ja, dan worden de explosieven opgeslagen totdat de EODD deze komt ophalen. Zo niet dan wordt de EODD ingeschakeld om dit te verzorgen.

### **Verantwoordelijkheid**

De EODD verleent technische assistentie aan het bevoegd gezag. In het verleden is door alle gemeenten een vrijwaringsverklaring afgegeven voor de werkzaamheden die de EODD uitvoert in opdracht van het bevoegd gezag. Dit houdt in dat de verantwoordelijkheid voor de ruiming bij het bevoegd gezag ligt. De ploegcommandant van de EODD ruimploeg is verantwoordelijk voor de technische uitvoering van de ruiming. Zie ook

### **Soorten meldingen**

Er zijn verschillende categorieën meldingen, elk met een eigen reactietermijn waarbinnen de EODD de explosieven moet komen ophalen. In onderstaand overzicht is de reactietermijn per meldingscategorie weergegeven. De politie bepaalt de categorie van de melding.

#### **Cat A melding:** *Men komt direct/onmiddellijk.*

Van toepassing bij meldingen met ernstige risico's voor mens of dier en/of groot economisch nadeel. Denk aan een vliegtuigbom, een granaat op het schoolplein etc.

#### **Cat B melding:** *Men komt op de eerstvolgende werkdag.*

Van toepassing bij grote economische schade maar in verband met duisternis kan men toch niet optreden. Als geen aanvullende veiligheidsmaatregelen nodig zijn ter bescherming van mens of dier kan worden volstaan met bijvoorbeeld politieafzetting, bewaking etc. in afwachting komst EODD (en optreden bij daglicht).

#### **Cat C melding:** *Men komt binnen 2 weken.*

Van toepassing bijvoorbeeld wanneer op een akker een granaat is aangetroffen en de akkerbouwer aangeeft dat de granaat ter plaatse kan blijven liggen (gemarkeerd ingegraven op een plek waar niemand bij kan komen).

#### **Cat D melding:** *Men komt binnen een maand.*

Van toepassing op materiaal dat in verband met verder onderzoek eerst tijdelijk in een politiebureau of soortgelijke locatie is opgeslagen.

### **Ruiming**

Indien de gevaarstoestand van het CE met ontstekers het toelaat, zal de EODD het CE vervoeren naar het vernietigingsterrein en het CE op deze locatie vernietigen. De meest gebruikelijke wijze is dat het CE gecontroleerd tot ontploffing wordt gebracht door het aanbrengen van een secundaire springlading (gecontroleerde vernietiging). Indien de gevaarstoestand van het CE dusdanig is dat het CE niet kan worden getransporteerd, zal de EODD eerst de ontstekers verwijderen (demonteren). Omdat er tijdens deze werkzaamheden handelingen aan het CE worden uitgevoerd bestaat de mogelijkheid dat het CE ongecontroleerd tot uitwerking komt. In het kader van de openbare veiligheid dient voorafgaande aan deze werkzaamheden veelal de omgeving te worden ontruimd (evacuatie). De burgemeester kan deze evacuatie uitvoeren in het kader van de noodbevoegdheden (gemeentewet art. 175 en 176). Afhankelijk van de aard en omvang van de ruiming van het CE kan overleg plaatsvinden met de volgende partijen:

- Veiligheidsregio Kennemerland
- Politie Noord-Holland, basisteam Haarlemmermeer – Haarlemmerliede & Spaarnwoude
- EODD
- Hoogheemraadschap Rijnland
- LVNL (Lucht Verkeersleiding Nederland)
- AAS (Amsterdam Airport Schiphol)

- Voorlichting / communicatie Gemeente Haarlemmermeer
- Gebiedsmanagement gemeente Haarlemmermeer
- Openbare Orde en Veiligheid gemeente Haarlemmermeer
- Logistiek gemeente Haarlemmermeer
- Aannemer (doorgaans Senior OCE-deskundige namens het WSCS-OCE gecertificeerde bedrijf)
- Rijkswaterstaat
- Provincie Noord-Holland

Openbare Orde en Veiligheid voert coördinatie en regie bij het opstellen van een ruimplan en de daarvoor benodigde maatregelen. De EODD hanteert het defensievoorschrift VS 9-861 voor wat betreft veiligheidsafstanden en beschermende maatregelen. Deze veiligheidsafstanden zijn eveneens opgenomen in de bijlage. Na de demontage zal het CE worden vernietigd op het aangewezen vernietigingsterrein. Indien het verwijderen van de ontstekers niet mogelijk is kan worden besloten over te gaan tot een noodvernietiging ter plaatse.

Bij aanvang van de voorbereidende werkzaamheden van de ruiming en ten tijde van de ruiming zelf komt een afstemmingsoverleg bij elkaar. De samenstelling hiervan kan variëren afhankelijk van de aard en omvang van de ruiming. Minimaal dient een vertegenwoordiger van het bevoegd gezag (adviseur Openbare Orde en Veiligheid), een politiefunctaris, een functionaris van het Hoogheemraadschap Rijnland en de EODD aanwezig te zijn. Dit kan op locatie zelf of op een nader te bepalen locatie zijn (bijvoorbeeld de Koningin Maxima Kazerne te Badhoevedorp). Daarnaast wordt per ruiming bekeken of het luchtruim gesloten moet worden. Hiervoor wordt door Openbare Orde en Veiligheid altijd overleg gevoerd met de LVNL en Schiphol. De meldkamer, zowel van de Veiligheidsregio Kennemerland als van de Koninklijke Marechaussee, wordt te allen tijde op voorhand op de hoogte gebracht van de ruiming en aanverwante veiligheids- en logistieke maatregelen.

#### **Vernietigingslocatie**

Indien de explosieven moeilijk vervoerbaar zijn zullen de explosieven, afhankelijk van de vindplaats, zo veel mogelijk in de directe omgeving tot ontploffing worden gebracht. Openbare Orde en Veiligheid heeft in samenwerking met de politie en de EODD de leiding over deze operatie. De EODD en politie bepalen welke locatie veilig wordt geacht om de explosieven tot ontploffing te brengen. Beheer en Onderhoud ondersteunt hierbij onder andere door informatie te leveren over aanwezige kabels en leidingen.

Het tot ontploffing brengen in de directe omgeving van de vindplaats betreft vrijwel altijd alleen explosieven met een geringe lading (handgranaten, klein kaliber munitie met diameter <20 mm, etc.). Vliegtuigbommen worden alleen in uiterste noodzaak (niet vervoerbaar en geen alternatieve ontmantelingsmogelijkheden) op of in de nabijheid van de vindplaats vernietigd.

Indien de explosieven wel vervoerbaar zijn wordt normaliter voor het onschadelijk maken gebruik gemaakt van 'vaste' springlocaties. Haarlemmermeer beschikt gezien de bodembestemdheid niet over vaste springlocaties. De optionele locatie die in samenwerking met het Hoogheemraadschap Rijnland nader onderzocht wordt op de toepasbaarheid als springlocatie is de locatie tussen Hoofddorp, Zaanshoek en Cruquius. Omdat het gebruik van locaties kan veranderen wordt er regelmatig gezocht naar nieuwe geschikte locaties voor het gecontroleerd tot ontploffing brengen van gevonden explosieven.

#### **Vereisten**

Een vernietigingslocatie voor CE moet aan de volgende eisen van de EODD voldoen die zijn opgenomen in het Defensievoorschrift VS 9-861:

- Geen bebouwing of verkeer binnen de uitwerkings sfeer van het CE;
- Voor het publiek af te sluiten c.q. controleerbaar dat er geen publiek ongemerkt het terrein betreedt;
- Overzichtelijk zijn (voor grotere of meerdere geschutprojectielen een straal van 100 meter rond het springpunt);
- Geen brandbare vegetatie rondom het vernietigingspunt;
- Geen kabels en/of leidingen in de ondergrond binnen de uitwerkings sfeer van het CE;
- Bij voorkeur zandgrond waar men tot ca. 1,5 meter – Mv kan ingraven zonder invloed van grondwater;
- Indien ingraven niet mogelijk is dient de locatie te worden voorzien van een zanddepot met een hoeveelheid zand die het mogelijk maakt het CE tot 15x zijn eigen kaliber (doorsnede) af te dekken met zand in alle richtingen.

Voor het vernietigen van vliegtuigbommen (afwerpmunitie) kunnen, afhankelijk van soort en type, andere eisen gelden. De daadwerkelijke situatie van een aangewezen vernietigingslocatie in Haarlemmermeer zal door de ploegcommandant van de EODD ruimploeg, handhaving Hoogheemraadschap Rijnland en Openbare Orde en Veiligheid worden geschouwd op bruikbaarheid. Dit is afhankelijk van de te vernietigen CE in combinatie tot de bodemstructuur en omgeving.

### **Sanering**

Indien het terrein niet meer als vernietigingsterrein wordt gebruikt kan de locatie na inspectie worden behandeld als een CE/milieukundige saneringslocatie, aangezien:

- Afhankelijk van de (sub)soort vernietigde CE de mogelijkheid bestaat dat er zware metalen zijn achtergebleven in de bodem.
- De mogelijkheid bestaat dat er bij vernietiging van grotere hoeveelheden CE niet vernietigde of onderdelen van CE zijn achtergebleven, evenals andere milieubelastende stoffen.

Dit houdt mogelijk in dat de grond gesaneerd dient te worden voordat het voor andere doeleinden kan worden gebruikt. Deze werkzaamheden worden uitgevoerd door het WSCS-OCE gecertificeerde opsporingsbedrijf.

### Bijlage 3: Resultaten onderzoeken

#### **TNO-Defensie-onderzoek: effecten van detonatie**

In opdracht van de gemeente Rotterdam heeft TNO-Defensie een studie gedaan naar de gevolgen van een ondergrondse explosie. Hierbij zijn verschillende type bommen (met verschillende hoeveelheden springstof TNT) gelegen op een aantal dieptes onder het maaiveld beschouwd. De berekeningen zijn gemaakt bij een typische Rotterdamse bodemopbouw.

Uit de TNO-studie blijkt dat de grondschok maatgevend is voor de schade in de omgeving (aan gebouwen en ondergrondse infrastructuur zoals kabels en leidingen). In deze bijlage is een overzicht opgenomen met de relatie tussen type bom (i.c. equivalente massa springstof TNT), diepteligging bom en de afstanden waarover nog schade optreedt. Bij het zwaarste bomtype uit de TNO-studie (MK84: ruim 500 kg equivalente massa TNT) en meest ondiepe beschouwde ligging (3 m) is de maximale afstand van schade aan gebouwen ca 275 m, schade aan leidingen ca 175 m en letsel door rondvliegende fragmenten ca 700 m. Zodra een conventioneel explosief is benaderd en bloot gegraven en er dus geen bovenliggend grondpakket meer aanwezig is, gelden de genoemde afstanden niet meer en kunnen meerdere explosie-effecten maatgevend zijn (zoals rondvliegende fragmenten). De Rotterdamse bodemopbouw verschilt echter van die van de Haarlemmermeerse bodemopbouw. De onderzoeksresultaten geven wel een indicatie van wat het effect kan zijn. De kleibodem in Haarlemmermeer is slapper en geeft grondschokken sterker door dan zandgronden. In Haarlemmermeer is een onderzoek door TNO en twee trillingsmetingen door Deltares verricht.

Met de uitgangspunten, zoals vastgesteld in het TNO-rapport<sup>11</sup>, zijn onderstaand voor de Rotterdamse situatie de uitkomsten van berekeningen van effecten op de omgeving bepaald.

De naar verwachting in Rotterdam meest voorkomende bom is het type MK-82 (110 kg equivalente massa TNT) op een diepte van 9 meter. De bijbehorende schadeafstanden bij een ondergrondse detonatie zijn ca. 70 m voor leidingen, 100 m voor gebouwen. De kans op letsel door rondvliegende fragmenten is in die situatie vrijwel nihil.

	US MK 81	US MK 82	US MK 83	US MK 84	SC50
<b>Totale massa [kg]</b>	118	241	447	895	50
<b>Type explosief</b>	H-6	H-6			divers
<b>Massa explosief [kg]</b>	44	87	189	429	divers
<b>Equivalente massa TNT [kg]</b>	55	110	239	542	25
<b>Diameter [cm]</b>	22.9	27.4	35.6	45.7	20,3

Type bom	Diepte	Krater	Druk golf (ruitbreuk)	Grondschok leidingen	Grondschok gebouwen	Fragmenten
MK81	3	7	0	85	135	100
MK81	6	0	0	55	80	0
MK81	9	0	0	55	80	0
MK81	12	0	0	55	80	0
MK81	15	0	0	55	80	0
MK82	3	9	20	110	175	220
MK82	6	9	0	70	100	90
MK82	9	0	0	70	100	0
MK82	12	0	0	70	100	0
MK82	15	0	0	70	100	0
MK83	3	11	40	140	220	500
MK83	6	11	0	90	130	100
MK83	9	9	0	90	130	70
MK83	12	0	0	90	130	0

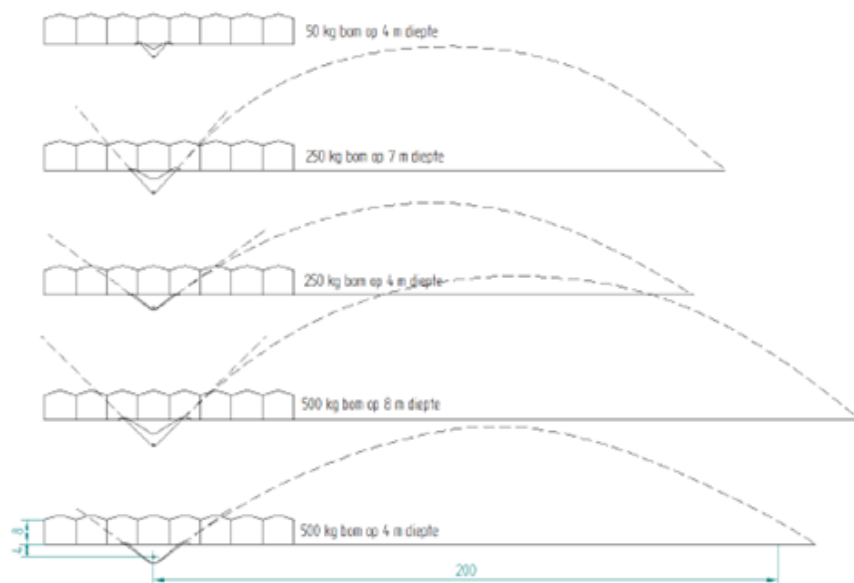
11) "Effecten en gevolgen bij een accidentele detonatie van blindgangers onder maaiveld", TNO-rapport TNO-DV 2007 C536, december 2007.



MK83	15	0	0	90	130	0
MK84	3	14	80	175	275	700
MK84	6	15	25	115	175	200
MK84	9	14	0	115	175	70
MK84	12	11	0	115	175	50
MK84	15	0	0	115	175	0
SC50	3	5	0	65	105	70
SC50	6	0	0	40	60	0
SC50	9	0	0	40	60	0
SC50	12	0	0	40	60	0
SC50	15	0	0	40	60	0

### TNO onderzoek: effect detonatie op kas

Door TNO is een onderzoek uitgevoerd naar wat een spontane detonatie van een bom op diverse dieptes doet met het bovenliggende kas en personen in die kas. Het blijkt dat het gedeelte van de kas dat direct boven de bom ligt nagenoeg altijd verwoest zal worden, met uitzondering van het scenario van een kleine bom (50 kg) op een diepte groter dan 5 meter. Buiten die verwoeste zone (met maximale diameter van circa 20 à 25 meter voor het ongunstigste scenario) zal de kas glasschade oplopen door terugvallende grond en brokstukken. Personen die zich pal boven de bom in de kraterszone bevinden zullen vrijwel zeker overlijden, terwijl personen buiten de krater een reële kans hebben op overlijden ten gevolge van terugvallende brokstukken. De kraterdiameter varieert van 0 meter voor het gunstigste scenario van een kleine bom (50 kg) op een diepte groter dan 5 meter, via 4 meter voor een kleine bom (50 kg) op 4 meter diepte tot circa 18 meter voor het ongunstigste scenario van een zwaardere bom (250 en 500 kg). De maximale effectzone is voor kas en personen gelijk. Voor de zwaardere bommen (250 kg en 500 kg) gaat het om een zone in de orde van 400 meter diameter.



<sup>12</sup>Afbeelding grafische impressie krateromvang en uitworpafstand

### Deltares: trillingsmetingen Rijsenhout

Bij twee ruimingen in Rijsenhout zijn trillingsmetingen gedaan om na te gaan of trillingen in de bodem door een detonatie schade aan panden in de directe omgeving kunnen veroorzaken. De eerste meting vond plaats op 13 december 2016 ten tijde van de detonatie van twee Duitse 500 kg bommen nabij de Aalsmeerderweg. Op 21 maart 2017 is een aanvullende tweede meting verricht bij de detonatie van drie Duitse 250 kg bommen verder in het akkerland.

<sup>12</sup>Grafische impressie van de berekende waarden van de krateromvang en uitworpafstand. De uitworpconus geeft het verwoestende deel van de kas aan. Bron: 'Effencten van een detonatie van een bom onder een kas', TNO-rapport TNO 2016 R11627

Er zijn trillingsmetingen uitgevoerd in de bodem op diverse afstanden en aan drie panden die redelijk dicht bij de detonatielocatie lagen. De trillingsmetingen in de bodem bieden de mogelijkheid om de sterkte en eigenschappen van de gegenereerde trillingen te beoordelen. De metingen aan de panden zijn bedoeld om na te gaan of de SBR-richtlijn (beoordeling van schade aan panden als gevolg van trillingen) toegepast kon worden voor deze situatie. In de bodem blijken twee golven op te treden: een snelle hoogfrequente en een tragere met een veel lagere frequentie. De snelle golf heeft een hoge amplitude en dempt snel uit. De langzamere golf heeft een lagere amplitude, maar dempt minder snel uit. Op afstanden boven de 120 meter bepaalt de langzame golf de beweging in de bodem. De trillingen binnen de 120 meter van de detonatie zijn erg sterk en daardoor risicovol. De grenswaarden van de SBR richtlijn worden op grote afstand fors overschreven. De SBR richtlijn is echter geen bruikbaar instrument voor de kwantitatieve beoordeling van eventuele schadeclaims in de nabije omgeving. De grenswaarde zal veelvuldig worden overschreden. Het idee is dat in een gebied dat zover weg is gelegen dat hoogfrequente trillingen niet meer dominant zijn en de schadekans beperkt blijft. Nog verder weg (meer dan 500 meter) is de SBR wel bruikbaar in die zin dat indien de grenswaarde conform de SBR niet overschreden wordt er van uit mag worden gegaan dat schade waarschijnlijk niet het directe gevolg is van de detonatie. Berekend is dat panden 90% van de maximale trillingen in de grond krijgen overgedragen.<sup>13</sup> Een mens is tienmaal gevoeliger voor trillingen dan materiaal, waardoor de perceptie van trillingen tienmaal groter is dan de daadwerkelijke trilling.

Op basis van de metingen is een eerste empirisch model voor de bodemtrillingen afgeleid. Op basis van onderzoek uit de literatuur is ook de invloed van het detonatiegewicht in dit model opgenomen (zie onderstaande model). Dit model kan gebruikt worden om een schatting te maken van de consequenties van een detonatie en de afstand waarbuiten de grenswaarden uit de SBR-richtlijn voor trillingen niet overschreden zal worden. In het gebied waar de grenswaarde vrijwel zeker overschreden zal worden moet overwogen worden om bouwkundige inspecties (voor en zo nodig na detonatie) uit te voeren om het optreden van schade ten gevolge van detonaties te kunnen beoordelen. Met de uitgangspunten, zoals vastgesteld in het Deltares-rapport, zijn onderstaand voor de situatie in Rijsenhout de uitkomsten van berekeningen van effecten op de omgeving bepaald.

Eenheden:

Grootheid	Eenheid	Plaats
gewicht	kg	in eerste kolom
afstand	m	in eerste regel
trillingssnelheid	mm/s	

w	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
50	8	4	3	1	1	1	1	0	0	0	0
100	13	7	4	2	2	1	1	1	1	0	0
150	17	9	6	3	2	2	1	1	1	1	1
200	21	12	8	4	3	2	1	1	1	1	1
250	25	14	9	5	3	2	2	1	1	1	1
300	29	16	10	6	4	3	2	2	1	1	1
350	32	18	11	6	4	3	2	2	1	1	1
400	36	19	13	7	4	3	2	2	2	1	1
450	39	21	14	8	5	3	3	2	2	1	1
500	42	23	15	8	5	4	3	2	2	2	1
600	48	26	17	9	6	4	3	3	2	2	2
700	54	30	19	10	7	5	4	3	2	2	2
800	60	33	21	12	8	5	4	3	3	2	2
900	66	36	23	13	8	6	4	4	3	2	2
1000	71	39	25	14	9	6	5	4	3	3	2

#### **KNMI: trillingsmeting infrageluid**

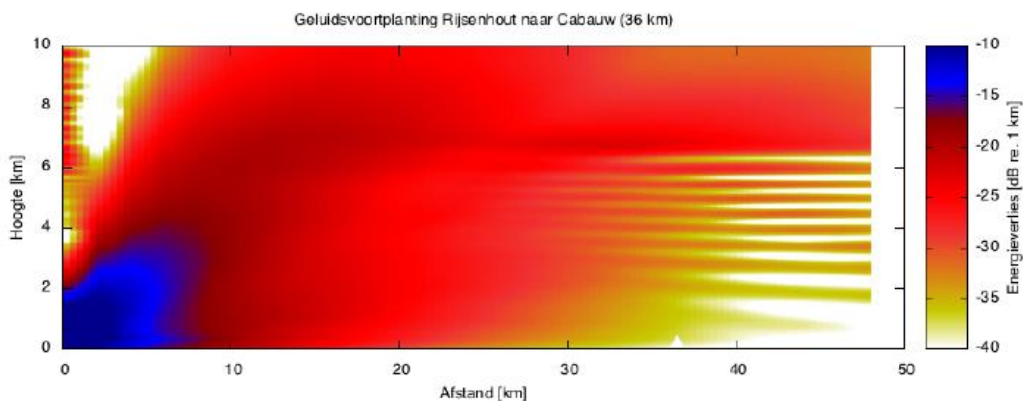
Daarnaast heeft de KNMI ook een trillingsmeting uitgevoerd. Infrageluid is geluid dat onhoorbaar is voor de mens. Het is een type luchtdruk waarbij de trillingsfrequentie lager ligt dan van geluid dat mensen kunnen horen. Om infrageluid op te wekken zijn grote verplaatsende volumes lucht, of bewegende oppervlaktes nodig. Denk bijvoorbeeld aan uitbarstende vulkanen, grote explosies (zoals die bij Rijsenhout) en vliegtuigen die door de geluidsbarrière gaan (sonic boom), maar ook nucleaire explosies. Het KNMI heeft een microbarometer ontwikkeld om infrageluid te registreren. Een microbarometer is een zeer gevoelige en hoog frequente variant van de barometer. De microbarometers staan opgesteld in onder andere De Bilt en Cabauw. Diverse explosies in Rijsenhout zijn geregistreerd met op deze mi-

13) 'Trillingsmetingen bij detonatie', rapporten Deltares betreffende trillingsmetingen 13-12-2016 en 21-3-2017.

crobarometers die ongeveer op 40 kilometer staan van Rijsenhout. Een voorbeeld weergave van de explosie op 29 januari 2017 9.15 uur staat in onderstaande weergegeven.

### ***Geluidsvoortplanting naar station Cabauw (CIA)***

De geluidsvoortplanting kan worden berekend met behulp van een model. Het model maakt gebruik van de op dat moment heersende temperatuur- en windvelden, die door het KNMI worden verstrekt. Het onderstaande figuur laat geluidsvoortplanting van een geluidsbron op de grond tot 50 km afstand en 10 kilometer hoogte zien. De donkere regio geeft gebieden aan waar het energieverlies laag is, de lichtere gebieden waar juist meer energieverlies is.



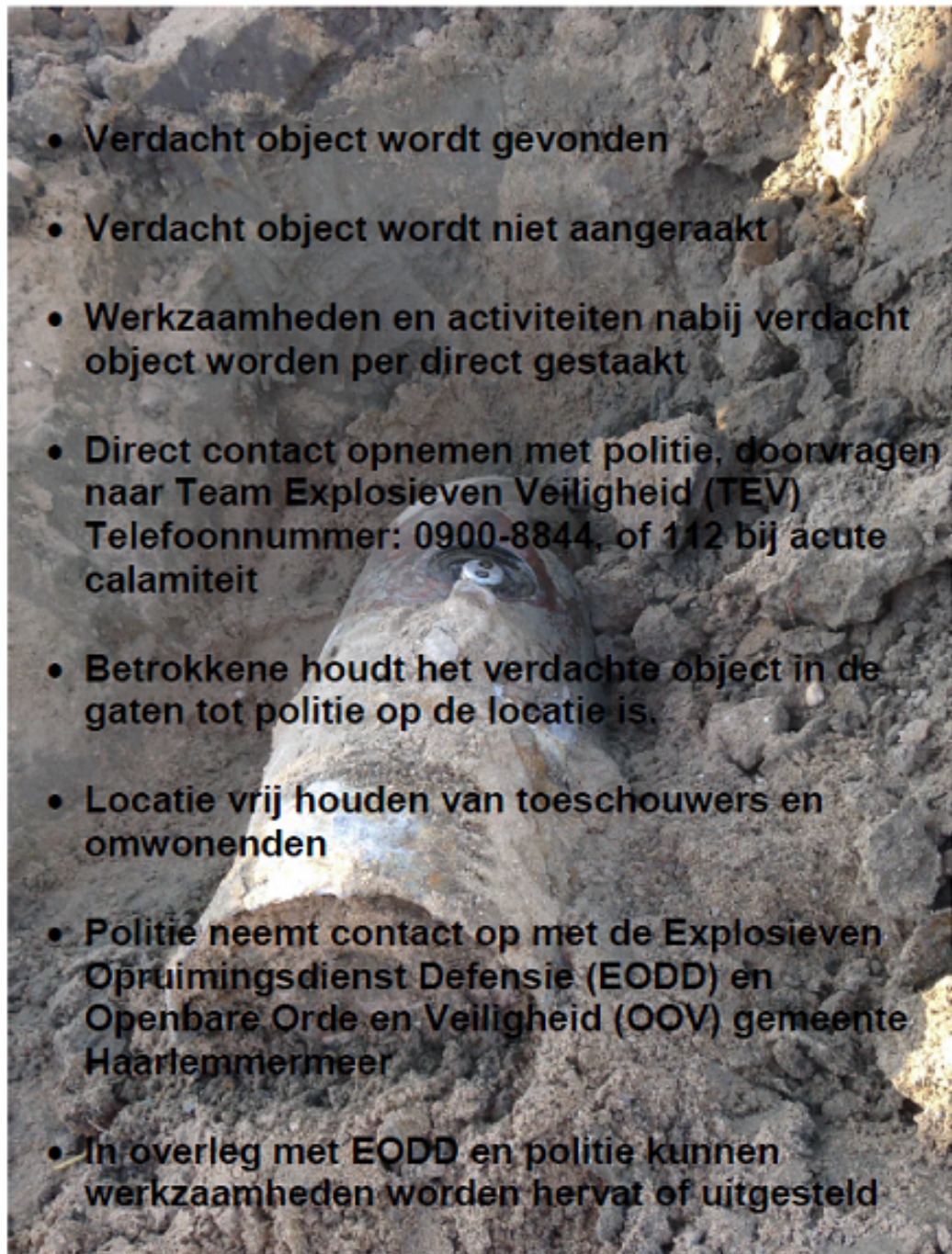
14

14)KNMI Seismologie & Akoestiek 21-2-2017

## Bijlage 4: Protocol Toevalstreffer Haarlemmermeer



### **Protocol** **Verdacht object uit de Tweede Wereldoorlog**



## Bijlage 5: Model samenwerkingsovereenkomst



### Logo Partner

## Samenwerkingsovereenkomst voor opsporings- en ruimingswerkzaamheden van CE's / NGE's

### Partijen:

1. De gemeente Haarlemmermeer, te dezen in gevolge het bepaalde in artikel 171 Gemeentewet rechtsgeldig vertegenwoordigd door haar burgemeester, de heer Th.L.N. Weterings hierna te noemen: "de gemeente";
2. [ --- ], te dezen rechtsgeldig vertegenwoordigd door de [ --- ] de heer / mevrouw [ --- ], hierna te noemen: "X" ;

### Nemen het volgende in overweging:

- A. X is rechthebbende/gebruiker van percelen grond in de gemeente Haarlemmermeer, hierna "het Projectgebied" zoals in kleur weergegeven op de kaart die als **bijlage 1** aan deze overeenkomst is gehecht.
- B. In opdracht van de gemeente is in 2016 onderzoek gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven (CE) oftewel niet gesprongen explosieven ("NGE's") uit de Tweede Wereldoorlog. De uitkomst daarvan voor het voornoemde Projectgebied is vastgelegd in de als **bijlage 2** aan deze overeenkomst gehechte uitsnede van het rapport "*Historisch Vooronderzoek Explosieven*" d.d. [---]. Daaruit blijkt dat in het Projectgebied een verhoogd risico bestaat op de aanwezigheid van NGE's. Het gebruik en/of de (her-)ontwikkeling van het Projectgebied brengt daardoor extra kosten met zich mee.
- C. Op grond van de zogenaamde "Bommenregeling" in paragraaf 2.4.4. van de Septembercirculaire gemeentefonds 2014 kan de gemeente middels een raadsbesluit mogelijk in aanmerking komen voor een suppletie-uitkering uit het gemeentefonds van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties ter hoogte van maximaal 70% van de werkelijk gemaakte kosten voor opsporings- en ruimingswerkzaamheden van NGE's. Dit is echter een tijdelijke regeling, nog niet bekend is wanneer een nieuwe regeling ingaat.
- D. Partijen hebben overleg gevoerd over een gezamenlijke aanpak voor de opsporing en ruiming van NGE's in het Projectgebied en zij wensen de daarover gemaakte afspraken schriftelijk vast te leggen in deze samenwerkingsovereenkomst.

*Komen het volgende overeen:*

### Artikel 1. Begripsbepalingen

Conventionele Explosieven:	afwerpmunitie en/of dump- en/of geschutsmunitie;
Explosieven Kosten:	De (extra) kosten voor de werkzaamheden als gevolg van de mogelijke aanwezigheid van explosieven in de Verdachte gebieden. Deze (extra) kosten zijn gelijk aan de kosten voor Het (extra) Explosieven Werk
Het Explosieven Werk:	De namens de gemeente aan te besteden WSCS-OCE gerelateerde werkzaamheden, zijnde alle Opsporing- en Ruimingswerkzaamheden die uitgevoerd moeten worden in de verdachte gebieden, inclusief alle extra werkzaamheden en maatregelen als gevolg van de mogelijke aanwezigheid van explosieven, waaronder het onder beveiligde omstandigheden uitvoeren (en/of faseren) van de werkzaamheden (Beveiligd Werken in de Verdachte gebieden), al dan niet in combinatie met Ruimingswerkzaamheden. Inbegrepen zijn tevens de extra werkzaamheden en maatregelen die genomen worden ten behoeve van de veiligheid van personeel (Arbo) en omgeving. Hieronder valt ook het verzorgen van een springlocatie door de gemeente indien mogelijk, verzekeringskosten, bouwkundige vooropnamen e.d. Een overzicht van de voorziene werkzaamheden is opgenomen in het overzicht van Bijlage 2;
Het extra Explosieven Werk:	Een niet Verdacht Gebied kan ook onverwacht onderdeel van het Explosieven Werk gaan uitmaken doordat er onverwachts explosieven worden aangetroffen tijdens de werkzaamheden of indien het om een andere reden alsnog als Verdacht gebied wordt aangemerkt. In dat geval wordt het extra gebied als verdacht beschouwd en onderdeel van Het Explosieven Werk en daar als meerwerk meegenomen;
Niet Verdacht Gebied:	Gebied dat op basis van het uitgevoerde detectieonderzoek conform de vigerende normen en eisen WSCS-OCE niet verdacht is van verhoogd risico op de aanwezigheid van Conventionele Explosieven;
Projectgebied:	Het gebied zoals aangegeven op de kaart in Bijlage 1;
Raadsbesluit:	Gemeenteraadsbesluit dat de gemeente (ten aanzien van het (extra) Explosieven Werk) zal nemen ten einde een suppletie-uitkering uit het Gemeentefonds van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties te ontvangen;



## Logo Partner

Ruimingswerkzaamheden:	Werkzaamheden die verband houden met het benaderen, veiligstellen, afvoeren of vernietigen van Conventionele Explosieven;
Verdacht Gebied:	Gebied dat op basis van het uitgevoerde historisch vooronderzoek conform de vigerende normen en eisen WSCS-OCE verdacht is van verhoogd risico op de aanwezigheid van Conventionele Explosieven;

### Artikel 2. Gezamenlijke doelstelling

1. Het doel van deze overeenkomst is het maken van afspraken die gericht zijn op (i) het zoveel mogelijk beperken van de Explosieven Kosten en (ii) het zoveel mogelijk verlagen van de risico's van nog in de grond aanwezige NGE's.
2. Uitgangspunt daarbij is dat X gehouden is alle daarmee gemoeide kosten te dragen voor zover die niet kunnen worden gedekt door de daarvoor beschikbare suppletie-uitkering uit het Gemeentefonds. Onder die kosten worden mede begrepen de interne ambtelijke kosten van de gemeente met uitzondering van de kosten voor de specifieke gemeentelijke taken op gebied van openbare orde en veiligheid bij calamiteiten.

### Artikel 3. Rechten en verplichtingen van de partijen

1. De gemeente treedt op als formeel opdrachtgever voor Het (extra) Explosieven Werk. X is jegens de gemeente gehouden om op haar kosten, voor zoveel nodig op basis van een door de gemeente verleende volmacht, namens de gemeente (de opdracht tot) Het (extra) Explosieven Werk (openbaar) aan te besteden met inachtneming van de voor de gemeente geldende regels van het (Europees) aanbestedingsrecht, waartoe ook de betreffende richtlijnen en rechtsontwikkelingen van de EU worden gerekend. De voorwaarden waaronder deze volmacht wordt verleend en de grenzen van de door de gemeente aan X verleende bevoegdheid om namens de gemeente te handelen, zijn nader vastgelegd in Bijlage 3.
2. Gunning van het werk is voorbehouden aan de gemeente. Gunning zal echter slechts plaatsvinden nadat X de volledige begrote kosten voor Het (extra) Explosieven Werk als voorschot aan de gemeente heeft voldaan, en voorts nadat X tevens een voorschot heeft betaald gelijk aan de begrote interne ambtelijke kosten van de gemeente. De gemeente zal genoemde kosten aan X als voorschot factureren zo spoedig mogelijk nadat genoemde kosten bekend zijn. X is gehouden genoemde voorschotten binnen 30 dagen na factuurdatum aan de gemeente te voldoen. Indien op enig moment blijkt dat het totaal geprognoseerde kostenbedrag voor Het (extra) Explosieven Werk of van de interne ambtelijke kosten hoger is, is X gehouden om op eerste verzoek van de gemeente een aanvullend voorschot binnen 30 dagen na factuurdatum aan de gemeente te voldoen. Indien tijdige betaling van een voorschot en/of van een aanvullend voorschot uitblijft, is de gemeente gerechtigd om af te zien van gunning en is X gehouden de tot dan



## Logo Partner

toe gemaakte interne ambtelijke kosten van de gemeente te vergoeden. Indien na gunning, als gevolg van meerwerk of van andere meerkosten, van X een aanvullend voorschot wordt gevraagd en het aanvullend voorschot niet tijdig door X wordt voldaan, is de gemeente gerechtigd het meerwerk te weigeren of op te schorten, onverlet het recht van de gemeente om betaling van het aanvullend voorschot te vorderen. X is in dat geval bovendien aansprakelijk voor alle kosten en schade als gevolg van die weigering of opschorting.

3. X zal Het (extra) Explosieven Werk in goed overleg met de gemeente voorbereiden, vaststellen en uitvoeren. X houdt namens de gemeente directievoering en toezicht op Het (extra) Explosieven Werk. X zal de werkzaamheden zodoende aansturen en begeleiden namens de gemeente. Daarnaast behoudt de gemeente vanuit haar specifieke publieke taak op het gebied van openbare orde en veiligheid bij calamiteiten een toetsende, instemmende en toezichthoudende rol.
4. Facturen dienen te worden opgemaakt ten name van de gemeente. De betaling van de facturen door de gemeente geschiedt ten laste van het door X betaalde voorschot voor Het (extra) Explosieven Werk.
5. X zal alle benodigde informatie voor het nemen van een gedegen raadsbesluit ter verkrijging van de suppletie-uitkering tijdig aanleveren. Hieronder vallen onder meer een overzicht van de gemaakte kosten, onderbouwd met alle terzake betaalde facturen, de planning en de getekende samenwerkingsovereenkomst.
6. Nadat het werk conform de aanbestedingsdocumenten is opgeleverd en X aan de gemeente de in lid 5 bedoeld opgave heeft gedaan, en indien ook alle in lid 2 bedoelde voorschotten volledig aan de gemeente zijn voldaan, zal de gemeente zich er maximaal voor inspannen dat tijdig een besluit wordt genomen gericht op het verkrijgen van de suppletie-uitkering van het Gemeentefonds.
7. Indien de gemeenteraad bedoeld besluit niet uiterlijk op 1 maart [ jaartal ] neemt, hebben partijen gedurende drie maanden het recht de samenwerkingsovereenkomst te ontbinden. De gemeente maakt in dat geval een eindafrekening op met verrekening van alle door X aan de gemeente betaalde voorschotten.
8. De gemeente zal X zo spoedig mogelijk na ontvangst van het besluit van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties op de suppletie-uitkering de hoogte van de toegekende suppletie-uitkering met betrekking tot het Projectgebied schriftelijk meedelen.
9. Indien de gevraagde suppletie-uitkering uit het Gemeentefonds wordt afgewezen, zal dat zo spoedig mogelijk aan X worden medegedeeld. Door die mededeling wordt tevens deze overeenkomst ontbonden. Lid 7 is van overeenkomstige toepassing.
10. Zodra de gemeente een toegekende suppletie-uitkering heeft ontvangen, stelt de gemeente een eindafrekening op met verrekening van de ontvangen suppletie-uitkering en alle door X betaalde voorschotten als bedoeld in lid 2. Een positief saldo wordt door de gemeente aan X uitgekeerd binnen 30 dagen na dagtekening van de eindafrekening.





## Logo Partner

### Artikel 4. Overige bepalingen

11. De gemeente garandeert op geen enkele wijze dat het Projectgebied na het verrichten van Het (extra) Explosieven Werk geheel vrij is van explosieven.
12. X vrijwaart de gemeente van aanspraken van derden welke die derden mochten pretenderen in verband met het mogelijk onjuist door X (namens de gemeente) toepassen van de betreffende aanbestedingsregelgeving in de door X aldus te entameren aanbestedingsprocedures. Meer in het bijzonder zal X voor eigen rekening en risico namens (doch in nauw overleg met) de gemeente verweer voeren in eventueel door derden aanhangig te maken procedures en zullen zij al hetgeen waartoe de gemeente vervolgens mocht worden veroordeeld als eigen schuld aan die derden voldoen, althans voor zover dat feitelijk wettelijk en praktisch mogelijk is. De gemeente zal X in dat verband van eventueel vereiste medewerking voorzien, ondermeer door het nemen van de benodigde procesbesluiten en door X tijdig en correct te informeren omtrent de voor het voeren van die procedures door X benodigde informatie.
13. X vrijwaart de gemeente voor eventuele buitencontractuele aanspraken van derden, die in verband met het uitvoeren van het werk en Het (extra) Explosieven Werk schade lijden. X vrijwaart de gemeente daarnaast voor schade, die de gemeente zelf lijdt ten gevolge van het uitvoeren van genoemde werkzaamheden. Het voorgaande geldt behoudens voor zover de aanspraken betrekking hebben op specifieke taken van de gemeente op het gebied van openbare orde en veiligheid bij calamiteiten dan wel op de ruimingswerkzaamheden die onder verantwoording en aansturing van de EOD worden uitgevoerd.
14. De gemeente is in geen geval gehouden om aan X meer uit te keren dan het bedrag van de suppletieuitkering die de gemeente zelf heeft ontvangen.
15. Onder de interne ambtelijke kosten van de gemeente wordt begrepen: alle door haar in redelijkheid gemaakte en te maken (interne) kosten, behorende bij het vervullen van de formele opdrachtgeversrol inzake Het (extra) Explosieven Werk.

### Artikel 5. Geschillenregeling

Geschillen tussen partijen ter zake van de uitleg en uitvoering van deze overeenkomst worden zoveel mogelijk langs minnelijke weg opgelost. Mocht één der partijen besluiten een geschil voor te leggen aan de rechter, dan is ter zake van het geschil de rechter in het arrondissement Noord-Holland bevoegd.

Aldus overeengekomen en in tweevoud ondertekend,



## Logo Partner

te Hoofddorp op .....,  
namens de gemeente Haarlemmermeer,

.....

de heer drs. Th.L.N. Weterings  
Burgemeester

te ... op .....,

namens ..... (partner),

(initialen en achternaam)

- Bijlage 1: Kaart van het Projectgebied
- Bijlage 2: Historisch Vooronderzoek Explosieven d.d.
- Bijlage 3: Volmacht en voorwaarden aanbesteding

## Bijlage 6: Wet- en regelgeving

- Arbeidsomstandighedenbesluit, artikel 4.1.b is de zorgplicht weggelegd voor de werkgever voor de gezondheid en de veiligheid van zijn werknemers.
- Arbeidsomstandighedenregeling, paragraaf 4.2.b (wijziging opsporen conventionele explosieven, Staatscourant 10 april 2007). Hierin is bepaald dat bedrijven die werkzaamheden samenhangende met het opsporen van conventionele explosieven verrichten, in het bezit dienen te zijn van een procescertificaat opsporen conventionele explosieven.
- Arbeidsomstandighedenregeling artikel 4.17f Staatscourant 2012, nr. 4230, 16 maart 2012): waarin de eisen zijn vastgesteld waaraan een bedrijf moet voldoen om in aanmerking te komen tot het systeemcertificaat opsporen conventionele explosieven: het WerkveldSpecifiek CertificatieSchema voor het systeemcertificaat opsporen conventionele explosieven - WSCS-OCE (Staatscourant 4 juli 2016).
- Arbeidsomstandighedenwet, artikel 5. Hierin is de verplichting verankerd voor het doen van een risico-inventarisatie en -evaluatie
- Circulaire Vliegtuigberging. Informatieverschaffing over het bergen van vliegtuigwrakken en vermiste bemanningsleden uit de Tweede Wereldoorlog; opsporen en ruimen van andere explosieven dan geïmproviseerde. (Staatscourant 19 oktober 2016)
- Gemeentewet: op grond van artikel 172 van de Gemeentewet is de burgemeester belast met de handhaving van de openbare orde en veiligheid. Hiervoor heeft de burgemeester bevoegdheden waaronder het geven van noodbevelen en het vaststellen van een noodverordening. Op grond van de artikelen 175 en 176 van de Gemeentewet kan de burgemeester bij bergingen, opsporingen en ruiming, indien daartoe aanleiding bestaat, bevelen of algemeen verbindende voorschriften geven die hij ter handhaving van de openbare orde of ter beperking van gevaar nodig acht. Deze bevelen of voorschriften kunnen bijvoorbeeld een verbod inhouden om het terrein waar de berging, opsporing of ruiming plaatsvindt te betreden, zonder toestemming van het bevoegd gezag.
- Erfgoedwet (van kracht sinds 01-07-2016). Bodemvondsten uit de Tweede Wereldoorlog, niet zijnde explosieven of strategisch schroot, zijn cultureel erfgoed en daarom eigendom van de gemeente
- De Wabo is van toepassing op de tijdelijke opslag van CE – netto explosieve massa meer dan 1 kg – in een depot dat vervolgens in een springput tot ontploffing kan worden gebracht. Voor opslagen korter dan een half jaar is een gedoogbesluit nodig. Aan dit gedoogbesluit zijn voorwaarden verbonden. Deze voorwaarden zijn dezelfde als bij een omgevingsvergunning alleen is de procedure voor een gedoogbesluit korter. Een uitzondering op dit gedoogbesluit vormt de opslag van CE met een netto-explosieve massa van maximaal 10 kg. In dit geval is er geen gedoogbesluit nodig maar wordt er aangesloten bij de eisen voor een opslagvoorziening voor het tijdelijk veilig stellen van CE (tot maximaal 10 kg) en het in bezit mogen hebben van CE zoals vermeld in de WSCS-OCE.
- Wet op de Veiligheidsregio's (Wet houdende regels op het gebied van rampenbestrijding / crisis-beheersing)
- Wet Wapens en Munitie (5 juli 1997), houdende regels inzake het vervaardigen, verhandelen, vervoeren, voorhanden hebben, dragen enz. van wapens en munitie. Opsporingsbedrijven dienen te beschikken over een ontheffing krachtens artikel 4 van de Wet wapens en munitie (WSCS-OCE par. 6.1.2).
- VS 9-861 (Ministerie van Defensie): Voorschrift veiligheidstralen tijdens een gecontroleerde vernietiging.

### Bijlage 7: Overzicht geregistreerde ongelukken met munitie 1945 tot 2015

Onderstaand overzicht is opgenomen om aan te geven dat er, door de jaren heen, verschillende ongelukken met munitie, conventionele explosieven en overige explosieven hebben plaatsgevonden. Het doel hiervan is om aan te geven dat het een veiligheidsonderwerp is welke aandacht behoeft en waarvoor maatregelen nodig zijn om de risico's en effecten te voorkomen danwel te beperken. Het overzicht is slechts een indicatie van de vele ongelukken en is derhalve niet volledig.

Jaar	Plaats	Omschrijving	Doden	Gewonden
2015	Uffelte	Detonatie van onbekend explosief bij maaiwerkzaamheden op 10 september 2015	0	1
2011	Hedel	Detonatie van een handgranaat bij onschadelijk maken (particulier) op 28 januari 2011	1	0
2009	Ijmuiden	Op 15.12 is aan de Kotterkade een zwaar explosief tot ontploffing gekomen met een zandzuil van ca. 8 meter. Op basis van historisch onderzoek mogelijk torpedo of 500/1000 lbs. vliegtuigbommen. Geen letsel.	0	0
2006	Rijsbergen	De ontploffing maandagmiddag 23 januari in de houtkachel van Rijsbergenaar Piet van Dongen is veroorzaakt door een 20 millimeter granaat uit het boordkanon van een vliegtuig uit de Tweede Wereldoorlog. Geen gewonden	0	0
2006	Zwolle	Een man uit Zwolle is zaterdag 10 februari gewond geraakt bij de explosie van een stuk munitie uit de Tweede Wereldoorlog. Volgens de politie probeerde de 40-jarige man de munitie te doorboren. Hij raakte door rondvliegende scherven gewond aan zijn hoofd en lichaam. De man is aan zijn verwondingen geopereerd en verkeert niet in levensgevaar.	0	1
2005	Noordzee	Drie doden t.g.v. detonatie van een opgeveste bom aan boord van viskotter Ouddorp 1 begin april.	3	0
2005	Leuth	Een drempelmijn detoneert na activatie door de schep van een graafmachine, geen letsel.	0	0
2004	Bakel	Een militair deponeerde drie 20mm-granaten in zijn prullenbak. De vuilnismannen ontdekten het explosieve afval op tijd en schakelden de politie in.	0	0
2003	Vianen	Een 43-jarige inwoner van Vianen is dinsdag in zijn woonplaats gewond geraakt aan zijn borst en vingers toen een explosief in zijn hand ontplofte. Hij zag het projectiel liggen tijdens een wandeling langs de Lek. De man bekeek het ding, pakte het op en wilde het in de rivier gooien. Daarop volgde een explosie. Hij zou er niet ernstig aan toe zijn.	0	1
2002	Emmen	In de wijk Rietlanden hebben de bewoners van 27 huizen de nacht elders doorgebracht na een explosie waarbij één bewoner zwaargewond raakte. De man trachtte vuurwerk te maken. De buurt is ontruimd zodat de vele overgebleven explosieven in zijn schuur konden worden geruimd.	0	1
2001	Rotterdam	Een lid van de Explosieven Opruimingsdienst (EODD) uit Culemborg raakt bij politiebureau 'Boezembocht' tijdens de demontage van een geïmproviseerd explosief zijn hand kwijt.	0	1
2001	Nijmegen	Een kraan van 42 ton stuit tijdens graafwerkzaamheden op een antitankmijn, die daardoor ontploft. Er vielen geen gewonden, alleen de kraan raakte beschadigd.	0	0
2001	Culemborg	Een medewerker van de EODD raakt lichtgewond bij het uitboren van een onschadelijk geachte ontsteker van een vliegtuigbom.	0	1
2001	Moerdijk	Op een bouwplaats aan de Moerdijk stuit men met een heistelling op een conventioneel explosief. Het explosief	0	0

		ontploft en richt aan de heistelling veel materiele schade aan. Er was geen sprake van persoonlijk letsel.		
2001	Rotterdam	Een 38-jarige man raakt ernstig gewond toen hij een kist met munitie probeerde te openen met een slijptol. Het slot van de munitiekist was defect geraakt. Omwonenden werden opgeschrikt door de enorme knal die de explosie veroorzaakte.	0	1
2000	Enschede	De vuurwerkfabriek van SE-Fireworks lag in de bebouwde kom van Enschede. Na een brand en enkele heftige explosies volgt na ruim een uur de eerste explosie van opslagbunkers. Een minuut daarna volgt de tweede explosie waardoor de gehele woonwijk werd weggevaagd. De oorzaak van de enorme explosies was vermoedelijk de opslag van grote hoeveelheden rookzwak buskruit in combinatie met schietkatoen uit zogenaamde titaniumbommen. 23 doden, 950 mensen gewond	23	950
2000	Groesbeek	Een 63-jarige verzamelaar probeert voor zijn munitieverzameling een 2cm-granaat uit te branden en overlijdt na explosie van het artikel.	1	0
2000	Veere	Nabij Veere ontploft spontaan een zeemijn.	0	0
2000	Groesbeek	Een anti-personeelsmijn ontploft tijdens het uitgraven van een sloot aan de Nieuwedrulseweg. Niemand raakte gewond.	0	0
1999	Gennep	Buurtbewoners in Gennep hebben kinderen dagenlang ongehinderd met een levensgevaarlijke granaat laten spelen. Het explosief was bij graafwerkzaamheden naar boven gekomen, waarna de kinderen het als speelgoed adopteerden.	0	0
1999	Scherpenzeel	Tijdens een onderzoek met een munitiescheidingsinstallatie, springt een beugel van een Engelse 'mills 36' voor het gezicht van een medewerker eraf. De handgranaat gaat gelukkig niet af.	0	0
1999	Heerlen	Twee dagen voor kerstmis ontploft er een explosief in een schuur in de wijk Heerlerbaan. Een 30-jarige klusjesman uit Landgraaf, die bij de bewoners op bezoek was, verliest het leven, de schuur werd vernield en 10 woningen in de omgeving raakten beschadigd door brokstukken.	1	0
1999	Werkendam	Bij graafwerkzaamheden aan een dijkproject ontploft spontaan een explosief. Een (onbemande) graafmachine en een boerderij raken ernstig beschadigd door rondvliegende scherven, brokstukken, zand en klei. Niemand raakte gewond.	0	0
1998	Zaandam	Tijdens periodiek onderzoek aan een Amerikaanse mechanische schokbuis type M577, ging één van de slaghoedjes per ongeluk af. De munitietechnicus raakte gewond in zijn gezicht.	0	1
1998	Hengelo	Een verzamelaar poetst een 'metalen blikje' op met een slijptol en loopt door de explosie zware verwondingen op.	0	1
1998	Woensdrecht	Bij de munitiefabriek Franorex doet zich een explosie voor tijdens het persen van lichtas-pallets, die waren bestemd voor oefenbrisantgranaten. Er viel slechts één lichtgewonde, omdat de constructie van het totaal vernielde bouwwerk hem heeft beschermd.	0	1
1998	't Harde	Bij een munitieproef met 81mm en 120mm mortiergranaten raakt een burgerfunctionaris van de marine zijn hand en een deel van zijn arm kwijt.	0	1
1997	Ruurlo	Een leek probeert een granaat te demonteren. De granaat ontploft en de man verwond zichzelf.	0	1
1996	Biesbosch	In de Biesbosch onder Werkendam is maandagmorgen 15 juli een bom ontploft tijdens graafwerkzaamheden voor	0	0

		de aanleg van een dijk. Daarbij hebben zich geen persoonlijke ongelukken voorgedaan		
1996	Arnhem	Twee werklieden stuiten bij graafwerkzaamheden op een fosforgranaat en lopen lichte vergiftigingsverschijnselen op.	0	1
1996	Zeeland	In een opslagbunker van de EODD in de provincie Zeeland valt een Duitse 5cm mortier en explodeert.	0	0
1995	Boekel	Een vader maakt samen met een 18-jarige vriend van zijn zoon een 3,7cm granaat schoon in een schuur. Hiertoe is de granaat vastgezet in de bankschroef en wordt met een schroevendraaier het vuil van de granaat afgekrabd. Een detonatie volgt. Beide mannen zijn op slag dood.	2	0
1995	Deventer	Bij werkzaamheden langs het spoor raakt een Duitse 10,5cm brisantgranaat verstrikt in een kettinghor. Niet wetende dat het hier een explosief betreft, wordt deze met een snijbrander losgesneden, waardoor de springstof plots begint te branden.	0	0
1992	Bergen op Zoom	Een zesjarig kind vindt een granaat, speelt ermee en loopt zware verwondingen op.	0	1
1992	Venray	Twee bouwvakkers proberen met een granaat golfplaten op een dak vast te slaan en raken door de explosie zwaargewond.	0	2
1992	Vlieland	Tijdens militaire oefeningen boven Vlieland, vuurt een Noors gevechtsvliegtuig per ongeluk enkele raketten af op een observatietoren. Omdat het hier geen gevechtsraketten betroffen, vielen er 'slechts' lichtgewonden.(2?)	0	2
1991	Culemborg	In de vuurwerkfabriek van MS Vuurwerk BV volgen enkele explosies elkaar op, gevolgd door de verwoesting van de fabriek in één klap. Een tweede explosie, van een opslagbunker gevuld met rookzwak buskruit, bleef gelukkig uit. Als gevolg van de eerste explosie verloren twee mensen het leven.	2	0
1991	Venray	Een verzamelaar bewaart zijn 'expositie' in zijn schuur. Een 2cm granaat wordt door anderen als een drevel aangezien en wordt met een slijptol aangescherpt. Toen de ontsteker met de slijptol werd aangeraakt, bleef de explosie van de granaat niet uit. Er vielen twee zwaargewonden.	0	2
1990	Diepenheim	Een verzamelaar wordt gedood toen hij een explosief probeerde te ontmantelen.	1	0
1990	Ermelo	Bij een militaire oefening in de heide bij Ermelo wordt een mitrailleurvuur nagebootst met een zogenaamde 'nabootser' die verbonden was aan een stuk prikkeldraad. Een toevallige passant struikelt over de draad en raakt gewond door de opspringende scherven van de nabootser.	0	1
1989	onbekend	Een verzamelaar activeert een ontstekingsmechanisme van een granaat en overlijdt aan zijn verwondingen.	1	0
1989	Beegden	Een verzamelaar activeert het ontstekingsmechanisme van een granaat en overlijdt ter plaatse. Door de detonatie brandt de schuur volledig af.	1	0
1989	Horn	In Limburg heeft een lid van een schietvereniging een grote munitieverzameling in de kelder van een naast de woning gelegen schuur. Er breekt een felle brand uit, waarbij de man verongelukt. De oorzaak is vermoedelijk het demonteren van een fosformortiergranaat, waarbij de fosfor in contact met zuurstof uit de buitenlucht, spontaan is gaan branden.	1	0
1988	Goor	Een jonge man verliest het leven wanneer in de garage naast de woning waar hij verbleef een brisantgranaat van 122mm explodeert. De hele woning en garage werden vernield.	1	0

1984	't Harde	Tijdens een militaire proef met een anti-personeelsmijn (type AP23), weigerde één mijn te functioneren. Toen een medewerker per plaatse ging kijken explodeerde de mijn alsnog. De medewerker overleefde het ongeluk niet.	1	0
1983	Muiden	Bij de kruidfabriek 'Muiden Chemie' vindt een grote explosie plaats. De reden is nooit achterhaald.	1	2
1983	Muiden	Bij de kruidfabriek 'Muiden Chemie' vindt in mei een grote explosie plaats	3	0
1983	Griendtsveen	Spontane explosie van een Richelmijn op de walkant van de Griendtsveense Vaart. Geen gewonden	0	0
1983	't Harde / Oldebroek	In een leslokaal ontploft op 18.7.1983 een anti-personeelsmijn in de handen van de docent. Er vielen 7 doden en vele gewonden(15). Reden van het ongeluk is onwetendheid over munitieartikelen, waardoor een echte mijn tussen het lesmateriaal terecht kon komen.	7	15
1982	't Harde	Tijdens een oefening met 81mm mortieren ontbranden door een ongeluk de aanvuurladingen.	0	0
1982	't Harde	Bij een presentatiedag van een veldartillerie, werd voor de simulering van brand gebruik gemaakt van verschillende rookpotten. Tijdens de demonstratie raakten een sergeant en drie soldaten onwel door het inademen van de giftige rook. De sergeant overleed na anderhalve week aan de vergiftiging.	1	3
1980	Harskamp	Op een schietkamp van de infanterie werd met raketten van het type 66mm LAW geschoten. Toen er sprake was van een blindganger, ging een sergeant-majoor kijken. Doordat de raket alsnog ontplofte, raakte hij zwaargewond. Reden voor het ongeluk is nooit gevonden.	0	1
1975	Harderwijk	Bij een presentatiedag bij een opleidingsdag van de Landmacht was een demonstratie van munitie gepland. Tegen de voorschriften in werden de explosieven met extra kneedspringstof ontstoken. De vaandrig die als schutter fungeerde, raakte dodelijk gewond.	1	0
1974	Twente	Tijdens de bouw van een betonnen vliegtuigshelter op de basis Twente ontploft een blindganger Het massieve fundament komt hierdoor anderhalve meter omhoog kwam. Het gebeurde 's nachts, daardoor vielen er geen slachtoffers.	0	0
1973	Vlieland	Twee leden van een Landmacht Cavalerie eskadron raakten gewond toen hun tank waarmee zij oefenden weigerden en het explosief vast bleef zitten.	0	2
1973	Amsterdam	Tijdens het testen van anti-personeelsmijnen ontplofte de drukontsteker van een mijn en verwonde een militair.	0	1
1972	Muiden	In de kruidfabriek 'Muiden Chemie' was een fabriek waar schietkatoen werd bereid. Tijdens het vervaardigen van verschillende vaten deed zich op 8 december een explosie voor, waarvan de oorzaak nooit is vastgesteld. Door de kracht van de explosie werden twee werknemers gedood en een derde ernstig gewond. In totaal werden 18 mensen gewond	2	18
1967	Utrecht	In de kernhaven van Utrecht lag een binnenvaartuig dat werd beladen met dumpklaargemaakte munitie. Na een plotselinge brand uit de munitiekisten, ontplofte na circa 1 minuut het hele schip. Twee personen werden hierbij gedood en een schade van circa 5 miljoen euro was ontstaan. De precieze reden voor het ongeval is nooit achterhaald.	2	0
1967	Zaandam	Tijdens het persen van munitieartikelen vond een explosie plaats. Door de beheersmaatregelen raakte niemand gewond.	0	0

1966	Oirschot	Bij een oefening van de Landmacht werd oefenmunitie met scherpe munitie verwisseld, waardoor het kon gebeuren dat iemand op een anti-personeelsmijn trapte en zijn rechtvoet verloor: door onwetendheid had men de coderingen door elkaar gebruikt.	0	1
1966	Muiden	In de munitiefabriek 'KNSF De Krijgsman' ontploften 6 ton rookzwak buskruit en 2000 kilogram trotyl. Tot op twee kilometer afstand werd schade aangericht aan gebouwen. Meerdere lichtgewonden ( 5)	0	5
1963	Muiden	In de munitiefabriek 'KNSF De Krijgsman' ontploften 25 ton zwart buskruit en trotyl. Een krater met een diameter van circa 25 meter ontstond. Tot in de wijde omtrek was veel schade.	0	0
1960	Culemborg	Bij de EODD was men in een bunker klein-kaliber-munitie door middel van verbranding aan het vernietigen. Gedurende twaalf minuten vond een regelmatige explosieve verbranding plaats, waarna plotseling een onverwachte en onregelmatige volgde. De oorzaak was vermoedelijk het in klein-kaliber munitie opgesloten nitroglycerinekruit dat kan detoneren.	0	0
1959	Kornwerder-zand	Bij het beproeven van een Brits 17-ponder geschut langs de afsluitdijk, komt bij het afgaan van het schot in de directe omgeving een enorme gasdruk vrij. Twee landmachtmilitairen komen om.	2	0
1948	Schaarsbergen	De verwijdering van een luchtmijn /1500 kg/ 500-ponder op 8 juni uit een opslagbunker resulteert in vijf doden en grote materiële schade.	5	0
1947	Muiden	Bij de N.V Nederlandse Springstoffenfabrieken te Muiden vond een militair munitietransport plaats door het onverwacht exploderen van een granaat. Een grote hoeveelheid granaten en een nabijgelegen magazijn kwamen als gevolg daarvan ook tot ontploffing. 17 mensen vonden de dood en 4 mensen raakten zwaargewond.	17	4
1947	Maarn	Een aangetroffen Duitse vliegtuigbom van 1000kg wordt door burgers achter de auto gebonden om naar de hei te slepen. OP de provinciale weg tussen Maarn en Amersfoort ontploft de bom.	0	0
1947	De Peel	Een aantal kinderen lichten een aangetroffen antitankmijn uit zijn ligplaats en slepen deze naar de weg. Bij het uit elkaar halen van de mijn ontploft deze. Drie kinderen vonden de dood.	3	0
1947	Hoek van Holland	Werklieden waren bezig met het opruimen van palen van een Duitse verdedigingslinie. Plots deed zich een explosie voor waarbij beide mannen om het leven kwamen.	2	0
1947	Kennemerland	Tijdens het ploegen is een boer uit Beverwijk op een antitankmijn gereden. Hij heeft het met de dood moeten bekopen.	1	0
1947	Hoog-Soeren	Vlak achter het voormalige hotel 'Oranje Oord' was de opruimingsdienst bezig met het bergen van achtergelaten conventionele explosieven. Er ontplofte een projectiel waardoor 2 doden en 2 gewonden vielen.	2	2
1946	Baarle Nassau	Een groep Duitse krijgsgevangenen wordt bij Baarle Nassau ingezet om munitie onschadelijk te maken. De geborgen, niet-ontplofte munitie wordt aan de Beukendreef, in het bos van Schaluinen, in een explosie-kuil gelegd om daar tot ontploffing te worden gebracht. In de middag van 15 februari 1946 wordt daar geprobeerd een handgranaat onschadelijk te maken, als deze plotseling tot ontsteking komt. De mannen schoppen het sissende projectiel van zich af, maar de handgranaat komt in de explosieven-kuil	7	5



		terecht en explodeert daar, tezamen met de daar opgeslagen en nog niet tot ontploffing gebrachte munitie. 7 Duitse krijgsgevangenen komen om het leven. Een aantal anderen, en hun Nederlandse begeleiders raken zwaar gewond (5 aanname)		
1946	Westkapelle	Het 152 meter lange stoomschip Meerkerk meet 7995 bruto ton en is met een bemanning van 91 koppen onderweg van Rotterdam naar Sydney. Het zal eerst nog Antwerpen aandoen en ligt daarom op zondag 16 juni 1946 rond 2.15 uur bij de Midden Steenbanken ter hoogte van Westkapelle op een loods te wachten als het schip afdrijft en in een gebied terecht komt dat - zo kort na de oorlog - nog niet gezuiverd is van zeemijnen. Het schip wordt getroffen door een mijn tussen ruim 4 en 5. Een aantal opvarenden springen in paniek overboord, ondanks het bevel dat niet te doen. 12 mensen, waarvan 2 Nederlandse bemanningsleden, komen daarbij om. De overige 79 (voornamelijk Aziatische) bemanningsleden kunnen worden gered.	12	0
1946	Veersche Gat	Rond 5 uur in de ochtend van woensdag 29 mei 1946 lopen 2 vissersschepen uit Arnemuiden, de ARM1 en de ARM3, in het Veersche Gat op zeemijnen. 7 bemanningsleden van de schepen komen om het leven	7	0
1946	Amsterdam	In de voormalige IJ-polder lag een munitiecomplex, gevuld met 5000 ton aan niet-gesprongen conventionele explosieven. Na een korte brand explodeerde het hele complex, waardoor verschillende explosieven over de wijde omgeving werden verspreid en op hun beurt twee nieuwe explosies veroorzaakten.	0	0
1945	Paesens	Aan de zeedijk bij het Friese dorp Paesens, bij Anjum, spoelt op 10 september een zeemijn aan. Bij het demonteren ervan explodeert de mijn. 5 militairen en 3 burgers komen om het leven.	8	0
1945	Rotterdam	Tijdens de eerste naoorlogse vlootdagen op 16 augustus explodeert een vuurwerkopslag aan boord van de Engelse torpedobootjager HMS Onslow. Vuurpijlen schieten het publiek in, waar paniek uitbreekt. 5 mensen komen om het leven, 100 raken gewond. Ook een onbekend aantal Britse zeelui aan boord van de Onslow overlijden.	5	100
1945	Spijk	In een machineloods in het Groningse dorpje Spijk bij Delfzijl verzamelt de Binnenlandse Strijdkrachten de munitie die zo kort na de Tweede Wereld Oorlog nog overall verspreid is. Door onbekende oorzaak ontploft op 12 juni de munitie in de loods. 7 mensen komen om het leven.	7	0

Bron: Diverse explosievendeskundigen, (oud) EODD personeel en [www.zero-meridean.nl](http://www.zero-meridean.nl) (geraadpleegd 7.7.2017)

## Bijlage 8: Verklarende woordenlijst

### **Benaderen:**

Het cyclisch verrichten van de handelingen detecteren, lokaliseren en laagsgewijs ontgraven, ten einde de aanwezigheid van een vermoedelijke CE veilig en doelmatig te kunnen vaststellen.

### **Bevoegd Gezag:**

Overheidsinstantie die wettelijk de mogelijkheid heeft en in staat is om toezicht uit te oefenen of te doen uitoefenen.

### **Blindganger:**

Een blindganger is een explosief of wapen dat niet op het oorspronkelijk bedoelde moment is afgegaan.

### **CE- Bodembelastingskaart**

Op de bodembelastingskaart CE wordt per hoofdsort CE het verdachte en onverdachte gebied (horizontaal) binnen het onderzoeksgebied aangegeven.

### **Conventionele Explosieven (CE):**

Elk explosief dat niet als geïmproviseerd, nucleair, biologisch of chemisch kan worden aangemerkt. Bij het opsporingsproces wordt aan CE gelijkgesteld en als zodanig behandeld:

- CE die geen explosieve stoffen (meer) bevatten;
- restanten van CE die door leken als zodanig herkenbaar zijn (bv hulzen);
- voorwerpen die door leken kunnen worden aangemerkt als CE;
- wapens of onderdelen daarvan.

Onderstaande lijst geeft een indruk van de verschillende hoofdsorten Conventionele Explosieven:

- klein kaliber munitie;
- geschutsmunitie;
- handgranaten;
- geweergrenaten;
- granaatwerpers;
- raketten;
- afwerpmunitie
- submunitie;
- onderwatermunitie
- (land)mijnen
- explosieve stoffen;
- vuurwerken
- vernielingsmiddelen;
- ontstekingsinrichtingen.

### **Deskundige:**

Persoon die aantoonbare kennis en ervaring heeft om overeenkomstig de toepasselijke eisen in het WSCS-OCE.

### **Detecteren:**

Het vaststellen van de aanwezigheid van (mogelijke) CE door het met behulp van detectieapparatuur uitvoeren van een meting en de interpretatie van de meetgegevens. Er wordt onderscheid gemaakt in real-time detectie en non-real-time detectie.

- Real-time detectie: detecteren waarbij de meetgegevens direct worden geïnterpreteerd en de significante objecten direct worden gelokaliseerd;
- Non-real-time detectie: detecteren waarbij de meetgegevens worden opgeslagen en op een later tijdstip worden geïnterpreteerd.

### **EODD:**

Explosieven Opruimingsdienst Defensie. De EODD is de centrale coördinerende en aansturende organisatie voor het verrichten van ruiming van explosieven op het Nederlandse grondgebied.

### **Identificeren:**

Het vaststellen of men al dan niet met een CE te maken heeft en daarna het bepalen van de soort, subsoort, wapeningstoestand, kaliber en nationaliteit van het explosief en eventueel geplaatste ontstekers.

### **Lokaliseren:**

Het vaststellen van de ligplaats van gedetecteerde significante objecten (x-,y- en z-coördinaat).

### **Laagsgewijs ontgraven**

Door het laagsgewijs ontgraven wordt het gedetecteerd object blootgelegd, waardoor deze kan worden waargenomen.

### **Opsporingsgebied:**

Het gebied binnen het verdachte gebied waar de daadwerkelijke opsporingswerkzaamheden worden verricht.

### **Opsporing:**

Het geheel van organisatie en uitvoering binnen het opsporingsgebied van:

- werkvoorbereiding
- detecteren, lokaliseren, laagsgewijs ontgraven
- identificeren van de vermoede CE;
- tijdelijk veiligstellen van de situatie;
- de overdracht aan de EODD;
- proces-verbaal van oplevering.

### **Opsporingsbedrijf:**

Organisatie die binnen het kader van deze regeling werkzaamheden uitvoert ten behoeve van de opsporing van conventionele explosieven.

### **Overdracht aan de EODD:**

Het in persoon van de Senior OCE-deskundige door middel van het overdrachtsprotocol namens de gemeente overdragen van de aangetroffen CE door het opsporingsbedrijf aan de EODD. De overdracht vindt plaats op de locatie waar het explosief is aangetroffen c.q. in de voorziening voor het tijdelijk veiligstellen van de situatie is gebracht en bij fysieke aanwezigheid van beide partijen.

### **Risicoanalyse CE**

Een risicoanalyse CE heeft tot doel om de risico's van te verwachten CE te beoordelen in relatie tot het toekomstig gebruik van het projectgebied, inclusief de maatregelen die nodig zijn om de risico's te beheersen.

### **Projectplan:**

Gedocumenteerd plan waarin de onderlinge relaties tussen betrokken partijen, alsmede de (planmatige) voortgang, afspraken, toezicht, documentatie en procedures zijn vastgelegd ten einde het project op adequate en veilige wijze uit te kunnen voeren.

### **Projectgebonden RI&E:**

De inventarisatie en evaluatie van de risico's samenhangende met de opsporing van CE.

### **Risicokaart:**

Combinatie van een bodembelastingskaart met een risicoanalyse van veel voorkomende werkzaamheden.

### **Ruimingswerkzaamheden:**

Werkzaamheden die verband houden met de ruiming van een aangetroffen CE dan wel van een voorwerp waarvan de exacte ligplaats bij opsporingswerkzaamheden op of onder het maaiveld is gedetecteerd.

### **Tijdelijk veiligstellen van de situatie:**

Alle activiteiten na benadering en identificatie die benodigd zijn om de uitwerkingsrisico's van het CE in relatie tot de omgeving te beheersen tot aan het tijdstip van overdracht van het CE aan de EODD. Er worden bij het tijdelijk veiligstellen van de situatie geen demontagehandelingen aan het CE zelf verricht.

### **Verdacht gebied:**

Het deel van het onderzoeksgebied waarbinnen op basis van vooronderzoek de aanwezigheid van CE wordt vermoed.

### **Vooronderzoek:**

(Historisch) onderzoek dat tot doel heeft om te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied af te bakenen. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal. Eindresultaat is een rapportage en een bijbehorende bodembelastingskaart CE.

### **VTVS:**

Voorziening voor het tijdelijk veiligstellen van de situatie.

### **WSCS-OCE**

---

Werkveldspecifiek certificatieschema voor het Systemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven.