

# T&A SURVEY



## Projectplan Opsporing Ontplofbare Oorlogsresten

### Specialisten in (water-)bodemonderzoek!

- Archeologisch
- Drone
- Explosieven
- Geofysisch/kabels en leidingen
- Geothermie & Bodemenergie
- Milieu
- Waterbodem/hydrografie
- Opleidingen
- Research & Development

### T&A Survey Bodemonderzoek BV

Gyroscoopweg 86  
1042 AX Amsterdam  
020-6651368  
info@ta-survey.nl  
www.ta-survey.nl

## Projectplan

**Projectnummer:** GPR11580  
**Datum:** 25-11-2024  
**Betreft:** Explosievenonderzoek met als doel het detecteren en benaderen van mogelijk aanwezige explosieven uit de Tweede Wereldoorlog (Ontplobbare Oorlogsresten/Conventionele Explosieven)

### Opdrachtgever:

Van Heteren Weg- en Waterbouw B.V.  
t.a.v. [REDACTED]  
Boortorenweg 15  
7554 RS, Hengelo

Tel: 074 [REDACTED]  
GSM: 06 [REDACTED]  
[REDACTED]@vanheteren.com

### Adviseur T&A Survey:

[REDACTED]  
Tel: 020 [REDACTED]  
GSM: 06 [REDACTED]  
[REDACTED]@ta-survey.nl



| Ter goedkeuring                  |                                        |       |               |
|----------------------------------|----------------------------------------|-------|---------------|
| Organisatie:                     | Functie:                               | Naam: | Handtekening: |
| T&A Survey                       |                                        |       |               |
| T&A Survey                       |                                        |       |               |
| T&A Survey                       |                                        |       |               |
| Van Heteren Weg-<br>en Waterbouw |                                        |       |               |
| Van Heteren Weg-<br>en Waterbouw | Opdrachtgever<br>(direct/contractueel) |       | (*)           |
|                                  | Opdrachtgever<br>(initiator project)   |       | (**)          |

| Ter instemming         |                   |       |
|------------------------|-------------------|-------|
| Organisatie:           | Functie:          | Naam: |
| Gemeente<br>Doetinchem | Bevoegd gezag OOV |       |

(\*) Conform paragraaf 4.1 van het CS-000 dient de opsporing  
aantoonbaar te hebben goedgekeurd, voordat gestart wordt met  
veldwerkzaamheden.

(\*\*) Conform de interpretatie zoals vastgesteld door het Ministerie van Sociale Zaken en  
Werkgelegenheid en College van Deskundige geldt het volgende: Indien de directe  
opdrachtgever (contractant) voor de opsporingsactiviteiten niet dezelfde partij is als  
degene op wiens initiatief het project wordt uitgevoerd, dient het projectplan zowel aan de  
directe opdrachtgever, alsmede aan de initiatiefnemer ter goedkeuring te worden  
voorgelegd.

(\*\*\*) Conform bijlage 3 van het CS-000 dient de EODD voorafgaand aan de  
opsporingswerkzaamheden (benaderen) te worden geïnformeerd over het project. Voor de  
melding van het opsporingsproject bij de EODD is instemming van de  
opsporingswerkzaamheden door bevoegd gezag OOV noodzakelijk. Voor detectie  
onderzoek geldt deze verplichting niet.

Conform het convenant "Beoordeling projectplan opsporing conventionele explosieven"  
hebben gemeentes aangesloten bij het Platform Blindgangers aanvullend het recht om  
binnen 10 dagen de in het projectplan opgenomen relevante aspecten voor de Openbare  
Orde en Veiligheid te beoordelen. Het betreft de aspecten 4, 10, 11 en 13 tot en met 16  
zoals opgenomen in paragraaf 4.1 van de CS-000:

| Punten zoals beschreven in paragraaf 4.1 van het CS-000                                                                                                                                                    | Waar te vinden in projectplan                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 4; een beschrijving van de wijze van interne en externe communicatie                                                                                                                                       | Hoofdstuk 6 Interne en externe communicatie                                   |
| Indien van toepassing bij benaderen                                                                                                                                                                        | Indien van toepassing bij benaderen                                           |
| 10; een beschrijving van de wijze van tijdelijk veiligstellen van ontplofbare oorlogsresten                                                                                                                | Hoofdstuk 4.2.5 Identificatie object wel explosief en tijdelijk veiligstellen |
| Indien van toepassing bij benaderen                                                                                                                                                                        | Indien van toepassing bij benaderen                                           |
| 11; de wijze van overdracht van de mogelijk aan te treffen ontplofbare oorlogsresten aan de EODD en - indien van toepassing- de vernietigingslocatie, waarbij wordt voldaan aan de richtlijnen van de EODD | Hoofdstuk 4.2.6 Overdracht aan Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)   |
| Indien van toepassing bij benaderen                                                                                                                                                                        | Indien van toepassing bij benaderen                                           |
| 13; indien van toepassing een beschrijving van de beschermende maatregelen voor de omgeving, die worden bepaald in overleg met de gemeente, de opdrachtgever en de EODD                                    | Hoofdstuk 5 (Explosieven-)Veiligheid, Risico's en Beheersing – VGM Plan       |
| 14; de toegangsregeling, begaanbaarheid en de bewaking van de projectlocatie                                                                                                                               | Bijlage 4: Toegangsregeling                                                   |
| 15; een actuele en voor de projectlocatie geschikte beschrijving van de handelwijze bij calamiteiten                                                                                                       | Bijlage 3: Noodplan en inschakelen hulpverleningsdiensten                     |
| 16; een protocol voor de inschakeling van hulpverleningsdiensten                                                                                                                                           | Bijlage 3: Noodplan en inschakelen hulpverleningsdiensten                     |

**Wijzigingen:** projectgebonden risico-evaluatie, beschrijving van de te treffen veiligheidsmaatregelen en het VGM-plan (hoofdstuk 5 van het projectplan)

| Datum wijziging | Omschrijving |
|-----------------|--------------|
|                 |              |
|                 |              |
|                 |              |

## Inhoudsopgave

|          |                                                                          |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>                                                   | <b>7</b>  |
| 1.1      | Achtergrond .....                                                        | 7         |
| 1.2      | Geplande werkzaamheden.....                                              | 7         |
| 1.3      | Beschikbaar bureau onderzoek .....                                       | 7         |
| 1.4      | Beschikbaar veldonderzoek .....                                          | 7         |
| 1.5      | Projectvoorwaarden - Wetgeving.....                                      | 8         |
| <b>2</b> | <b>Doel van het onderzoek .....</b>                                      | <b>9</b>  |
| <b>3</b> | <b>Locatiegegevens .....</b>                                             | <b>10</b> |
| 3.1      | Opsporingsgebied.....                                                    | 10        |
| 3.2      | Bodemopbouw en waterhuishouding .....                                    | 12        |
| 3.3      | Arbeidshygiëne .....                                                     | 12        |
| 3.4      | Archeologie .....                                                        | 13        |
| 3.5      | Kabels en leidingen .....                                                | 13        |
| 3.6      | Ecologie .....                                                           | 13        |
| <b>4</b> | <b>Uitvoering en planning.....</b>                                       | <b>14</b> |
| 4.1      | Werkvoorbereiding .....                                                  | 16        |
| 4.2      | Uitvoering veldwerkzaamheden.....                                        | 18        |
| 4.2.1    | Detecteren (non-realtime) .....                                          | 18        |
| 4.2.2    | Realtime detectie en benaderen.....                                      | 20        |
| 4.2.3    | Identificatie object geen explosief .....                                | 21        |
| 4.2.4    | Identificatie object wel explosief en tijdelijk veiligstellen .....      | 22        |
| 4.2.5    | Overdracht aan Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) .....        | 24        |
| 4.3      | Oplevering .....                                                         | 25        |
| 4.4      | Wijzigingen – evaluatie – tekortkomingen .....                           | 25        |
| <b>5</b> | <b>(Explosieven) veiligheid, risico's en beheersing – VGM plan .....</b> | <b>26</b> |
| 5.1      | Voorziene risico's omgeving en personeel .....                           | 26        |
| 5.2      | Vermoedelijke straal schervengevarenszones .....                         | 26        |
| 5.3      | Risico-inventarisatie en – evaluatie en Taak-Risico-Analyse .....        | 27        |
| 5.4      | Noodplan .....                                                           | 30        |
| 5.5      | Projectcontroles .....                                                   | 30        |
| <b>6</b> | <b>Interne en externe communicatie .....</b>                             | <b>31</b> |
| 6.1      | Reguliere project communicatie .....                                     | 31        |
| 6.2      | Communicatie bij aantreffen van een explosief .....                      | 32        |
| 6.3      | Communicatie bij noodgevallen .....                                      | 33        |



## **Lijst van bijlagen**

### **Bijlage 1:**

- a) Situatietekening opsporingsgebied (Google maps en adres) en schervengevarenzone
- b) Overzichtskaart opsporingsgebied met RD-coördinaten
- c) Overzichtskaart opsporingsgebied in Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN2)

**Bijlage 2:** Lijst met betrokken organisaties

**Bijlage 3:** Noodplan en inschakelen hulpverleningsdiensten

**Bijlage 4:** Toegangsregeling

**Bijlage 5:** Informatie wetgeving en subsidie mogelijkheden

**Bijlage 6:** Projectorganisatie: Taken - verantwoordelijkheden - aansprakelijkheden – bevoegdheden

**Bijlage 7:** Toelichting explosievenveiligheid

**Bijlage 8:** Formulieren: veldwerkregistratie en registratie start-werk instructie

**Bijlage 9:** Over T&A, CS-OOO certificaten, ontheffing Wet Wapens en Munitie, SCL-Statement, aansprakelijkheidsverzekering, ongevallenverzekering

**Bijlage 10:** Validatiegegevens

**Bijlage 11:** Vernietigingslocatie

**Bijlage 12:** Communicatie met de EOD

**Bijlage 13:** Formulier overdrachtsprotocol explosieven

## **1 INLEIDING**

---

### **1.1 ACHTERGROND**

Dit projectplan heeft betrekking op veldonderzoek naar Ontploffbare Oorlogsresten (hierna te noemen "explosieven") afkomstig van de Tweede Wereldoorlog. Het projectplan is een gedocumenteerd plan waarin de onderlinge relaties tussen de 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. Het werkplan en het VGM-plan maken integraal onderdeel uit van dit projectplan.

Van Heteren Weg- en Waterbouw B.V. ("opdrachtgever") heeft T&A Survey BV ("T&A") opdracht verstrekt voor onderhavig onderzoek.

### **1.2 GEPLANDE WERKZAAMHEDEN**

Ter plaatse zullen grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd in verband met de aanleg van een nieuwe steiger en een nieuwe tribune. In totaal zijn 66 funderingspalen in verdacht gebied voorzien.

### **1.3 BESCHIKBAAR BUREAU ONDERZOEK**

Door Expload is een Vooronderzoek Explosieven uitgevoerd naar de aanwezigheid van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Dit onderzoek is gerapporteerd met het kenmerk RN-18155-0.1, conceptversie, d.d. 13-11-2018. De conclusie van deze bureaustudie luidt, dat het gebied op basis van de aangetroffen feiten (deels) verdacht is op de aanwezigheid van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog.

Op basis van bovenstaande informatie en uitgangspunten zijn onderzoeksdoel en opsporingsgebied bepaald. Vervolgens is bepaald welke onderzoeksopzet een veilige en doelmatige aanpak garandeert en welke gevolgen in tijd en geld dit met zich meebrengt.

Opgemerkt wordt dat indien het bevoegd gezag beschikt over andere informatie dan opgenomen in de beschikbaar gestelde bureaustudie, dit een aanpassing van de offerte noodzakelijk kan maken.

### **1.4 BESCHIKBAAR VELDONDERZOEK**

Door Armaex is een detectieonderzoek uitgevoerd en gerapporteerd met het kenmerk 150244 d.d. 03-12-2015.

Op basis van bovenstaande informatie en uitgangspunten zijn onderzoeksdoel en opsporingsgebied bepaald. Vervolgens is bepaald welke onderzoeksopzet een veilige en doelmatige aanpak garandeert en welke gevolgen in tijd en geld dit met zich meebrengt.

### **1.5 PROJECTVOORWAARDEN - WETGEVING**

De middels de offerte en opdrachtbevestiging overeengekomen projectvoorwaarden zijn van toepassing en leidend. Aanvullend kunnen in het projectplan deze nader worden gedetailleerd. Voor wetgeving wordt verwezen naar bijlage 5.

## 2 DOEL VAN HET ONDERZOEK

---

Uitgangspunt van de opdrachtgever is het veilig laten verlopen van de geplande werkzaamheden.

Om het uitgangspunt van de opdrachtgever te verwezenlijken is het doel van dit veldonderzoek:

- het detecteren en benaderen, identificeren, tijdelijk veiligstellen en overdracht aan de EODD van (mogelijk) explosieven.

Onder detecteren wordt verstaan het vaststellen van de aanwezigheid en ligplaats (x, y en z-coördinaat) van (mogelijke) explosieven door het met behulp van detectieapparatuur uitvoeren van metingen en de interpretatie van de meetgegevens.

Onder benaderen wordt verstaan het cyclisch verrichten van de handelingen detecteren, lokaliseren en verwijderen van de vrijgegeven bodemlaag waardoor het significante object kan worden waargenomen met als doel dit veilig en doelmatig te kunnen identificeren.

Onder identificeren wordt verstaan het vaststellen of men al dan niet met een explosieven te maken heeft en daarna het bepalen van aantal, hoofdsoort, subsoort en wapeningstoestand (gewapende of ongewapende explosieven) van eventueel geplaatste ontsteker(s), kaliber en nationaliteit.

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

Het resultaat van het veldonderzoek en data-analyse wordt vastgelegd in een Proces-verbaal van Oplevering. Het onderzoek en rapportage worden uitgevoerd conform geldende wetgeving (CS-000 en overige wetgeving). Zie de bijlagen voor nadere informatie over explosievenonderzoek, wetgeving en T&A.

*Aard en dimensies van onderzoeksdoel en onderzoeksdiepte*

Voor de details wordt verwezen naar de tabel in de paragraaf opsporingsgebied.

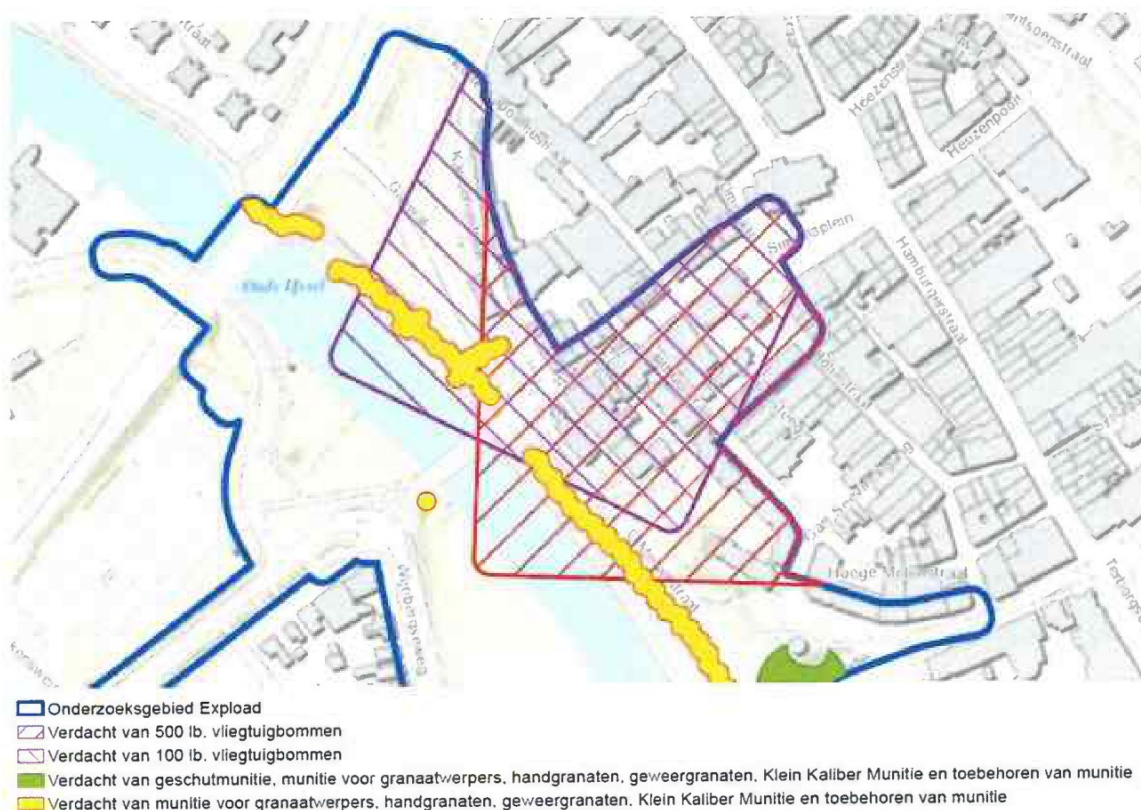


### 3 LOCATIEGEGEVENS

#### 3.1 OPSPORINGSGBIED

Het opsporingsgebied betreft het werkgebied van opdrachtgever dat gelegen is binnen explosievenverdacht gebied en waarvan niet aannemelijk is dat deze grond naoorlogs geroerd is.

Het opsporingsgebied betreft de Stadsboulevard Doetinchem, gemeente Doetinchem. opsporingsgebied betreft het werkgebied van opdrachtgever dat gelegen is binnen explosievenverdacht gebied en waarvan niet aannemelijk is dat deze grond naoorlogs geroerd is.



Bodembelastingkaart uit vooronderzoek. De funderingspalen ten noordwesten van de brug vallen binnen op 100 lbs afwerpmunitie verdacht gebied (paars), de funderingspalen ten zuidoosten van de brug vallen binnen op 500 lbs afwerpmunitie verdacht gebied. Daarnaast is de tribunelocatie tevens verdacht op munitie voor granaatwerpers, hand- en geweergrenaten, KKM en toebehoren van munitie.

In navolgende tabel staan de details van het opsporingsgebied (per soort werkzaamheden) aangegeven.

| Geplande werkzaamheden opdrachtgever | Werkzaamheden op land                                                                                                                                                                                                                         | Werkzaamheden op water                                                          |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Omschrijving geplande werkzaamheden  | Aanleggen tribune op (funderings)palen                                                                                                                                                                                                        | Aanleggen steiger op (funderings)palen                                          |
| Heien/plaatsen damwand*              | Aanbrengen schroefpalen                                                                                                                                                                                                                       | Aanbrengen schroefpalen                                                         |
| Werkdiepte                           | Ca. 8.1 m-mv (NAP-hoogte varieert)                                                                                                                                                                                                            | Onbekend, maar uitgangspunt dieper dan diepte verdacht gebied                   |
| <b>Bureauonderzoek</b>               |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 |
| Binnen verdacht gebied?              | Ja                                                                                                                                                                                                                                            | Ja                                                                              |
| Diepte verdacht gebied               |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 |
| Vanaf                                | vanaf 0,3 m-mv<br>ca. 11.73 m +NAP                                                                                                                                                                                                            | vanaf harde waterbodem<br>ca. 9.73 m +NAP                                       |
| Tot                                  | Voor 100lbs:<br>7.2 m-mv (4.5 m +NAP)<br>Voor 500lbs<br>8.6 m-mv (ca. 3.13 m +NAP)                                                                                                                                                            | Voor 100lbs:<br>7.2 m-mv (4.53 m +NAP)<br>Voor 500lbs<br>8.6 m-mv (3.13 m +NAP) |
| Soort explosieven (zie p. 5)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Afwerpmunitie, kaliber van 100lbs en/of 500lbs</li> <li>KKM, Geschutmunitie kaliber 2 - 8,8 cm, handgranaten, geweergrenaten, munitie voor granaatwerpers, mijnen en toebehoren van munitie</li> </ul> | Afwerpmunitie, kaliber van 100lbs en/of 500lbs                                  |
| Verschijningsvorm                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verschoten</li> <li>Afgeworpen</li> <li>gedumpt</li> </ul>                                                                                                                                             | Afgeworpen                                                                      |
| <b>Opsporingsgebied</b>              |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 |
| Oppervlakte detectie                 | Ca. 400 m <sup>2</sup> (40 m lang en 10 m breed)                                                                                                                                                                                              | Ca. 2.250 m <sup>2</sup> (150 meter lang en 15m breed)                          |
| Aantal locaties dieptedetectie       | 36                                                                                                                                                                                                                                            | Brug en noordwestzijde brug: 22<br>Zuidoostzijde: 8                             |
| Huidig gebruik opsporingsgebied      | Kade/oever                                                                                                                                                                                                                                    | Water (Oude IJssel)                                                             |
| NAP hoogte wateroppervlak            | N.v.t.                                                                                                                                                                                                                                        | Ca. 11m+NAP                                                                     |
| Waterdiepte                          | N.v.t.                                                                                                                                                                                                                                        | 1 á 2 meter                                                                     |
| Diepte opsporing#                    |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 |
| Vanaf                                | 0.3 m-mv / 11.73 m+NAP                                                                                                                                                                                                                        | Harde waterbodem                                                                |
| Tot                                  | 8.1 m-mv                                                                                                                                                                                                                                      | Voor 100lbs:<br>4.53 m +NAP<br>Voor 500lbs:<br>3.13 m +NAP                      |
| Zoekdoel oppervlakedetectie          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Afwerpmunitie, kaliber van 100 en/of 500 lbs</li> <li>Concentraties gedumpte munitie</li> </ul>                                                                                                        | Zie soort explosieven verdacht gebied                                           |
| Zoekdoel dieptedetectie              | Afwerpmunitie, kaliber van 100 en/of 500 lbs                                                                                                                                                                                                  | Afwerpmunitie, kaliber van 100 en/of 500 lbs                                    |



|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Inzet detectietechnieken</b><br>(Alle detectietechnieken zijn gevalideerd en voldoen aan de eisen zoals gesteld in het CS-000) | <u>Non-realtime oppervlakte detectie</u><br>(Meersonde) Gradiometer<br><u>Realtime detectie/benadering</u><br>Gradiometer<br>Handmetaaldetector<br><u>Realtime dieptedetectie</u><br>Magnetometersonderingen                         | <u>Non-realtime oppervlakte detectie</u><br>(Meersonde) Gradiometer<br><u>Realtime detectie/benadering</u><br>Gradiometer<br>Handmetaaldetector<br><u>Realtime dieptedetectie</u><br>Spuitleans met gradiometer                                                                                                                                           |
| <b>Toelichting aanpak</b>                                                                                                         | Het projectgebied wordt eerst onderzocht middels oppervlakedetectie en vervolgens middels dieptedetectie met magnetometersonderingen.<br><br>Eventuele verdachte objecten uit oppervlakedetectie worden in een aparte fase benaderd. | Het projectgebied wordt eerst onderzocht middels waterbodembodem detectie. Het westelijke deel van de brug wordt vervolgens middels dieptedetectie met een spuitlans met gradiometer onderzocht. Het oostelijke deel van de brug wordt middel magnetometersonderingen uitgevoerd.<br><br>Eventuele verdachte objecten worden in een aparte fase benaderd. |

Zie bijlage 1 voor overzichtskaarten van het opsporingsgebied. Zie hoofdstuk 4 voor een nadere toelichting met betrekking tot onderzoekstechnieken en opsporingsdiepte.

### \*Invloed trillingen op explosieven

In een gebied dat verdacht is op de aanwezigheid van afwerpmunitie (vliegtuigbommen) dient in een aantal gevallen rekening gehouden te worden met het feit dat grote trillingen in de ondergrond een aanwezig explosief kunnen laten detoneren (ontploffen). Dit is een risico dat aanwezig is naast het risico bij direct contact met een explosief (toucheren van een explosief). Grote trillingen worden bijvoorbeeld veroorzaakt door het heien van palen en (hoogfrequent) trillen van damwanden. Indien de aanwezigheid van trillingsgevoelige ontstekers aannemelijk is, zal het bij trillingen veroorzakende werkzaamheden normaliter nodig zijn om opsporingswerkzaamheden uit te voeren tot veelal 10 meter rondom de betreffende werkzaamheden. Ook in het geval dat er sprake is van significante zetting of verschuiving van de bodem kan uitgebreider onderzoek noodzakelijk zijn.

T&A volgt hierin het "Afwegingskader trillingen in afwerpmunitie verdacht gebied" zoals in opgesteld door de Vereniging voor Explosieven Opsporing: [www.explosievenopsporing.nl](http://www.explosievenopsporing.nl).

#De opsporingsdiepte wordt bepaald door:

1. Diepte verdacht gebied: de maximale diepte tot waarop de explosieven aanwezig kunnen zijn.
2. Werkdiepte geplande werkzaamheden: de maximale diepte tot waarop grondwerkzaamheden plaatsvinden plus een veiligheidsmarge van 0.5 meter.
3. Diepte verdacht object: de diepte zoals vastgesteld tijdens het eerder uitgevoerde detectieonderzoek.

## 3.2 BODEMOPBOUW EN WATERHUISSHOUDING

De bodemopbouw bestaat voornamelijk uit zand

## 3.3 ARBEIDSHYGIËNE

T&A werkt bij grondroerende werkzaamheden met betrekking tot de te volgen arbeidshygiëne conform CROW 400.

Door of namens de opdrachtgever wordt een DLP/HVK betrokken bij de werkvoorbereiding en uitvoering indien noodzakelijk. Vergunningen en meldingen richting bevoegd gezag worden tevens door of namens opdrachtgever uitgevoerd.

### **3.4 ARCHEOLOGIE**

Voor grondroerende werkzaamheden werkt T&A ten aanzien van cultuurhistorisch erfgoed conform de erfgoedwet, art. 5.10, waarbij aangetroffen vondsten gemeld worden bij het bevoegd gezag.

### **3.5 KABELS EN LEIDINGEN**

Grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd conform de CROW500 "Schade voorkomen aan kabels en leidingen". Tijdens machinale grondroerende werkzaamheden zal een geldige KLIC in pdf en digitaal aanwezig zijn.

### **3.6 ECOLOGIE**

Handelingen en gedragingen waarbij bewust de aanmerkelijke kans aanvaardt wordt dat deze schadelijke gevolgen hebben voor een dier of plant, worden niet uitgevoerd. Indien nesten worden waargenomen, wordt een minimale afstand van 5 meter gehanteerd.



## 4 UITVOERING EN PLANNING

In paragraaf 3.1 staan de details van de opsporingsgebieden beschreven en de hoofdlijnen van de onderzoeksopzet. Hieronder staan de details van de onderzoeksopzet beschreven.

### **Deskundigheidsniveaus**

Het CS-000 definieert de volgende deskundigheidsniveaus voor bij het werk betrokken personeel:

| <b>CS-000</b>                                             | <b>T&amp;A</b>                  |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Basiskennis Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten;          | Basiskennis explosieven         |
| Assistent Deskundige Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten; | Assistent explosievendeskundige |
| Deskundige Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten;           | Explosievendeskundige           |
| Senior deskundige Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten.    | Senior explosievendeskundige    |

### **Opsporingsdiepte**

De opsporingsdiepte hangt af van verschillende factoren:

- Diepte verdacht gebied: de maximale diepte tot waarop de explosieven aanwezig kunnen zijn.
- Werkdiepte geplande werkzaamheden: de maximale diepte tot waarop grondwerkzaamheden plaatsvinden plus een veiligheidsmarge van 0.5 meter.

In dit geval is de opsporingsdiepte bepaald door:

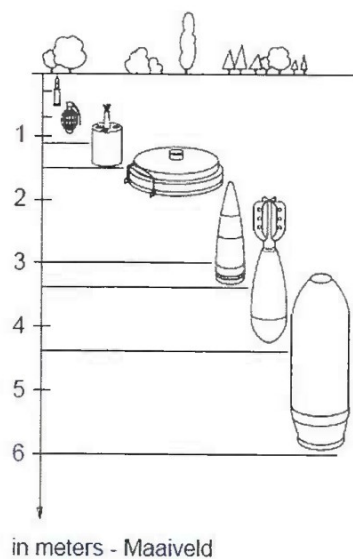
- Diepte verdacht gebied/werkdiepte

### **Onderbouwing detectietechnieken**

Op basis van theoretische kennis, praktijkervaring en resultaten van validatie wordt bepaald welke onderzoekstechniek of combinatie van technieken ingezet zullen worden om het onderzoeksdoel te kunnen verwezenlijken. Resultaten van het vooronderzoek, het onderzoeksdoel, het gewenste dieptebereik, de locatie specifieke omstandigheden, de afmetingen van de verwachte explosieven, de nauwkeurigheid, de meetsnelheid, de kosten van veldwerk en data-analyse spelen een rol bij deze beslissing.

Voor elk geofysische onderzoekstechniek geldt dat de minimale dimensies van de nog te detecteren objecten toenemen met de diepte. Indicatief kan gesteld worden dat de maximale diepte tot waarop verschillende soorten explosieven zijn te detecteren, circa 11 maal de diameter van het explosief bedraagt. Bijgaand een indicatief overzicht van de maximale diepte tot waarop verschillende soorten explosieven zijn te detecteren.

Opgemerkt wordt dat het dieptebereik in de praktijk afhangt van meerdere factoren en locatie afhankelijk is. Verstoringen veroorzaakt door een stalen damwand, hekwerk, kabels en leidingen en spoorweg bovenleidingen verminderen bijvoorbeeld soms het dieptebereik. Ook is het belangrijk dat er voldoende contrast is tussen de eigenschappen van het onderzoeksdoel en het omliggende materiaal.



Alle detectietechnieken die T&A inzet zijn gevalideerd en voldoen aan de eisen zoals gesteld in het CS-OOO.

#### 4.1 WERKVOORBEREIDING

In onderstaande overzichten is de indicatieve planning van de voorbereidende werkzaamheden opgenomen met daarbij de taken van de verschillende partijen op basis van hetgeen hierboven staat beschreven. In bijlage 6 staan de algemene verantwoordelijkheden en bevoegdheden weergegeven. Voor de taken van T&A geldt dat de verantwoordelijkheid ligt bij de projectleider.

| Taak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Verantwoordelijkheid | Wanneer               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Opdrachtgever stelt voor zover nog niet aangeleverd aan T&A de volgende informatie beschikbaar:<br>1. Een digitale topografische kaart met RD-coördinaten (CAD of GIS formaat) waarop het projectgebied staat aangegeven, inclusief de exacte locaties van de afzonderlijke uit te voeren werkzaamheden;<br>2. Recente informatie over de uit te voeren werkzaamheden, met name soort werkzaamheden, specifieke locatie, oppervlakte en werkdiepte;<br>3. Informatie betreffende de arbeidshygiëne;<br>4. Indien in bezit: Uitgevoerde historische vooronderzoeken;<br>5. In dien in bezit: Informatie over bekende kabels en leidingen en overige ondergrondse obstakels;<br>6. Informatie met betrekking tot archeologische verwachtingswaarde en eisen bevoegd gezag. | Opdrachtgever        | Bij opdrachtverlening |

| Taak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Verantwoordelijkheid | Wanneer             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|
| Opstellen projectplan conform CS-000*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | T&A                  | Voor start veldwerk |
| Doornemen en accorderen projectplan*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Opdrachtgever        | Idem                |
| Ter informatie ontvangen van projectplan bij detectie en instemmen met uitvoering bij benadering*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Bevoegd gezag        | Idem                |
| Opstellen werkinstructie en testen meetapparatuur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | T&A                  | Idem                |
| Regelen toestemming van eigenaar om opsporingsgebied te mogen betreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Opdrachtgever        | Idem                |
| Regelen bewaken/afzetten werkterrein indien noodzakelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Opdrachtgever        | Idem                |
| Regelen te waterlating surveyboot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Opdrachtgever        | Idem                |
| De aanvoer van een reguliere/beveiligde kraan met machinist met geregistreerd certificaat "Basiskennis Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten" (Interne code BB01).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | T&A/VH               | Idem                |
| Het detectie gereed maken van het opsporingsgebied:<br>- Het verwijderen van zichtbare obstakels<br>- Het vlakken<br>- Het verwijderen van aanwezige verharding<br>- Het voorboren t.b.v. kabels en leidingen<br>- Het nemen van maatregelen om het terrein toegankelijk te maken voor het laden, lossen en inzet van materieel (te denken valt aan rijplaten bij onvoldoende draagkrachtige bodem of verkeersmaatregelen bij de toegang van het terrein)<br>- Het uitzetten van de paallocaties | Opdrachtgever        | Idem                |
| Uitvoeren KLIC-melding conform WIBON (oriënterend of graafmelding)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | T&A                  | Idem                |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indien uit inventarisatie van kabels en leidingen (op basis KLIC-melding) blijkt dat grondroering binnen 2.0 meter van een verwachte kabel of leiding gaat plaatsvinden, zal in overleg met de opdrachtgever bepaald worden of grondroering achterwege kan blijven of dat de fysieke ligging van deze kabel of leiding middels proefsleuven visueel moet worden vastgesteld. Alternatief is dat PVC-buisjes worden gezet waarin de sondering wordt geplaatst.</li> <li>- Onderzoeklocaties binnen een afstand van 2.0 tot 5.0 meter van een mogelijke kabel of leiding worden handmatig voorgeboord tot 1.5 m-mv of visueel inzichtelijk te worden gemaakt.</li> <li>- Voor dieper gelegen kabels en leidingen/gestuurde boringen geldt dat deze door opdrachtgever/leidingbeheerder dienen te worden uitgezet, indien grondroering binnen 10 meter op die diepte plaatsvindt. Alternatief is dat X,Y,Z-meting van de gestuurde boring wordt verstrekt. In beide gevallen wordt vervolgens een marge van 2 meter aangehouden.</li> </ul> | Opdrachtgever | Idem |
| Verzorgen verkeersveiligheid indien van toepassing / regelen ontheffing RVV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Opdrachtgever | Idem |
| Verzorgen veiligheid scheepvaart/stremming indien van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Opdrachtgever | Idem |
| Nemen van arbeidshygiënische maatregelen conform CROW400, anders dan standaard PBM's. Medewerkers van T&A zijn gekeurd voor werken in verontreinigde grond.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Opdrachtgever | Idem |
| Uitzetten van opsporingsgebied in veld                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | T&A           | Idem |
| Melding van het project bij de TUV-Nederland                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | T&A           | Idem |
| Melding EODD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | T&A           | Idem |
| Verzorgen bronnering of sleufbekisting indien noodzakelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Opdrachtgever | Idem |

**\*) Projectplan**

T&A dient conform het CS-000 zorg te dragen voor een up-to-date projectplan voor aanvang van de opsporingswerkzaamheden. Het projectplan is een gedocumenteerd plan waarin onderlinge relaties tussen betrokken partijen, de (planmatige) voortgang, afspraken, toezicht, documentatie en procedures zijn vastgelegd om het project op een adequate en veilige wijze uit te kunnen voeren.

Conform paragraaf 4.1 van het CS-000 dient de opdrachtgever het projectplan aantoonbaar te hebben goedgekeurd voordat gestart kan worden met de veldwerkzaamheden. Voor de melding van het opsporingsproject bij de EODD is instemming van de opsporingswerkzaamheden door bevoegd gezag OOV noodzakelijk. Voor alleen detectieonderzoek geldt deze verplichting niet.



## 4.2 UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN

Naast de in de onderstaande paragrafen genoemde personen die een directe taak hebben in het opsporingsproces, kunnen er ook nog personen/machinisten werkzaam zijn die ondersteunend zijn om de opsporingswerkzaamheden mogelijk te maken. Deze personen vallen onder de toegangsregeling zoals gemeld in bijlage 4 voor zover deze niet in onderstaande paragrafen beschreven staan.

### 4.2.1 Detecteren (non-realtime)

#### Taken T&A (deelcertificaat A)

| Actie - Oppervlakte detectie land meersonde gradiometer (non-realtime)                                                                                                                                                                                                                                        | Planning Start                               | Planning Gereed                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|
| Met de meetapparatuur wordt het gehele opsporingsgebied vlak dekkend gemeten door de meetapparatuur lopend over de onderzoek locatie te verplaatsen. Plaatsbepaling wordt door HP DGPS vastgelegd met een onnauwkeurigheid van minder dan 0.1 meter.                                                          | Wk                                           | Wk-                                |
| De afstand tussen twee evenwijdige meetlijnen met de meersonde gradiometer bedraagt 0.33 meter. In een werkgang kunnen vier meetlijnen worden gemeten. De afstand tussen twee metingen op een meetlijn bedraagt maximaal 0.1 meter.                                                                           | <b>Inzet personeel</b>                       | <b>Inzet materieel</b>             |
| De uitgevoerde werkzaamheden worden vastgelegd in een veldwerkregistratie (bijlage 8).                                                                                                                                                                                                                        | - Minimaal 1 Assistent explosievendeskundige | -Meersonde gradiometer<br>-HP DGPS |
| <b>Opmerkingen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |                                    |
| De onderzoek locatie dient vrij toegankelijk te zijn tijdens het onderzoek; dit wil zeggen beloopbaar, gering reliëf en grotendeels obstakelvrij. Hierbij dient opgemerkt te worden dat ter plaatse van obstakels (bebouwing, auto's, bovengrondse infrastructuur etc.) geen metingen kunnen worden verricht. |                                              |                                    |
| Aangezien er geen recente vondsten bekend zijn van explosieven boven op het maaiveld en er geen betredingsverbod is, is er geen aanleiding explosieven op het maaiveld te verwachten. Derhalve is de aanwezigheid van een Senior explosievendeskundige niet noodzakelijk tijdens de detectie werkzaamheden.   |                                              |                                    |

| Actie - Oppervlakte detectie water meersonde gradiometer (non-realtime)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Planning Start                              | Planning Gereed                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Met de meetapparatuur wordt het gehele opsporingsgebied vlak dekkend gemeten door de meetapparatuur met een surveyboot over de onderzoek locatie te verplaatsen. De sondes zullen hierbij zo dicht mogelijk bij de waterbodem geplaatst worden. Horizontale plaatsbepaling wordt door HP DGPS vastgelegd met een onnauwkeurigheid van minder dan 0.1 meter. Middels een dieptemeter zal de diepte van het water gepeild worden. | Wk                                          | Wk-                                                               |
| De afstand tussen twee evenwijdige meetlijnen met de meersonde gradiometer bedraagt 0.5 meter. In een werkgang kunnen vier meetlijnen worden gemeten. De afstand tussen twee metingen op een meetlijn bedraagt maximaal 0.1 meter.                                                                                                                                                                                              | <b>Inzet personeel</b>                      | <b>Inzet materieel</b>                                            |
| De uitgevoerde werkzaamheden worden vastgelegd in een veldwerkregistratie (bijlage 8).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -Minimaal 1 assistent explosievendeskundige | -Meersonde gradiometer<br>-HP DGPS<br>-Surveyboot<br>-Dieptemeter |
| <b>Opmerkingen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |                                                                   |

Bij onderzoek op het water dient het wateroppervlak en de waterbodem vrij te zijn van obstakels. Hierbij dient opgemerkt te worden dat ter plaatse van obstakels (woonboten, dicht riet, etc.) geen metingen kunnen worden verricht.

Aangezien eventueel aanwezige explosieven zich op (of in) de waterbodem bevinden, is het niet aannemelijk dat tijdens de werkzaamheden er explosieven worden aangetroffen. Derhalve is de aanwezigheid van een Senior explosievendeskundige niet noodzakelijk tijdens de detectie werkzaamheden.

| Actie – Dieptedetectie magnetometersonderen (non-realtime)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Planning Start                                                                                                        | Planning Gereed                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| De dieptedetectie wordt uitgevoerd met een kraan met stelling met een in de sondeerconus ingebouwde magnetometersonde. Tijdens de metingen zal online een eerste data-analyse worden uitgevoerd. Als er zich een verdacht object direct onder de magnetometerconus bevindt, zal de betreffende magnetometersondering direct worden gestaakt.                                                                                                               | Wk                                                                                                                    | Wk-                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Inzet personeel</b><br>- Minimaal 1 explosievendeskundige<br>- Sondeermeester met minimaal Basiskennis explosieven | <b>Inzet materieel</b><br>-Sondeerconus met magnetometer<br>-Kraan met sondeerstelling<br>-HP DGPS |
| Per paallocaties zal een sondering worden uitgevoerd om de locatie te detecteren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                    |
| De uitgevoerde werkzaamheden worden vastgelegd in een veldwerkregistratie (bijlage 8).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                                                    |
| Opmerkingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       |                                                                                                    |
| De kraan met sondeerstelling verstoort de metingen tot circa 2 m-mv. In verband daarmee zal voorafgaand aan de sonderingen maaivelddetectie plaatsvinden om de sondeerlocaties tot 2.0 m-mv vrij te geven (zie hierboven in deze paragraaf voor details van de uitvoering hiervan). Waar dit niet mogelijk blijkt te zijn en op locaties nabij kabels en leidingen, wordt elke sondeerlocatie voorgeboord onder begeleiding van een explosievendeskundige. |                                                                                                                       |                                                                                                    |
| Aangezien er geen recente vondsten bekend zijn van explosieven boven op het maaiveld en er geen betredingsverbod is, is er geen aanleiding explosieven op het maaiveld te verwachten. Derhalve is de aanwezigheid van een Senior explosievendeskundige niet noodzakelijk tijdens de detectie werkzaamheden.                                                                                                                                                |                                                                                                                       |                                                                                                    |

| Actie – Dieptedetectie middels gebruik spuitlans (non-realtime)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Planning Start                                                                                                                                                          | Planning Gereed                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>De dieptedetectie wordt uitgevoerd met een specifieke spuitlans waarin zich het benodigde zoekapparatuur bevindt. Tijdens de metingen zal online een eerste data-analyse worden uitgevoerd. Als er zich een verdacht object direct onder de magnetometerconus bevindt, zal de betreffende magnetometersondering direct worden gestaakt.</p> <p>Per paallocaties zal een sondering worden uitgevoerd om de locatie te detecteren.</p> <p>De uitgevoerde werkzaamheden worden vastgelegd in een veldwerkregistratie (bijlage 8).</p>                                                        | Wk                                                                                                                                                                      | Wk-                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Inzet personeel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Minimaal 1 explosievendeskundige</li><li>- Sondeermeester met minimaal Basiskennis explosieven</li></ul> | <b>Inzet materieel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-Spuit lans met in de zoekapparatuur in de kop. (DBL15)</li><li>-Bronneringpomp</li><li>-HP DGPS</li><li>-Werkvlot / bootje</li></ul> |
| Opmerkingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Het aanbrengen van de spuitlans in de bodem wordt met de hand uitgevoerd. Er bestaat dat de spuitlans niet op diepte kan komen door eventueel een verstoorde grindlaag. Mocht dit het geval zijn, dan wordt er overleg gepleegd tussen OG en de Sr OOO-deskundige.</p> <p>Aangezien er geen recente vondsten bekend zijn van explosieven boven op het maaiveld en er geen betredingsverbod is, is er geen aanleiding explosieven op het maaiveld te verwachten. Derhalve is de aanwezigheid van een Senior explosievendeskundige niet noodzakelijk tijdens de detectie werkzaamheden.</p> |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |



#### 4.2.2 Realtime detectie en benaderen

##### Taken T&A (deelcertificaat A) en Van Heteren (deelcertificaat B)

| Actie – Realtime detectie en benaderen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Planning Start                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Planning Gereed                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Algemeen</b></p> <p>Deze paragraaf beschrijft met name het benaderen waarbij identificatie van het object plaatsvindt. In het geval de contouren van een vliegtuigbom zichtbaar worden op land, zullen de benaderwerkzaamheden worden gestaakt en worden de opsporingswerkzaamheden voortgezet conform de werkwijze zoals beschreven onder paragraaf identificatie.</p> <p><b>Benaderen land:</b></p> <p>De posities van de verdachte objecten verkregen uit de non-realtime oppervlakedetectie, worden in het veld gemarkeerd met behulp van HP DGPS.</p> <p>Vervolgens worden de verdachte objecten benaderd. Het benaderen bestaat uit het cyclisch verrichten van de handelingen realtime detecteren, lokaliseren en verwijderen van de vrijgegeven bodemlaag, waardoor het significante object uiteindelijk kan worden waargenomen met als doel dit object veilig en doelmatig te kunnen identificeren. Het laagsgewijs ontgraven vindt afhankelijk van aantal, ligging, diepte en grondsoort, handmatig of met een (beveiligde) kraan plaats.</p> <p><i>Verstoord gebied</i></p> <p>Voor delen waar interpretatie van individuele verdachte objecten uit de non-realtime detectie niet mogelijk is, wordt het gehele verstoorde gebied in lagen van 0.3 tot 0.5 meter onderzocht.</p> <p>Het benaderen bestaat uit het cyclisch verrichten van de handelingen realtime detecteren, lokaliseren en verwijderen van de vrijgegeven bodemlaag, waardoor het significante object uiteindelijk kan worden waargenomen met als doel dit object veilig en doelmatig te kunnen identificeren. Het laagsgewijs ontgraven vindt plaats met een (beveiligde) kraan plaats.</p> <p><b>Benaderen water</b></p> <p><i>Voorbereiding</i></p> <p>Er zal een duikunit naar de locatie worden gebracht als basis van de duikwerkzaamheden.</p> <p><i>Benaderen verdachte objecten uit non-realtime detectie</i></p> <p>De posities van de verdachte objecten verkregen uit de non-realtime oppervlakedetectie worden met een boei uitgezet met behulp van HP DGPS.</p> <p>Vervolgens worden de verdachte objecten benaderd. Het benaderen bestaat uit het cyclisch verrichten van de handelingen realtime detecteren, bepalen van de ligplaats van objecten en gecontroleerd laagsgewijs ontgraven. Hierbij wordt gebruik gemaakt van specifiek onderwater gereedschap. De duiker staat in contact met een reserve duiker, een</p> | <p>Wk</p> <p><b>Inzet personeel</b></p> <p><b>Land</b></p> <p>Een benaderteam bestaande uit een Assistent en explosievendeskundige, waarbij altijd een Senior explosievendeskundige op locatie aanwezig is</p> <p><b>Water</b></p> <p>Een duikteam bestaande uit een team van minimaal drie personen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- duiker, tevens minimaal explosievendeskundige</li> <li>- reserveduiker, tevens minimaal explosievendeskundige</li> <li>- Duikploegleider en duikmedisch begeleider, met tevens minimaal Basiskennis explosieven</li> <li>- Een senior explosievendeskundige die zich boven de waterlijn bevindt. Deze persoon kan tevens de reserve duiker of DPL zijn.</li> </ul> | <p>Wk-</p> <p><b>Inzet materieel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-HP DGPS</li> <li>-Metaaldetector</li> <li>-Gradiometer</li> <li>-kraan cf. CS-000**</li> <li>-Duikmateriaal</li> <li>-Werkship / duikbus</li> </ul> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| duikploegleider/Senior explosievendeskundige duiker aan de oppervlakte.                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
| <b>Algemeen</b><br>De uitgevoerde werkzaamheden worden vastgelegd in een veldwerkregistratie (bijlage 8).                                                                                                                                                                                     |  |  |
| <b>Opmerkingen</b><br>*Zodra op basis van de non-realtime detectieresultaten verdachte objecten zijn aangemerkt die benaderd moeten worden zal voorafgaand een melding worden gedaan bij contactpersoon OOV. Hierbij wordt meer in detail de planning van de benaderingswerkzaamheden gemeld. |  |  |

#### 4.2.3 Identificatie object geen explosief

##### Taken T&A (deelcertificaat A)

| Actie – Identificatie object geen (restant van) explosief                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Planning Start               | Planning Gereed        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------|
| Nadat een verdacht object is blootgelegd, vindt identificatie plaats. Indien blijkt dat het object geen (restant van een) explosief betreft, blijft deze ter plaatse achter tenzij met opdrachtgever is afgesproken deze af te voeren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Na benaderen                 |                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Inzet personeel</b>       | <b>Inzet materieel</b> |
| Van het object wordt geregistreerd: <ul style="list-style-type: none"> <li>Aard en dimensie object (evt. middels foto)</li> <li>Diepte object</li> </ul> Indien het object vermoedelijk afkomstig is van een misdrijf (bijvoorbeeld kluis of sieraden) wordt contact opgenomen met de lokale politie.<br><br>Indien lichamelijke resten van een oorlogsslachtoffer worden blootgelegd, zullen de werkzaamheden ter plaatse gestaakt worden. De Bergings- en identificatiedienst ("BIDKL") wordt geïnformeerd.<br><br>In alle gevallen wordt onder en rondom het verdachte object nagemeten om te voorkomen dat het benaderde object een mogelijk ander object heeft gemaskeerd tijdens de (non)-realtime detectie fase. Het nagemeten vindt plaats tot onderzoeksdiepte en afhankelijk van de resultaten uit de (non)-realtime detectie tot maximaal 3 meter rondom het object.<br><br>De uitgevoerde werkzaamheden worden vastgelegd in een veldwerkregistratie (bijlage 8). | Senior explosievendeskundige | N.v.t.                 |

#### 4.2.4 Identificatie object wel explosief en tijdelijk veiligstellen

##### Taken T&A (deelcertificaat A) en Van Heteren (deelcertificaat B)

| Actie – Identificatie object wel (restant van) explosief                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Planning Start                                                                                                                                                                                      | Planning Gereed                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Blootgelegd verdacht object</i><br/>Nadat een verdacht object is blootgelegd, vindt identificatie plaats waarbij het volgende wordt bepaald:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Sub)soort (type, kaliber, NEG explosieve stof, nationaliteit);</li> <li>• Wapeningstoestand;</li> <li>• Aantal / Uniek nummer detectie;</li> <li>• Diepte;</li> <li>• Tevens per aangetroffen object een foto met maatschaal, tenzij met de projectleider anders overeengekomen</li> </ul> <p>Op basis van de identificatie wordt bepaald op welke wijze het explosief tijdelijk wordt veiliggesteld.</p> <p>In alle gevallen wordt onder en rondom het verdachte object nagemeten om te voorkomen dat het benaderde object een mogelijk ander object heeft gemaskeerd tijdens de (non)-realtime detectie fase met als doel vrijgave van de locatie tot 0.5 meter rondom het coördinaat van het verdachte object. Het nameten vindt plaats afhankelijk van de resultaten uit de (non)-realtime detectie en te verwachten explosieven tot maximaal 3 meter rondom het coördinaat van het verdachte object. In het geval van het afvoeren van schroot vindt een eindcontrole plaats door de Senior explosievaardeskundige.</p> <p>De uitgevoerde werkzaamheden worden vastgelegd in een veldwerkregistratie (bijlage 8).</p> <p><i>Niet blootgelegd verdacht object – mogelijke vliegtuigbom</i><br/>Indien de contouren van een vliegtuigbom zichtbaar worden tijdens de benaderingswerkzaamheden worden deze gestaakt en wordt er eerst contact op genomen met bevoegd gezag OOV en opdrachtgever.</p> <p>Alvorens over te gaan tot blootlegging en definitieve identificatie van het object wordt dan bepaald:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijdstip vervolg</li> <li>• Welke communicatie wanneer plaatsvindt met EODD, politie en overige betrokkenen</li> <li>• Welke afzetting en beschermende maatregelen voor de omgeving noodzakelijk is</li> </ul> | <p>Na benaderen</p> <p><b>Inzet personeel</b><br/>Senior explosievaardeskundige</p>                                                                                                                 | <p><b>Inzet materieel</b><br/>N.v.t.</p>                                 |
| Actie – Tijdelijke veiligstellen explosief                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Planning Start                                                                                                                                                                                      | Planning Gereed                                                          |
| <p><b>Tijdelijk veiligstellen niet-afwerpmunitie</b><br/>Als er een explosief wordt aangetroffen, wordt deze tijdelijk veiliggesteld in afwachting van de overdracht aan de EODD die de ruiming uitvoert.</p> <p>Afhankelijk van de situatie wordt door de Senior explosievaardeskundige de methode van tijdelijk veiligstellen en te nemen veiligheidsmaatregelen vastgesteld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explosieven wordt verplaatst naar een voorziening tijdelijk veiligstellen van de situatie van explosieven (VTVS). Een</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Direct na positieve identificatie van (onderdeel van) een explosief</p> <p><b>Inzet personeel</b><br/>Senior explosievaardeskundige<br/>Kraanmachinist met tenminste Basiskennis explosieven</p> | <p><b>Inzet materieel</b><br/>-VTVS<br/>-Schep<br/>-kraan cf. CS-000</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>VTVS is op afroep beschikbaar en zal worden ingezet bij de eerste vondst van een explosief met een uitwerkingsrisico voor de omgeving;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explosieven wordt verplaatst naar een veilige locatie, ingegraven en afgedekt en gemarkeerd of ingemeten met HP DGPS;</li> <li>• Explosief blijft in situ liggen, wordt ter plaatse afgedekt zonder te beroeren en afgezet met lint en/of hekwerk;</li> </ul> <p><b>Voorziening tijdelijk veiligstellen van de situatie van explosieven (VTVS)</b></p> <p>De VTVS is een speciaal conform het CS-000 ingerichte, beveiligde voorziening voor de tijdelijke opslag van explosieven. De Senior explosievendeskundige aanwezig op de werklocatie draagt zorg voor het:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet overschrijden van de maximale opslag capaciteit van de VTVS (10 kilogram NEG explosieve stof);</li> <li>• Dagelijks registreren van de inhoud van de VTVS;</li> <li>• Dagelijkse communicatie met projectleider over vondst(en);</li> <li>• Communicatie bij aantreffen van explosief, zie paragraaf 6.2.</li> </ul> <p><b>Locatie VTVS</b></p> <p>De locatie van de VTVS dient te voldoen aan de eisen zoals gesteld in het CS-000. Een van de locatievoorwaarden is:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De opslagvoorziening dient te worden opgesteld op een vlakke en verharde ondergrond. In een cirkel van 10 meter rondom de opslagvoorziening mogen zich geen objecten en andere zaken bevinden, met uitzondering van het hekwerk rondom de opslagvoorziening.</li> </ul> <p>De locatie van de VTVS wordt in overleg met bevoegd gezag OOV bepaald op het moment dat plaatsing noodzakelijk is.</p> <p>Uitgangspunt is dat er geen vergunning noodzakelijk is voor het plaatsen van een VTVS.</p> <p><b>Tijdelijk veiligstellen afwerpmunitie (vliegtuigbom)</b></p> <p>Als er een vliegtuigbom wordt aangetroffen, wordt deze in situ tijdelijk veiliggesteld in afwachting van de overdracht aan de EODD die de ruiming uitvoert.</p> <p>Afhankelijk van de situatie wordt door de Senior explosievendeskundige de methode van tijdelijk veiligstellen en te nemen beschermende maatregelen voor de omgeving vastgesteld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definitieve identificatie communiceren conform paragraaf 6.2.</li> <li>• Afzetten locatie vondst en stilleggen werkzaamheden. Details met betrekking tot afzetting, stralen, beschermende maatregelen in overleg met politie en EODD bepalen</li> <li>• Bevoegd gezag OOV en lokale autoriteiten ondersteunen/adviseren gedurende de ruiming het gebied geheel/gedeeltelijk te laten ontruimen en indien van toepassing, weg- lucht-, scheeps- en treinverkeer, stil te laten leggen (taak en verantwoordelijkheid EODD en bevoegd gezag OOV), uitvoering conform calamiteitenplan.</li> </ul> |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



**Opmerkingen**

Afhankelijk van de staat van de aangetroffen explosieven en te verachten uitwerkingsfactoren kan het zijn dat er tijdens de identificatie en/of tijdelijk veiligstellen van de situatie aanvullende veiligheids- en beschermende maatregelen getroffen moeten worden; zie bijlage 7 toelichting explosievenveiligheid.

**4.2.5 Overdracht aan Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)****Taken T&A (deelcertificaat A)**

| Actie – Overdracht aan EOD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Planning Start                                                        | Planning Gereed                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <p>De aangetroffen explosieven worden namens de gemeente door de Senior Deskundige Opsporen Ontpofbare Oorlogsresten van het opsporingsbedrijf onder minimale vermelding van soort, subsoort en algemene toestand via een schriftelijk protocol overgedragen aan de ruimploeg van de EODD.</p> <p>De EODD zal de explosieven demonteren en/of ruimen. In de regel gebeurt dit op de vindlocatie of op een vernietigingslocatie binnen de gemeente waar het explosief is gevonden. De communicatie met de EODD vindt plaats conform de "communicatie met de EODD" (bijlage 12).</p> | Na afronden project in overleg met politie, bevoegd gezag OOV en EODD |                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Inzet personeel</b><br>Senior explosievensdeskundige               | <b>Inzet materieel</b><br>-N.v.t. |
| <b>Opmerkingen - toelichting</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                       |                                   |
| <p><i>Locatie vernietigingsterrein</i></p> <p>Voor dit project is nog geen vernietigingslocatie vastgesteld (zie bijlage 12 voor de locatie en voorwaarden waaraan een vernietigingslocatie (indien mogelijk) dient te voldoen).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                       |                                   |

**Taken bevoegd gezag OOV**

| Actie – Overdracht aan EODD                                                                                                                                                                                                                             | Planning Start                                                        | Planning Gereed                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| In overleg tussen de EODD en de gemeente dient besloten te worden op welke locatie de explosieven vernietigd zullen worden. In de regel gebeurt dit op de vindlocatie of op een vernietigingslocatie binnen de gemeente waar het explosief is gevonden. | Na afronden project in overleg met politie en EODD                    | Voordat de overdracht van explosieven aan EODD plaatsvindt |
| Overdracht van explosieven aan de EODD                                                                                                                                                                                                                  | Na afronden project in overleg met politie, bevoegd gezag OOV en EODD |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Inzet personeel</b><br>Politie en ambtenaar                        | <b>Inzet materieel</b><br>-N.v.t.                          |
| <b>Opmerkingen - toelichting</b>                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |                                                            |
| De communicatie met de EODD vindt plaats conform de "communicatie met de EODD" (bijlage 12).                                                                                                                                                            |                                                                       |                                                            |

### 4.3 OPLEVERING

#### Taken T&A (CS-000-deelcertificaat A)

| Actie – Oplevering en evaluatie van het opsporingsonderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Planning Start                                   | Planning Gereed        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|
| De resultaten van het onderzoek worden gerapporteerd middels een Proces-Verbaal van Oplevering, detectierapport inbegrepen. Hierin is opgenomen een kaart van het opsporingsgebied met coördinaten, omschrijving van de opdracht en uitgevoerde werkzaamheden en indien van toepassing de resultaten van het detectieonderzoek (inclusief objectenlijst en wijze van analyse) en benaderingswerkzaamheden en de gegevens met betrekking tot de aard van de verwijderde significante objecten en overdracht aan de EODD van aangetroffen explosieven. De oplevering wordt digitaal aangeleverd in pdf formaat. De bijlagen worden op verzoek verstrekt in CAD/GIS formaat. | Week 1 na uitvoering                             | Week 1 na uitvoering   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Inzet personeel</b>                           | <b>Inzet materieel</b> |
| Indien nader onderzoek (mogelijk) noodzakelijk is, worden gemotiveerde aanbevelingen opgenomen voor aanvullende beheersmaatregelen. Dit vervolg kan bestaan uit aanvullende detectiewerkzaamheden met andere meettechnieken en/of herdetectie na verwijderen beperkende omgevingsfactoren en/of metingen in een dichter meetgrid en/of benaderingswerkzaamheden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Projectleider<br>Senior<br>explosievendeskundige | -N.v.t.                |
| Oplevering terrein conform hetgeen contractueel is vastgelegd in offerte / opdrachtbevestiging met de opdrachtgever.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |                        |
| <b>Opmerkingen – toelichting</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |                        |
| T&A stuurt na beëindiging van het project een afschrift van het proces-verbaal van oplevering aan het bevoegd gezag openbare orde en publieke veiligheid waarbinnen het opsporingsgebied gelegen is.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |                        |

### 4.4 WIJZIGINGEN – EVALUATIE – TEKORTKOMINGEN

#### Wijzigingen

Indien mogelijke wijzingen lopende het project voorkomen, zoals bijvoorbeeld wanneer het veldwerk door omstandigheden niet volgens de gestelde planning kan worden uitgevoerd, wordt samen met de opdrachtgever naar een oplossing gezocht. Wijzingen worden bijgehouden in de veldwerkregistratie.

#### Klachten en tekortkomingen

T&A stelt alles in het werk om de opdracht naar tevredenheid van de opdrachtgever uit te voeren, voor zover dit binnen de opdracht valt en op basis van billijkheid en redelijkheid valt te verwachten. Mocht de opdrachtgever niet tevreden zijn, dan beschikt T&A over een procedure, zoals in het Certificatieschema voor het Opsporen van ontplofbare oorlogsresten is vastgesteld. De projectleider is hierbij het aanspreekpunt.

#### Evaluatie

Na afsluiting van het project wordt het verloop geëvalueerd en vastgelegd.



## 5 (EXPLOSIEVEN) VEILIGHEID, RISICO'S EN BEHEERSING – VGM PLAN

### 5.1 VOORZIENE RISICO'S OMGEVING EN PERSONEEL

Op basis van de in dit hoofdstuk beschreven taak-risico-analyse en uitsluitend aangevuld met noodzakelijke beschermende en veiligheidsmaatregelen is het risico tijdens de opsporingswerkzaamheden nihil voor de bevolking, infrastructuur en personeel.

Op basis van de risicokaart van Nederland, zijn de volgende risicovolle inrichtingen of structuren gelegen nabij het opsporingsgebied:



 Opsporingsgebied

### 5.2 VERMOEDELIJKE STRAAL SCHERVENGEVARENZONES

In bijlage 1a is een omschrijving van de schervengevarenzone opgenomen. Deze veiligheidsstraal is gebaseerd op het netto explosieven gewicht van de zwaarst aan te treffen munitiesoort. Bij demontage of ruiming wordt de schervengevarenzone door de EODD bepaald.

T&A voert gecontroleerde ontgraving uit zoals beschreven in paragraaf 4.2.2.



### **5.3 RISICO-INVENTARISATIE EN – EVALUATIE EN TAAK-RISICO-ANALYSE**

De projectgebonden risico-inventarisatie en -evaluatie heeft als doel om op basis van de risico's de gerelateerde gevarensituaties op te sommen, te evalueren en de juiste veiligheids- en beschermende maatregelen te treffen.

T&A beschikt conform de wetgeving over een door de Arbo Unie opgestelde algemene Risico Inventarisatie en Evaluatie met een algemene Taak-Risico-Analyse.

Hieronder staat de projectgebonden taak-risicoanalyse betreffende het project beschreven.

#### **Risico**

Omschrijving van de aard en bron van het risico, de plaatsen waar het risico voorkomt, dat reeds is getroffen en de manco's daarin, de blootstellingduur en frequentie, het geheel van beheersmaatregelen dat reeds is getroffen en de manco's daarin, een omschrijving van de mogelijke gevolgen.

#### **RC**

Risicoclassificatie vastgesteld op basis van de blootstelling, het effect en de waarschijnlijkheid. Er zijn 3 klassen:

- 1: belangrijk risico, actie noodzakelijk;
- 2: mogelijk risico, actie wenselijk;
- 3: risico wellicht aanvaardbaar, actie overwegen.

| Risico-inventarisatie & evaluatie                                |                                                                                                                                                                                         | Plan van aanpak |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |                                                                                               |                                                       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Onderwerp                                                        | Risico of tekortkoming                                                                                                                                                                  | RC              | Maatregel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Gereed                                            | Verantwoordelijk                                                                              | Functie                                               |
| Bewaking van de projectlocatie                                   | Voor projectlocaties zijn risico's geconstateerd: geen derden binnen werkgebied door het plaatsen van hekwerk, tijdelijke afzetting met pionnen of lint, of geregelde visuele controle. | 2               | Uitvoeren LMRA voor aanvang werkzaamheden, plaatsen pionnen / lint / hekwerk / geregelde visuele inspectie. Navraag veiligheidsmaatregelen bij opdrachtgever / uitvoerder                                                                                                                                                                                  | voor aanvang werkzaamheden, tijdens werkzaamheden | Alle betrokken medewerkers                                                                    | -                                                     |
| Veldwerk (algemeen)                                              | Vallen of omvallen van arbeidsmiddelen / veldwerkmaterieel tijdens in- uitleiden in bedrijfswagens of surveyboten                                                                       | 2               | Draag veiligheidsschoenen, griphandschoenen. Indien mogelijk in- uitleiden met een collega uitvoeren. Zorg voor goede verlichting en een vlakke ondergrond. Denk om houding tijdens tillen.                                                                                                                                                                | voor aanvang werkzaamheden, tijdens werkzaamheden | Alle betrokken medewerkers in consultatie projectleiders, afdelingsmanager, KAM-coördinator   | Projectleiders, KAM-coördinator, Veldwerkspecialisten |
| Veldwerk (algemeen)                                              | Overbelasting                                                                                                                                                                           | 2               | Doe aan taakroulatie om fysieke (over)belasting zoveel mogelijk tegen te gaan.                                                                                                                                                                                                                                                                             | voor aanvang werkzaamheden, tijdens werkzaamheden | Alle betrokken medewerkers in consultatie projectleiders, afdelingsmanager, KAM-coördinator   | Projectleiders, KAM-coördinator, Veldwerkspecialisten |
| Veldwerk (algemeen)                                              | Werken onder invloed van (extreme) weersomstandigheden                                                                                                                                  | 2               | Gebruik beschermende kleding, middelen en / of maatregelen om onderkoeling, zonverbranding of oververhitting te voorkomen. Staak werkzaamheden bij onweer of harde wind                                                                                                                                                                                    | voor aanvang werkzaamheden, tijdens werkzaamheden | Alle betrokken medewerkers in consultatie projectleiders, afdelingsmanager, KAM-coördinator   | Projectleiders, KAM-coördinator, Veldwerkspecialisten |
| Veldwerk (algemeen)                                              | Aanrijdgevaar door personenauto's, vrachtauto's, kranen, krollen of (werk)treinen                                                                                                       | 2               | Werkzaamheden uitvoeren conform NVW-Prorail, CROW96a/b, in overleg treden met (spoor)wegbeheerders/opdrachtgever, uitvoeren LMRA op locatie                                                                                                                                                                                                                | voor aanvang werkzaamheden, tijdens werkzaamheden | Alle betrokken medewerkers in consultatie projectleiders, afdelingsmanager, KAM-coördinator   | Projectleiders, KAM-coördinator, Veldwerkspecialisten |
| Veldwerk (algemeen) op het water                                 | Aanvaringsgevaar met lichamelijk letsel of verdrinkingsgevaar als gevolg                                                                                                                | 2               | Maak aan boord gebruik van reddingsvesten, zorg voor een waarschuwing van de scheepvaart bij drukke vaarwegen. Indien noodzakelijk verzorgen scheepvaartbegeleiding. Goed opletten, eventueel gebruik van oranje zwaailicht overwegen, voer LMRA uit. Maak gebruik van reddingslijn, boei of ladder. Kill switch buitendoormotor, VHF, reddingsbngade app. | voor aanvang werkzaamheden, tijdens werkzaamheden | Alle betrokken medewerkers in consultatie projectleiders, afdelingsmanager, KAM-coördinatoren | Projectleiders, KAM-coördinator, Veldwerkspecialisten |
| Veldwerk (uitvoering (detectie)werkzaamheden)/kantoor-werkplaats | Struikelgevaar met letsel als gevolg bij een onbegaanbare werklocatie                                                                                                                   | 2               | Voor een LMRA uit voorafgaand aan de werkzaamheden, draag goed schoeisel, zorg voor een goed overzicht op de werkplek. Laten vlakken / maaian van terrein iom uitvoerder / projectleider                                                                                                                                                                   | voor aanvang werkzaamheden, tijdens werkzaamheden | Alle betrokken medewerkers in consultatie projectleiders, afdelingsmanager, KAM-coördinator   | -                                                     |
| Veldwerk (uitvoering non-realtime detectie)                      | Uitvoeren non-realtime detectie met verkeerde instellingen / uitvoeren metingen in verstoord gebied, waardoor de resultaten van de non-realtime detectie onjuist zijn.                  | 1               | Maak gebruik van werkstructuurs veldwerk en data analyse. Controleer tussentijds de resultaten van de non-realtime detectie.                                                                                                                                                                                                                               | voor aanvang werkzaamheden, tijdens werkzaamheden | Alle deskundigen OOO in consultatie met senior explosieven deskundige / projectleider         | Assistent-, deskundige-, senior explosie-deskundigen  |
| Verrichten werkzaamheden in explosieven verdacht gebied          | Verwacht aantreffen van explosieven tijdens opsporingswerkzaamheden, met mogelijk ongecontroleerde explosie en letsel als gevolg                                                        | 1               | Voor de werkzaamheden uit conform het projectplan en in overleg met de senior explosie-deskundige/kraanmachinist.                                                                                                                                                                                                                                          | voor aanvang werkzaamheden, tijdens werkzaamheden | Alle deskundigen OOO in consultatie met senior explosieven deskundige / projectleider         | Assistent-, deskundige-, senior explosie-deskundigen  |
| Verrichten werkzaamheden in explosieven verdacht gebied          | Aanwezigheid derden (afleiding van werkzaamheden)                                                                                                                                       | 1               | Handhaven vrij werkgebied indien noodzakelijk door afzetten van gebied en/of wegsturen van derden.                                                                                                                                                                                                                                                         | voor aanvang werkzaamheden, tijdens werkzaamheden | Alle deskundigen OOO in consultatie met senior explosieven deskundige / projectleider         | Assistent-, deskundige-, senior explosie-deskundigen  |
| Verrichten werkzaamheden in explosieven verdacht gebied          | Identificeren explosief met ongewenste detonatie als gevolg                                                                                                                             | 1               | Voorkomen dat vermoedelijk explosief ongecontroleerd wordt aangeraakt door gebruik te maken van detectie apparatuur voor exacte positiebepaling van het object. Het object handmatig zodanig vrijgraven dat identificatie kan worden uitgevoerd zonder het object te verplaatsen of te bewegen.                                                            | voor aanvang werkzaamheden, tijdens werkzaamheden | Senior explosie-deskundige                                                                    | Senior explosie-deskundige                            |
| Werken in de nabijheid van kabels en leidingen                   | Kabelbreuk, elektrocutie, ontplofingsgevaar met materiele schade en lichamelijk letsel als gevolg                                                                                       | 2               | Zorg ervoor dat de ligging van kabels en leidingen bekend zijn. Voer een KLIC-melding uit en treedt indien noodzakelijk in overleg met de kabel en leiding beheerder(s). Bij spoorse werkzaamheden gebruik maken van kabelaanwijs door procesaan-nemer                                                                                                     | voor aanvang werkzaamheden, tijdens werkzaamheden | Projectleiders                                                                                | Projectleiders, betrokken project medewerkers         |
| Dieptedetectie                                                   | Raken explosief tijdens sonderen                                                                                                                                                        | 2               | Online data analyse, sondeersnelheid afstemmen op kwaliteit meetdata en te verwachten soort explosieven                                                                                                                                                                                                                                                    | tijdens werkzaamheden                             | Alle betrokken medewerkers in consultatie projectleiders, afdelingsmanager, KAM-coördinator   | -                                                     |
| Uitvoeren werkzaamheden op / langs het water                     | Struikelgevaar/aanvaringsgevaar met overboord slaan als gevolg waarbij lichamelijk letsel kan optreden als gevolg van onderkoeling, of verdrinking                                      | 2               | Maak aan boord gebruik van reddingsvesten, zorg voor een waarschuwing van de scheepvaart bij drukke vaarwegen. Indien noodzakelijk verzorgen scheepvaartbegeleiding. Goed opletten, eventueel gebruik van oranje zwaailicht overwegen, gebruik VHF, voer LMRA uit. Maak gebruik van reddingslijn, boei of ladder.                                          | voor aanvang werkzaamheden, tijdens werkzaamheden | Projectleiders, KAM-coördinator, Veldwerkspecialisten                                         | Projectleiders, betrokken project medewerkers         |

### ***Uitvoerend personeel***

Tijdens de uitvoering van het onderzoek zijn deskundige medewerkers op het opsporingsgebied aanwezig. Deze zullen tijdens het onderzoek voortdurend eventuele onveilige situaties signaleren en/of in de gaten houden. De projectcoördinator kan ter plaatse maatregelen nemen om onveilige situaties voor alle aanwezigen op het opsporingsgebied te voorkomen. De projectcoördinator is bevoegd het onderzoek stil te leggen wanneer deze dit voor de veiligheid van het project noodzakelijk acht. In het geval van risicovollere werkzaamheden (benaderingswerkzaamheden) is op het werk minimaal één persoon aanwezig in het bezit van een geldig BHV of EHBO diploma.

### ***Persoonlijke beschermingsmiddelen***

Iedere werknemer aanwezig op het opsporingsgebied heeft de beschikking over persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) afgestemd op de uit te voeren werkzaamheden en milieu hygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Voor dit project dient iedere werknemer minimaal te beschikken over:

- Schone werkkleding;
- Detectie veiligheidsschoenen/veiligheidslaarzen;
- Werkhandschoenen;
- Veiligheidshelm;
- Veiligheidsvest;
- Specifieke PBM's met betrekking tot verontreinigde grond (indien noodzakelijk);

In het KAM handboek en het door de werknemers ondertekende introductieformulier is vastgelegd dat T&A al het mogelijke in het werk stelt om het milieu te ontlasten en de werkzaamheden veilig uit te voeren.

### ***Kwantitatieve risicoanalyse uitwerking explosief***

Op basis van de risicoanalyse en veiligheidsmaatregelen zoals hierboven omschreven, kan voor de opsporingswerkzaamheden een kwantitatieve risicoanalyse m.b.t. de uitwerking van een explosie opgesteld worden.

De risicoanalyse is gebaseerd op het inschalen van de kans op de aanwezigheid van explosieven in het werkgebied (K), de kans op het ongecontroleerd in contact komen met een eventueel aanwezig explosief (B) en het effect van het ongeval (E). De K-waarde wordt bepaald aan hand van het historisch vooronderzoek. De B-waarde wordt bepaald aan hand van de werkmethode zoals omschreven in onderhavig projectplan in relatie tot de te verwachten explosieven en locatie specifieke omstandigheden. Aan de hand hiervan wordt een risicowaarde bepaald, die een maat is voor de (explosieven) risico's.

Door de omschreven veiligheidsmaatregelen is de kans op het ongecontroleerd in contact komen met een eventueel aanwezig explosief (B) en het effect van het ongeval (E) aanzienlijk gereduceerd.

### ***Bij detectiewerkzaamheden***

Op basis van bijlage 7 is de risicowaarde voor de detectiewerkzaamheden als volgt bepaald:

- De K-waarde voor dit onderzoek bedraagt: 3
- De B-waarde voor dit onderzoek bedraagt: 0.1
- De E-waarde voor dit onderzoek bedraagt: 40



Dientengevolge bedraagt risicowaarde  $3 \times 0.1 \times 40 = 12$ . Op basis van de risicowaarde geldt dat er een zeer licht risico aanwezig is. Om dit niveau verder terug te dringen worden de werkzaamheden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en worden benodigde veiligheidsmaatregelen getroffen.

#### **Bij benaderingswerkzaamheden**

Op basis van bijlage 7 is de risicowaarde voor de benaderingswerkzaamheden als volgt bepaald:

- De K-waarde voor dit onderzoek bedraagt: 3
- De B-waarde voor dit onderzoek bedraagt: 0.2
- De E-waarde voor dit onderzoek bedraagt: 40

Dientengevolge bedraagt risicowaarde  $3 \times 0.2 \times 40 = 24$ . Op basis van de risicowaarde geldt dat er mogelijk enig risico aanwezig is. Om dit niveau verder terug te dringen worden de werkzaamheden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en worden benodigde veiligheidsmaatregelen getroffen.

#### **5.4 NOODPLAN**

Een noodplan is in bijlage 3 opgenomen.

#### **5.5 PROJECTCONTROLES**

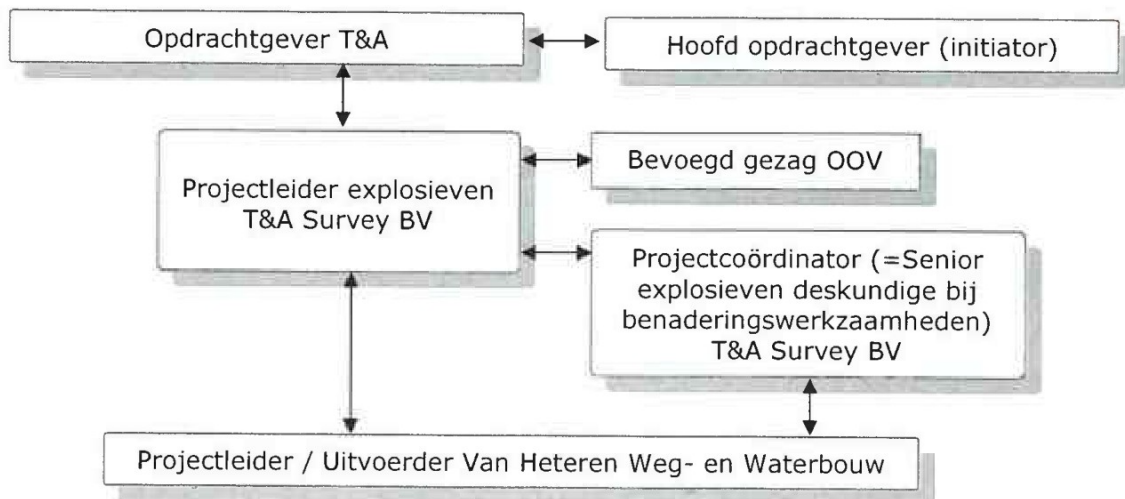
De volgende projectcontroles zullen plaatsvinden. De resultaten worden geadministreerd in de digitale projectadministratie. Het projectplan en rapportage worden ondertekend door de verantwoordelijke. Jaarlijks zullen de resultaten in het jaarverslag worden geëvalueerd.

| Welke controle                      | Tijdstip controle              | Wie en op welke wijze                                                                     |
|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Volledigheid projectplan            | Voor aanvang veldwerkzaamheden | Check en ondertekenen door projectleider, projectmanager en Senior explosievaardeskundige |
| Projectplan ondertekend             | Voor aanvang veldwerkzaamheden | Check door projectleider                                                                  |
| Project aangemeld TUV-Nederland     | Voor aanvang veldwerkzaamheden | Check door projectleider                                                                  |
| Melding bevoegd gezag OOV           | Voor aanvang veldwerkzaamheden | Check door projectleider                                                                  |
| KLIC melding uitgevoerd             | Voor aanvang veldwerkzaamheden | Check door projectleider                                                                  |
| UO aanvraag EODD                    | Voor aanvang veldwerkzaamheden | Check door projectleider                                                                  |
| Startwerkvergadering plaatsgevonden | Voor aanvang veldwerkzaamheden | Check door projectleider                                                                  |
| Veldwerkregistraties ingevuld       | Wekelijks per project          | Check door projectleider                                                                  |
| Rapportage onderzoeksresultaten     | Na afronden project            | Check en ondertekenen door projectleider, projectmanager en Senior explosievaardeskundige |
| Project Evaluatie                   | Na afronden project            | Check door projectleider                                                                  |

## 6 INTERNE EN EXTERNE COMMUNICATIE

### 6.1 REGULIERE PROJECT COMMUNICATIE

Reguliere communicatie betreffende het onderhavige project zal plaatsvinden conform onderstaand communicatieschema. De contactgegevens van de diverse organisaties staan in bijlage 2.



#### ***Voorlichting en instructie algemeen***

Voor aanvang van de werkzaamheden zal een start-werk vergadering door de project coördinator worden gehouden waarbij alle betrokkenen op het werk worden geïnformeerd. Hiervan worden registraties bijgehouden in de veldwerkregistratie.

Aandachtspunten bij de startwerkinstructie zijn onder andere:

- aanleiding project;
- historische achtergronden;
- opdracht;
- werkwijze;
- controle opleidingsniveau betrokken personeel;
- communicatie (persvoorlichting / telefoonlijst);
- taken en verantwoordelijkheden;
- risico's, veiligheids- en beschermende maatregelen;
- procedure spontaan aantreffen explosieven;
- protocol voor de hulpverleningsdiensten;
- toegangsbeleid projectlocatie;
- te volgen arbeidshygiëne / te gebruiken PBM's.

#### ***Voorlichting gemeente en opdrachtgever***

T&A houdt waar nodig contact met de gemeente en de opdrachtgever over de te verrichten werkzaamheden aangaande het explosieven onderzoek.

#### ***Voorlichting derden / omwonenden***

Voorlichting van derden gebeurt uitsluitend altijd door of in afstemming met woordvoering gemeente.

### **Werkvergaderingen**

Werkvergaderingen zullen naar behoefte plaatsvinden op de werklocatie. Het tijdstip van de vergaderingen wordt in overleg met de opdrachtgever vastgesteld. Bij de vergadering kunnen, situatie afhankelijk, de volgende instanties en personen aanwezig zijn:

- Projectleider;
- Senior explosievaardeskundige;
- Opdrachtgever;
- Gemeente;
- Politie;
- EODD.

Aandachtspunten bij de vergadering kunnen zijn:

- Voortgang werkzaamheden;
- Aantal aangetroffen explosieven;
- Planning;
- Veiligheidsmaatregelen;
- Eventuele knelpunten;
- Risico's (nieuwe inzichten).

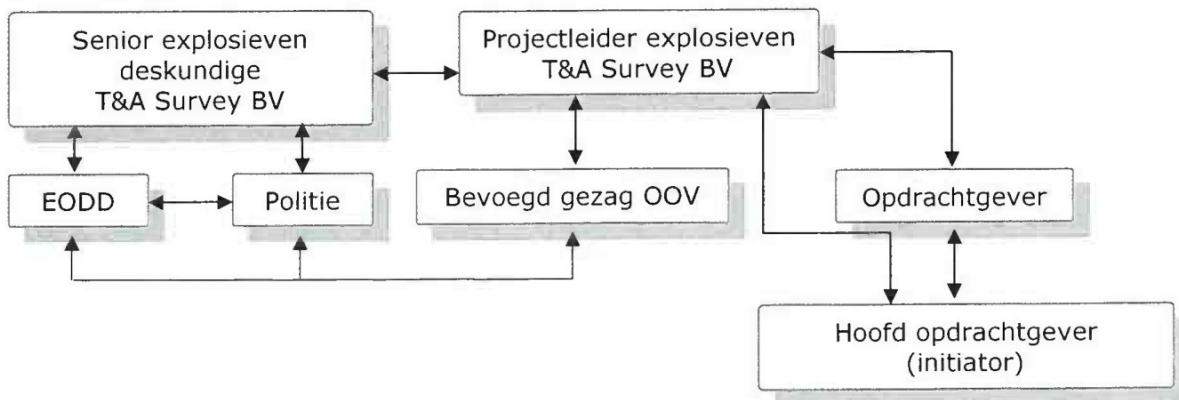
### **6.2 COMMUNICATIE BIJ AANTREFFEN VAN EEN EXPLOSIEF**

Bij het aantreffen van een vermoedelijk explosief, zal identificatie en – indien van toepassing – het tijdelijk veiligstellen van het explosief plaatsvinden zoals omschreven in hoofdstuk 4. Afhankelijk van de soort, toestand en locatie van het explosief zal het na afronden van het opsporingsonderzoek of direct na aantreffen overgedragen worden aan de EODD conform de communicatie omschreven in bijlage 12. Overdacht aan de EODD vindt altijd plaats in de aanwezigheid van politie.

Opdrachtgever zal ingelicht worden over de vondst van (een) explosief/explosieven. Dit gebeurt middels de eindrapportage en direct bij een eerste vondst.

Het bevoegd gezag OOV zal ingelicht worden over de vondst van (een) explosief/explosieven voorafgaand aan de overdracht van de explosieven aan de EODD en direct bij een eerste vondst.

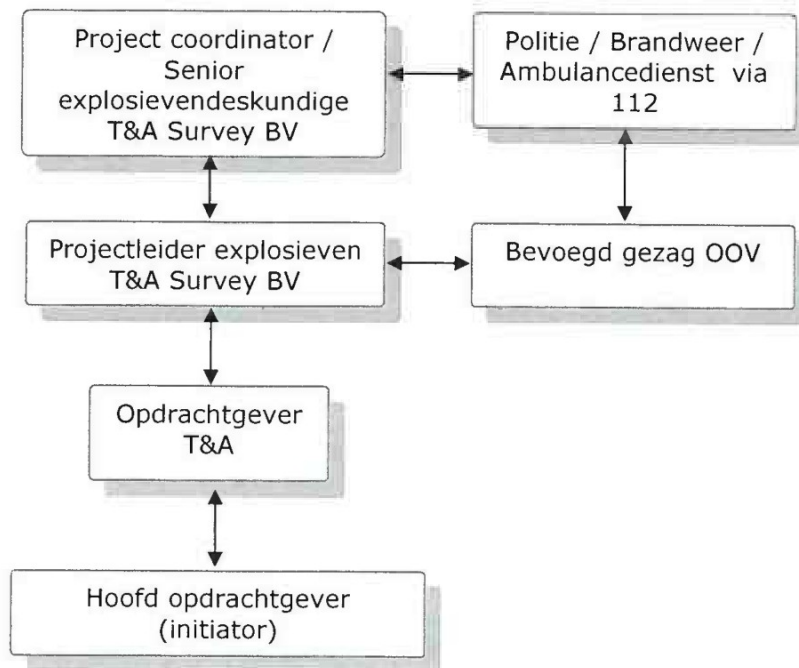
Indien afwerpmunitie wordt aangetroffen, wordt het bevoegd gezag OOV direct op de hoogte gesteld.





### 6.3 COMMUNICATIE BIJ NOODGEVALLEN

In noodgevallen treedt het noodplan van bijlage 3 in werking. Onderstaand is de communicatie voor deze situatie weergegeven.



**Bijlage 1: a) Situatietekening opsporingsgebied**  
(Google maps en adres) en schervengevarezone



 Opsporingsgebied

Navigatieadres: Gaswal te Doetinchem

### Toelichting schervengevarenzone

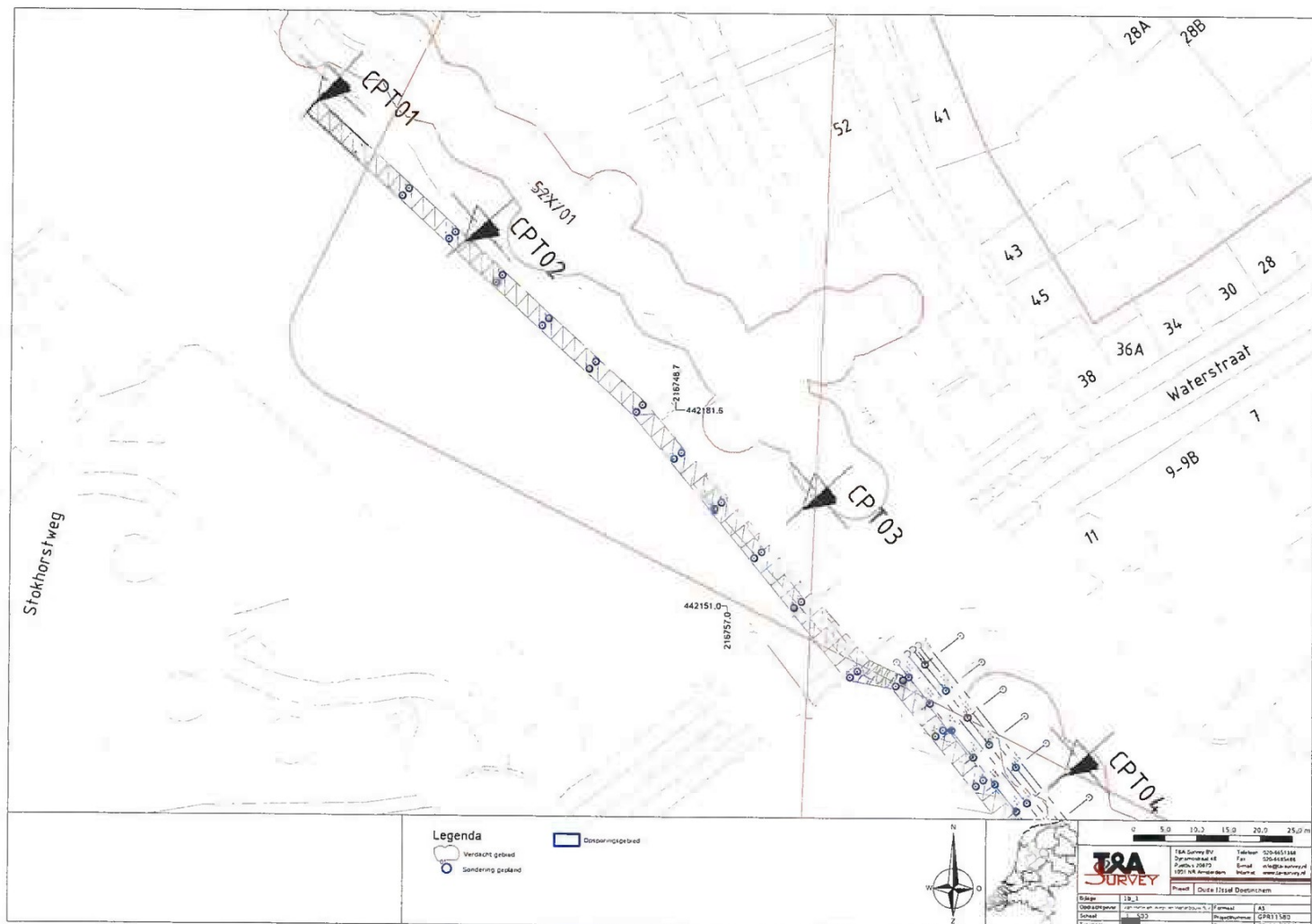
Op basis van het voorschrift HB EOD (Handboek Explosive Ordnance Disposal Support To National Operations) van het Ministerie van Defensie worden in Nederland de onderstaande schervengevarenzones gehanteerd. De schervengevarenzone is het gebied rond de ligplaats van een explosief, waar bij een eventuele explosie gerede kans bestaat dat men door scherven van het explosief of secundaire scherven van bijvoorbeeld puin wordt getroffen. Deze zone is van toepassing bij demontage door de EODD en bij ongecontroleerd ontgraven. Binnen deze zones dienen maatregelen tegen scherfwerking te worden genomen (kolommen 1 en 2). Tevens zijn veiligheidsafstanden opgenomen wanneer gebruik wordt gemaakt van een beschermingsconstructie (kolom 4). Een kolom water van tenminste 5 meter water is vergelijkbaar met een beschermingsconstructie van bijvoorbeeld met zand gevulde containers. De kolommen 5 en 6 geven een aantal voorbeelden van kalibers (soorten explosieven) weer, gerelateerd naar explosieven voor algemeen gebruik.

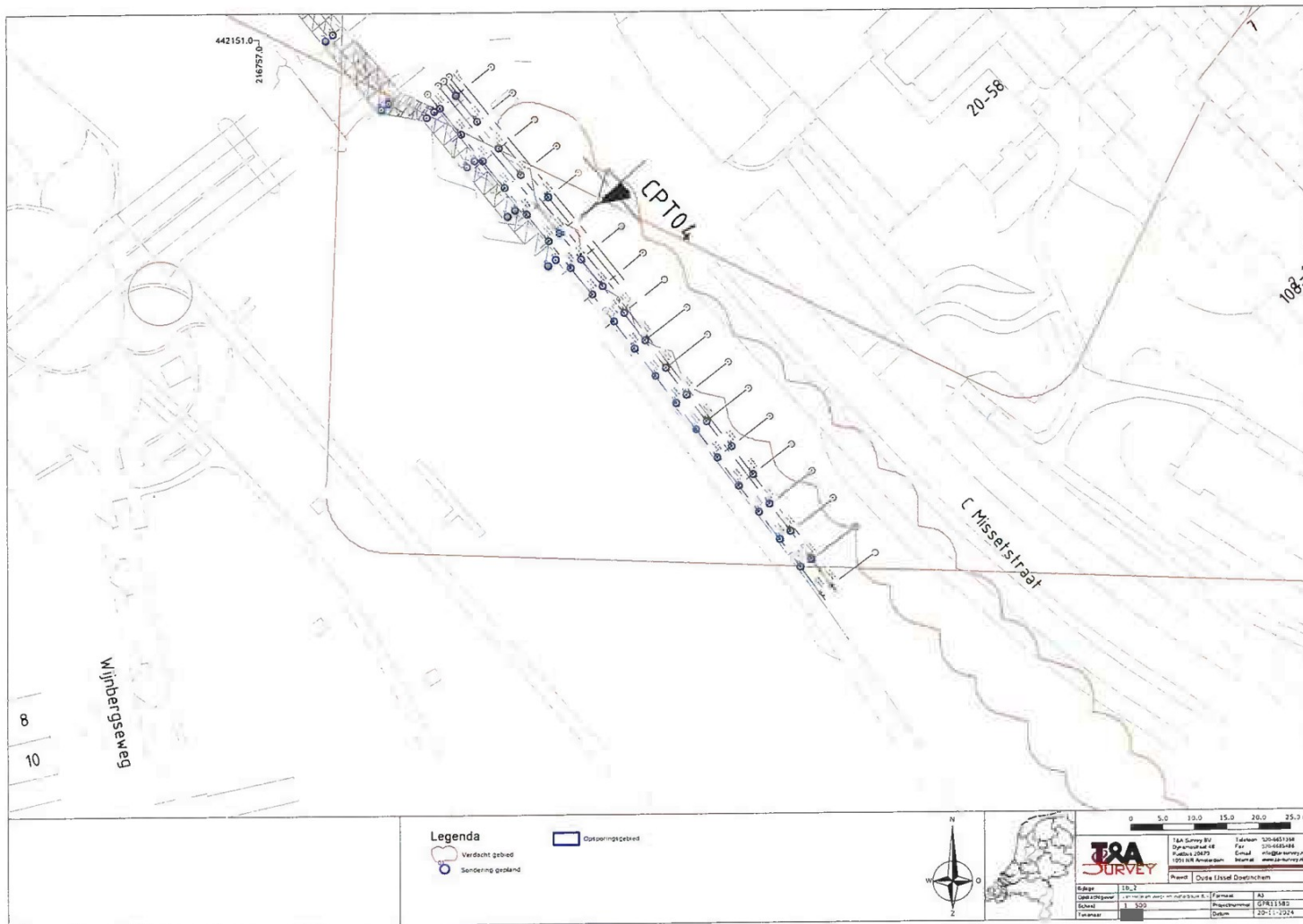
| Netto explosief gewicht NEG (kg) | Scherven gevarenzone fragmenten (m) | Scherven gevarenzone overige fragmenten (m) | Scherven gevarenzone met beschermings-constructie (m) | Geschut munitie | Afwerp munitie |
|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|----------------|
| 0 – 0.5                          | 200                                 | -                                           | n.v.t.                                                | ≤ 75 mm         |                |
| 0.5 – 1.0                        | 250                                 | -                                           | n.v.t.                                                |                 |                |
| 1.0 – 1.5                        | 310                                 | -                                           | n.v.t.                                                | ≤ 88 mm         |                |
| 1.5 – 2.0                        | 360                                 | -                                           | n.v.t.                                                |                 |                |
| 2.0 – 2.5                        | 410                                 | -                                           | n.v.t.                                                |                 |                |
| 2.5 – 3.0                        | 460                                 | -                                           | n.v.t.                                                | ≤ 105 mm        |                |
| 3.0 – 3.5                        | 510                                 | -                                           | n.v.t.                                                |                 |                |
| 3.5 – 4.0                        | 560                                 | -                                           | n.v.t.                                                | ≤ 120 mm        |                |
| 4.0 – 4.5                        | 610                                 | -                                           | n.v.t.                                                |                 |                |
| 4.5 – 5.0                        | 670                                 | 1140                                        | n.v.t.                                                | ≤ 155 mm        |                |
| 5.0 – 10                         | 700                                 | 1420                                        | n.v.t.                                                |                 |                |
| 10 – 15                          | 800                                 | 1660                                        | n.v.t.                                                | ≤ 240 mm        | ≤ 50 kg        |
| 15 – 20                          | 860                                 | 1720                                        | n.v.t.                                                |                 |                |
| 20 – 25                          | 880                                 | 1780                                        | n.v.t.                                                |                 | ≤ 70 kg        |
| 25 – 50                          | 970                                 | 1940                                        | 250                                                   | ≤ 280 mm        | ≤ 250 lbs      |
| 50 – 75                          | 1020                                | 2040                                        | 250                                                   |                 |                |
| 75 – 125                         | 1130                                | 2260                                        | 250                                                   |                 | ≤ 500 lbs      |
| 125 – 250                        | 1320                                | 2630                                        | 500                                                   |                 | ≤ 1000 lbs     |
| 250 – 500                        | 1540                                | 3050                                        | -                                                     |                 | ≤ 2000 lbs     |
| 500 – 750                        | 1690                                | 3050                                        | -                                                     |                 |                |
| > 750                            | 2000                                | 3050                                        | -                                                     |                 |                |

Op basis van het HB EOD kan een schervengevarenzone met of zonder beschermende constructie worden bepaald. Deze zone wordt door de EODD bepaald bij ruiming of demontage. Bij gecontroleerde ontgraving, zoals T&A deze uitvoert is deze schervengevarenzone **niet van toepassing**.



**Bijlage 1: b) Overzichtskaart opsporingsgebied met RD coördinaten**

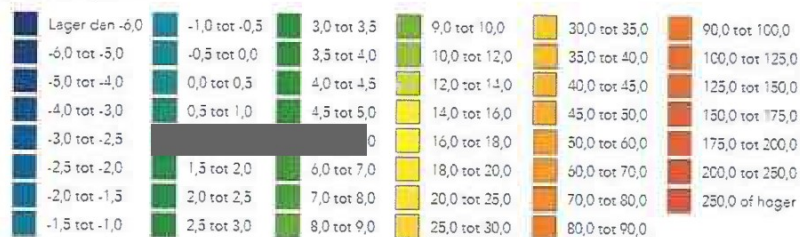






## Bijlage 1: c) Overzichtskaart opsporingsgebied in Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN2)

AHN3 maaiveld - Blauw / Groen / Oranje  
(Statische opmaak)



Actueel Hoogtebestand  
Nederland



## Bijlage 2: Lijst met betrokken organisaties

| Organisatie                             | Adres                                                            | Contactpersoon                              | Telefoon en email                                                                                                  |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Van Heteren Weg- en Waterbouw           | Boortorenweg 15<br>7554 RS Hengelo                               | [REDACTED]                                  | T: 074- [REDACTED]<br>G: 06- [REDACTED]<br>[REDACTED]@vanheteren.com                                               |
| Explosieven Opruimings Dienst Defensie  | Zeisterspoor 15 PC<br>3769 AP Soesterberg                        |                                             | T: 088-9566764<br>E: eod.meldingen@mindef.nl                                                                       |
| Bergings- en identificatiedienst BIDKL  | Kamp Soesterberg<br>Het Zeisterspoor 8<br>3769 AP Soesterberg    | Algemeen:                                   | Kantooruren:<br>Tel: 033- [REDACTED]<br>Buiten kantooruren:<br>Tel: 06- [REDACTED]<br>E-mail: [REDACTED]@mindef.nl |
| T&A Survey BV                           | Gyroscoopweg 86<br>1042 AX Postbus<br>20670<br>1001 NR Amsterdam | Algemeen                                    | T: 020 6651368                                                                                                     |
|                                         |                                                                  | Projectleider:<br>[REDACTED]                | T: 06- [REDACTED]<br>[REDACTED]@ta-survey.nl                                                                       |
|                                         |                                                                  | Senior explosievendeskundige:<br>[REDACTED] | T: 06 [REDACTED]<br>[REDACTED]@ta-survey.nl                                                                        |
|                                         |                                                                  | Werkvoorbereiding:<br>[REDACTED]            | T: 06 [REDACTED]<br>[REDACTED]@ta-survey.nl                                                                        |
|                                         |                                                                  | KAM-coördinator:<br>[REDACTED]              | T: 020 [REDACTED]<br>[REDACTED]@ta-survey.nl                                                                       |
| Bevoegd gezag OOV - Gemeente Doetinchem | Bezoekadres:<br>Raadhuisstraat 2<br>7001 EW Doetinchem           | Naam burgemeester:<br>Dhr. M. Boumans       | Algemeen<br>T: 0314 377377<br>E: gemeente@doetinchem.nl                                                            |
|                                         | Postadres:<br>Postbus 9020<br>7000 HA Doetinchem                 | Naam ambtenaar/coördinator<br>[REDACTED]    | Contactpersoon<br>T: 0314 377377<br>[REDACTED]@doetinchem.nl                                                       |

### Bijlage 3: Noodplan en inschakelen hulpverleningsdiensten

#### **Acties bij incident met (aanzienlijke) schade/lichamelijk letsel en/of brand**

Het doel van deze procedure is het voorkomen van onveilige situaties en (grote) vertragingen tijdens een incident/noodsituatie.

- (1) Stop de werkzaamheden en schat de situatie in. Indien direct gevaar dreigt, mensen uit gevarenszone verwijderen indien dit mogelijk is zonder jezelf of anderen in gevaar te brengen!
- (2) Bij brand: Munitie kan exploderen door de hitte van een brand. Er dient dan ook geen poging tot brandbestrijding te worden gedaan bij Ontploffbare Oorlogsresten - explosieven:
  - Zoek dekking indien aanwezig of;
  - Verlaat het gebied tot op een afstand van 250m in het open veld (bovenwinds)
- (3) Alarmeer de hulpdiensten (Bel 112) en meldt het volgende:
  - Je naam
  - Locatie
  - Soort ongeval, aantal slachtoffers en soort verwondingen
  - Zorg dat je aan de lijn blijft om vragen te beantwoorden, geef eventueel je telefoonnummer door
- (4) Verleen eerste hulp, blijf bij het slachtoffer, roep voor assistentie als je alleen bent met slachtoffer(s)
- (5) Zorg dat iemand de hulpdiensten opvangt en naar de locatie begeleidt. Senior explosievaardkundige beoordeelt of locatie veilig is voor de hulpdiensten
- (6) Stel de projectleider op de hoogte

| Contactgegevens hulpdiensten:                                                                                                                                 | Adres t.b.v. navigatie:                 | Telefoonnummer |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|
| Algemeen alarmnummer                                                                                                                                          |                                         | 112            |
| Politie                                                                                                                                                       |                                         | 0900 - 8844    |
| Slingeland Ziekenhuis                                                                                                                                         | Kruisbergseweg 25<br>7009 BL Doetinchem | 0314 329911    |
| Huisartsenpost Oude IJssel                                                                                                                                    | Kruisbergseweg 27<br>7009 BL Doetinchem | 085 4853444    |
| Veldmedewerkers stellen zich bij het opstellen van de LMRA bij de projectlocatie van het dichtbijgelegen ziekenhuis en / of spoedpost / huisarts op de hoogte |                                         |                |



**Aanwezige hulpmiddelen voor noodsituatie:**

| Soort        | Locatie                  | Opmerkingen                                                                                                                 |
|--------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EHBO-trommel | - In iedere bedrijfsauto | - Door Senior explosievendeskundige controleren op volledigheid voor aanvang project;<br>- Direct aanvullen indien gebruikt |
| Brandblusser | - In iedere bedrijfsauto |                                                                                                                             |

**Vervolgacties (pas uitvoeren nadat directe gevaar voor jezelf en anderen is verdwenen en eventuele slachtoffers de nodige hulp ontvangen)**

***Algemeen***

- Bij afwezigheid van de Senior explosievaardkundige stelt de projectcoördinator deze op de hoogte en informeren elkaar;
- De Senior explosievaardkundige beoordeelt de situatie en bepaalt welke stappen genomen dienen te worden om een veilige situatie voor de hulpverlening te creëren;
- De projectcoördinator stelt vervolgens de direct leidinggevende (projectleider / afdelingsmanager / directeur) op kantoor op de hoogte;
- Op basis van voorgaande licht de Senior explosievaardkundige de projectcoördinator in over het eventuele vervolgtraject;
- De projectcoördinator meldt deze informatie direct aan de overige veldmedewerkers en leidinggevende en laat noodzakelijke (veiligheids-) maatregelen treffen;
- Een leidinggevende meldt vervolgens het voorval aan de politie, de opdrachtgever, de gemeente en eventueel de EODD (indien gewenst brengt de direct leidinggevende de EODD direct in contact met de Senior explosievaardkundige);
- Directeur meldt ongeval aan naaste familie (indien van toepassing);
- KAM-coördinator meldt ongeval aan arbeidsinspectie;
- KAM-coördinator maakt ongevallen rapport.

***Bij brand***

- De Senior explosievaardkundige neemt direct na het arriveren van de brandweer contact op met de brandweercommandant en licht deze in over de aard van de brand en het explosieve materiaal dat hierbij betrokken is of betrokken kan raken.

***Bij licht lichamelijk letsel***

- Indien er licht lichamelijk letsel is opgetreden, beoordelen of bezoek aan eerste hulp post of ziekenhuis noodzakelijk is en zo nodig slachtoffer naar ziekenhuis brengen (voor kortste route, zie navigatieadres in Bijlage 3).

***Bij onverwacht aantreffen explosief op maaiveld***

- Na stopzetten van de werkzaamheden de projectcoördinator, projectleider en/of Senior explosievaardkundige inlichten. Werk niet hervatten totdat Senior explosievaardkundige en projectleider het veilig achten om verder te werken.

***Bij afwezigheid of uitvallen van...***

Bij het uitvallen van de projectcoördinator neemt de Senior explosievaardkundige de taken van de projectcoördinator waar. Bij het uitvallen van een Senior explosievaardkundige dient met grote spoed een andere Senior explosievaardkundige plaats te komen en neemt de projectcoördinator de taken van de Senior explosievaardkundige waar. In de tussenliggende periode worden de benaderingswerkzaamheden stopgezet.

Zodra een leidinggevende ter plaatse is neemt deze de taken van de projectcoördinator over.

#### **Bijlage 4: Toegangsregeling**

Binnen het explosieven-werkgebied geldt een toegangsregeling. De in deze toegangsregeling opgenomen personen vallen onder de door T&A afgesloten ongevallenverzekering conform CS-000.

Deze personen dienen te beschikken over een certificaat Basiskennis explosieven. Indien dat niet het geval is mogen deze uitsluitend onder begeleiding van tenminste een assistent Deskundige Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten het explosieven-werkgebied betreden.

Indien er zich personen binnen het explosieven-werkgebied bevinden die niet vermeld staan op de toegangsregeling, kunnen de werkzaamheden tijdelijk worden stil gelegd.

De volgende personen / instanties zijn opgenomen in de toegangsregeling:

- Eigen personeel T&A
- Ingehuurd personeel door T&A
- Personeel van door T&A ingehuurde bedrijven
- Personeel van derden:
  - TUV-auditor
  - Projectverantwoordelijke opdrachtgever
  - Overheidspersoneel
  - Overige medewerkers



## **Bijlage 5: Informatie wetgeving en subsidie mogelijkheden**

### ***Wetgeving Explosievenonderzoek - Opsporing Ontploffbare Oorlogsresten***

De taken en verantwoordelijkheden voor grondroerende werkzaamheden voor zowel opdrachtgever als opdrachtnemer liggen verankerd in de Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet). Dit is een kaderwet die verder uitgewerkt is in het Arbeidsomstandighedenbesluit en de Arbeidsomstandighedenregeling.

Conform artikel 2.26 van het Arbeidsomstandighedenbesluit moet een opdrachtgever in de ontwerpfase zeker stellen dat opdrachtnemer in staat is om aan de verplichtingen uit de Arbowet te voldoen. Conform artikel 2.28 van het Arbeidsomstandighedenbesluit moet de opdrachtgever tijdens de ontwerpfase de risico's in kaart brengen in een Veiligheids- en Gezondheidsplan Ontwerpfase, zodat de uitvoerende partij de noodzakelijke beheersmaatregelen kan nemen.

In artikel 4.10 van het Arbeidsomstandighedenbesluit wordt gesteld dat als er gevaren zijn voor de veiligheid en gezondheid van werknemers door de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, moet hiernaar een oriënterend onderzoek worden ingesteld (lid 2). Een QuickScan geeft hier invulling aan.

Een nader onderzoek is vereist als de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten die gevaar kunnen opleveren voor de veiligheid of gezondheid van werknemers niet kan worden uitgesloten (lid 3). Een vooronderzoek (plus risico analyse) conform CS-VROO geeft hier invulling aan.

Als er gevaar bestaat voor de veiligheid of gezondheid van werknemers door de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten moeten deze worden opgespoord of worden andere passende maatregelen getroffen (lid 4) door gecertificeerde bedrijven (lid 5).

De arbeid ten behoeve van het opsporen van ontplofbare oorlogsresten wordt uitsluitend verricht door een daarvoor gekwalificeerde persoon die is geregistreerd in het Register veilig werken defensiemedewerkers of het Register veilig werken met explosieve stoffen, bedoeld in artikel 1.5j (lid 6).

De invulling van het opsporingsonderzoek is vastgelegd in de Arbeidsomstandighedenregeling in bijlage 12 van artikel 4.17f van het Certificatie Schema "Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten". Er is sprake van twee Deelgebied A: Opsporing ontplofbare Oorlogsresten en deelgebied B: Civieltechnische ondersteuning.

Bedrijven die opsporingswerkzaamheden uitvoeren en hierbij explosieven voorhanden kunnen krijgen, moeten op basis van de Wet Wapens en Munitie (artikel 4) beschikken over een ontheffing.

### ***Handhaving***

Controle van de Arbowet vindt plaats door de Nederlandse Arbeidsinspectie van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. De burgemeester is verantwoordelijk voor de Openbare Orde en Veiligheid binnen een gemeente. De aanwezigheid van explosieven kan de Openbare Orde en Veiligheid in gevaar brengen. Op basis van de gemeentewet (artikelen 175, 176) is de burgemeester verantwoordelijk voor de handhaving en het bevoegd handelend optreden.

**Werken in verontreinigde grond**

Werkzaamheden in verontreinigde grond dienen conform het Arbeidsomstandighedenbesluit veilig plaats te vinden. T&A werkt volgens de CROW400.

**Werken langs de (snel-)weg**

Werkzaamheden langs de (snel-)weg dienen conform het Arbeidsomstandighedenbesluit veilig plaats te vinden. T&A werkt volgens de CROW 96a/b.

**Werken langs het spoor**

Werkzaamheden langs het spoor dienen uitgevoerd te worden conform Normenkader Veilig Werken en het Voorschrift Veilig Werken van ProRail (beheerd door RailAlert). Personen werkzaam op het spoorwegterrein moeten over een geldig Bewijs van Toegang (BvT) beschikken, dat bijgeschreven is op het Digitale Veiligheids Paspoort (DVP).

**Beschermen archeologische waarden**

Werkzaamheden waarbij er sprake kan zijn van verstoring van archeologisch waardevolle informatie dienen conform de Wet op Archeologische Monumentenzorg (WAMZ 2007) te worden uitgevoerd conform de BRL4000 Archeologie.

### ***Informatie subsidie explosieven opsporing en ruiming - bommenregeling***

Gemeentes kunnen vanuit het gemeentefonds een bijdrage voor het opsporen en ruimen van explosieven ontvangen. Kosten voor vooronderzoek, opsporing, preventieve maatregelen, noodzakelijke spoedvoorzieningen en grondwerkzaamheden komen in aanmerking voor subsidie. BTW komt hiervoor niet in aanmerking.

Gemeenten kunnen 68% van de kosten voor het opsporen van explosieven vergoed krijgen via een suppletie-uitkering. Hiervoor volstaat de toezending van een gemeenteraadsbesluit met daarin opgenomen de gemaakte kosten. Bijdragen hebben geen betrekking meer op toekomstige kosten. Er hoeft geen verdere onderbouwing overlegd te worden.

Om in aanmerking te komen voor een bijdrage dient de gemeente een raadsbesluit in waarin de gemaakte kosten voor het opsporen en ruimen van explosieven zijn opgenomen. Er hoeft geen verdere onderbouwing overlegd te worden. Projectplannen of studies naar risico's e.d. worden niet in behandeling genomen. Btw komt niet voor compensatie in aanmerking. In de opgave van de gemaakte kosten dient daarom duidelijk te worden opgenomen dat de bedragen exclusief btw zijn.

De benodigde raadsbesluiten moeten voor 1 april zijn ingediend. De gemaakte kosten kunnen inzichtelijk worden gemaakt in IV3 via lastenfunctie "160 opsporingen ruiming van conventionele explosieven". Raadsbesluiten kunnen bij voorkeur toegestuurd worden via [regelingen@minbz.nl](mailto:regelingen@minbz.nl). Verzoeken die voor 1 april zijn ingediend, worden in het betreffende jaar toegekend.

Voor vragen of nadere informatie over de bommenregeling: [postbus.gf@minbzk.nl](mailto:postbus.gf@minbzk.nl)

#### Kenniscentrum

Het Kenniscentrum Ontploffbare Oorlogsresten (KCOO), zoals het officieel heet, gaat gemeenten helpen bij het beantwoorden van vragen. Ook wordt een afwegingskader opgesteld dat gemeenten kunnen gebruiken om een beslissing te nemen over het wel of niet ruimen van explosieven. Het kenniscentrum gaat ook onderzoek doen om de kennis over het opsporen van explosieven te vergroten. Het KCOO wordt opgericht en beheerd door Rijkswaterstaat, in opdracht van het Ministerie van het Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Rijkswaterstaat is hiervoor gevraagd vanwege de specifieke ervaring met het opzetten en faciliteren van kenniscentra in het domein van de fysieke leefomgeving.



## **Bijlage 6: Projectorganisatie: Taken- verantwoordelijkheden - aansprakelijkheden - bevoegdheden**

Hieronder staan de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden beschreven bij de betrokken partijen. Partijen die verantwoordelijk zijn voor bepaalde taken, zijn hiervoor eveneens aansprakelijk.

### ***Initiatiefnemer project (hoofdopdrachtgever)***

De initiatiefnemer van het project heeft de opdrachtgever van T&A gecontracteerd om de werkzaamheden zoals beschreven in paragraaf 1.2 uit te voeren.

Conform CS-000 paragraaf 4.1 dient de opdrachtgever het projectplan voor aanvang van de werkzaamheden goed te keuren. Dit geldt zowel voor de directe opdrachtgever (contractueel) van T&A als de initiator van het project in het kader van de vergewisplicht zoals opgenomen in artikel 2.26 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

### ***Directe opdrachtgever van T&A***

De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de uitvoering van haar taken zoals verwoord in dit projectplan en het naleven en bewaken van de voorwaarden zoals beschreven in de offerte en het projectplan. De opdrachtgever zegt haar volledige medewerking toe om de werkzaamheden zo goed mogelijk te laten verlopen.

### ***Gemeente***

Werkzaamheden op projecten waarbij explosieven uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen kunnen worden vallen onder Openbare Orde en Veiligheid. Binnen de gemeente ligt de eindverantwoordelijkheid voor de handhaving van de veiligheid bij de burgemeester.

- Bevoegdheden: explosieven werkzaamheden stilleggen en aanvullende veiligheidsmaatregelen verplichten.
- Verantwoordelijkheden: Openbare Orde en Veiligheid.

### ***Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)***

Het ruimen van explosieven is binnen Nederland voorbehouden aan de EODD die tevens de eindverantwoordelijke is voor de ruiming van de, binnen de gemeente, aangetroffen explosieven.

### ***T&A Survey BV***

#### ***Projectleider***

T&A is verantwoordelijk voor de uitvoering van de werkzaamheden conform deelgebied A van het CS-000. De projectleider is verantwoordelijk voor de kwaliteit, de interne en externe communicatie, budget- en planningsbewaking. De projectleider houdt contact met de opdrachtgever en de contactpersoon van de gemeente.

#### ***Projectcoördinator***

Voor aanvang van het project wordt door de projectleider een projectcoördinator aangesteld, die taken (met name bij de veldwerkzaamheden) overneemt van de projectleider gedurende het project en aanwezig is op het opsporingsgebied. De projectcoördinator acteert binnen de grenzen van hetgeen contractueel en aanvullend is overeengekomen tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.

#### *Assistent- en Senior explosievaardkundige*

De Senior explosievaardkundige op locatie is verantwoordelijk voor de explosieven veiligheid, veiligheid voor eigen personeel en de veiligheid voor derden. Zowel de identificatie als het overdragen van explosieven aan EODD is een taak van de Senior explosievaardkundige op locatie. De op het werk aanwezige Assistent explosievaardkundige is verantwoordelijk voor het correct uitvoeren van de werkzaamheden conform het CS-000.

#### **Van Heteren Weg- en Waterbouw**

Van Heteren Weg- en Waterbouw is verantwoordelijk voor de uitvoering van civieltechnische ondersteuning conform deelgebied B van het CS-000. De eindverantwoordelijkheid op het gebied van explosievenveiligheid ligt conform CS-000 bij T&A als deelcertificaat A houder. De verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden zijn vastgelegd in een samenwerkingsovereenkomst tussen Van Heteren en T&A.

## Bijlage 7: Toelichting explosievenveiligheid

### Risico inventarisatie & evaluatie (RI&E)

De risicoanalyse opsporing is gebaseerd op het inschalen van de kans op de aanwezigheid van explosieven in het werkgebied (K), de kans op het ongecontroleerd in contact komen met een eventueel aanwezig explosief (B) en het effect van het ongeval (E). De K-waarde wordt bepaald aan hand van het historisch vooronderzoek. De B-waarde wordt bepaald aan hand van de werkmethode zoals omschreven in onderhavig projectplan in relatie tot de te verwachten explosieven en locatie specifieke omstandigheden. Hierbij is de werkmethode gekozen waarbij op basis van de te verwachten explosieven en locatie specifieke omstandigheden de kans op het ongecontroleerd in contact komen met een eventueel aanwezig explosief geminimaliseerd is (bij gecontroleerd in contact komen met een explosief zijn de risico's minimaal). Aan de hand hiervan wordt een risicowaarde bepaald, die een maat is voor de (explosieven) risico's.

| K-waarde | Kans op aanwezigheid explosieven binnen het werkgebied |
|----------|--------------------------------------------------------|
| 10       | Kan verwacht worden, bijna zeker (80 – 100%)           |
| 6        | Goed mogelijk (20 – 80%)                               |
| 3        | Ongewoon, maar mogelijk (10 – 20%)                     |
| 2        | Onwaarschijnlijk (5 – 10%)                             |
| 1        | Denkbaar, maar zeer onwaarschijnlijk (1 – 5%)          |
| 0.2      | Praktisch onmogelijk (0.1 – 1 %)                       |
| 0.1      | Bijna niet denkbaar (< 0.1 %)                          |

| B-waarde | Kans op ongecontroleerd in contact komen met explosieven bij geplande werkzaamheden |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 10       | Kan verwacht worden, bijna zeker (80 – 100%)                                        |
| 6        | Goed mogelijk (20 – 80%)                                                            |
| 3        | Ongewoon, maar mogelijk (10 – 20%)                                                  |
| 1        | Onwaarschijnlijk (5 – 10%)                                                          |
| 0.5      | (Zeer) onwaarschijnlijk (1 – 5%)                                                    |
| 0.2      | Praktisch onmogelijk (0.1 – 1%)                                                     |
| 0.1      | Bijna niet denkbaar (< 0.1 %)                                                       |

| E-waarde | Maximale grootte van de mogelijke (letsel-)schade                    |
|----------|----------------------------------------------------------------------|
| 100      | Catastrofaal                                                         |
| 40       | Ramp, verschillende doden                                            |
| 15       | Zeer ernstig, een dode                                               |
| 7        | Aanzienlijk, ernstige verwondingen, permanente arbeidsongeschiktheid |
| 3        | Belangrijk, werkonderbreking, letsel met verzuim                     |
| 1        | Betekenisvol, BHV kan nodig zijn, letsel zonder verzuim of hinder    |

| Risico waarde | Risico niveau           |
|---------------|-------------------------|
| > 320         | V Zeer hoog risico      |
| 161 – 320     | IV Hoog risico          |
| 61 – 160      | III Wezenlijk risico    |
| 20 – 60       | II Mogelijk enig risico |
| < 20          | I Zeer licht risico     |



### ***Toelichting vrij werkgebied, ontruimingszone en schervengevarenzone***

Er bestaan tijdens explosievenonderzoek verschillende zones met verschillende stralen voor verschillende zaken:

#### **1) Schervengevarenzone**

In deze zone is de kans op letsel ten gevolge van rondgeslingerde primaire of secundaire scherven bij een explosie reëel. Buiten deze zone is letsel eveneens mogelijk, maar is het risico gering. De straal van een schervengevarenzone kan worden teruggebracht door het plaatsen van beschermende maatregelen. Voorbeelden van beschermende maatregelen zijn: containers gevuld met zand/stro, waterbakken en scherfwerende dekens.

De schervengevaren zone voor een 1000 lbs vliegtuigbom kan bijvoorbeeld door het plaatsen van beschermende maatregelen worden teruggebracht van 4000 naar 500 meter. Een schervengevarenzone is in de regel pas van toepassing bij een verhoogde kans op ontploffing.

Het CS-000, het voorschrift HB EOD (Handboek Explosive Ordnance Disposal Support To National Operations) van het Ministerie van Defensie dienen als leidraad voor het bepalen van de schervengevarenzone.

#### ***Verhoogd risico***

Van een verhoogd risico is in de regel geen sprake bij het gecontroleerd ontgraven en identificeren van een explosief. Wel indien er ongecontroleerde handelingen aan het explosief worden verricht.

#### **2) Te ontruimen gebied**

Dit is een zone waarbinnen algehele of gedeeltelijke ontruiming zal plaatsvinden. Het te ontruimen gebied is in de regel pas van toepassing indien er sprake is van een verhoogd risico op ontploffing (zie boven verklaring verhoogd risico).

Het gedeeltelijk te ontruimen gebied voor een 1000 lbs vliegtuigbom bedraagt bijvoorbeeld 250 meter, maar kan in uitzonderlijke, hoog risico gevallen worden uitgebreid tot de schervengevarenzone. Het verschil tussen het te ontruimen gebied en schervengevarenzone wordt veroorzaakt doordat schok- en drukgolven binnen de ontruimingszone de kans op letsel sterk vergroten.

Het CS-000, het voorschrift HB EOD (Handboek Explosive Ordnance Disposal Support To National Operations) van het Ministerie van Defensie dienen als leidraad voor het bepalen van de ontruimingszone. De EODD neemt bij ruimingswerkzaamheden de beslissing bij het bepalen van het te ontruimen gebied en de schervengevarenzone.

#### **3) Vrij werkgebied**

Indien er geen sprake is van een verhoogd risico, dient er sprake te zijn van een vrij werkgebied. Dit is een zone waarbinnen de deskundigen ongestoord kunnen werken en tevens een extra maatregel om de risico's voor de omgeving te reduceren, in het onwaarschijnlijke geval dat er zich toch een incident voordoet.

### ***Beschermende maatregelen***

Middels de inzet van beschermende maatregelen kunnen bovenstaande zones worden teruggebracht. Beschermende maatregelen kunnen bijvoorbeeld bestaan uit het plaatsen van hekwerk met scherfwerende dekens, veiligheidsglas, containers met zand, betonnen stapelblokken, zandwallen, waterzakken en graven van sleuven.

**Bijlage 8: Formulieren: veldwerkregistratie en registratie startwerk instructie**



| Projectgegevens          |      |
|--------------------------|------|
| Projectnummer            |      |
| Datum                    |      |
| Gerapporteerd door       |      |
| Functie                  |      |
| Locatie en/of deelgebied | X    |
| Weer                     | X °C |

| Werkplekinspectie / Last Minute Risk Analyses (LMRA)                                                                                                                                                                                                                        |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <p><b>Beoordelen van de risico's:</b><br/>                     1) Welke risico's zijn bij het uitvoeren van de werkzaamheden, ondanks alle voorzorgsmaatregelen, nog aanwezig? Wat kan mij overkomen? Wat is de kans dat het risico zich voordoet en wat is het effect?</p> |                                 |
| <p><b>Bepalen van de maatregelen:</b><br/>                     2) Welke maatregelen nemen nog aanwezige risico's weg, of maken deze aanvaardbaar?</p>                                                                                                                       |                                 |
| <p><b>Uitvoeren van de maatregelen:</b><br/>                     3) Voer deze noodzakelijke maatregelen uit, zodat de werkzaamheden veilig zijn uit te voeren.</p>                                                                                                          |                                 |
| Beoordeel onderstaande risico's                                                                                                                                                                                                                                             | Ja/Nee, indien nodig toelichten |
| Is de taak/opdracht duidelijk (veldwerkinstructie/registratie)                                                                                                                                                                                                              | Ja                              |
| Zijn gevaarlijke handelingen en/of situaties gewaarborgd (struikelgevaar, vallende voorwerpen, explosiegevaar, verdrinking, elektrocutie, knellen/stoten)                                                                                                                   | Ja                              |
| Is het gevaar voor milieu en vervuiling gewaarborgd (PBM's, DLP-er, saneringsunit, VGM plan)                                                                                                                                                                                | Ja                              |
| Is de inhoud van de TRA duidelijk en voldoet deze                                                                                                                                                                                                                           | Ja                              |
| Is de werkplek voldoende verlicht                                                                                                                                                                                                                                           | Ja                              |
| Is de status van de apparatuur en materieel in orde (check certificaten)                                                                                                                                                                                                    | Ja                              |
| Weet men waar ik werkzaam ben                                                                                                                                                                                                                                               | Ja                              |
| Worden de juiste PBM's gedragen en bieden die voldoende bescherming                                                                                                                                                                                                         | Ja                              |
| Zijn de weersomstandigheden dusdanig dat veilig kan worden gewerkt                                                                                                                                                                                                          | Ja                              |
| Ken ik de vluchtroute en route naar EHBO post/ziekenhuis                                                                                                                                                                                                                    | Ja                              |
| Is de status van de EHBO koffer en brandblusser in orde                                                                                                                                                                                                                     | Ja                              |
| Is de orde en netheid op de werkplek naar behoren                                                                                                                                                                                                                           | Ja                              |
| Zijn de beschermende maatregelen getroffen zoals overeengekomen                                                                                                                                                                                                             | Ja                              |
| Zijn er redenen om het werk tijdelijk stil te leggen                                                                                                                                                                                                                        | Nee                             |
| Startwerkinstructie verzorgt                                                                                                                                                                                                                                                | Ja                              |
| Opmerkingen / (VGM) observaties                                                                                                                                                                                                                                             | Geen                            |

| Aanwezig (uitvoerend) personeel,    |  |
|-------------------------------------|--|
| Namens T&A                          |  |
| Van Heteren                         |  |
| BAM                                 |  |
| Baars-CIPRO                         |  |
| Overig<br>(bezoekers/opdrachtgever) |  |

| Gemaakte uren                       |     |          |     |
|-------------------------------------|-----|----------|-----|
| Veldwerk incl. 0.5 uur pauze en vwr | 8.5 | Reisuren | 1.0 |

| Relevante visuele waarnemingen         |                                            |
|----------------------------------------|--------------------------------------------|
| Zijn er relevante visuele waarnemingen | Zie foto's geleverd bij VWR van deze datum |
| Afwijking t.o.v. projectplan           | Nee                                        |

| Verificatie uitgevoerd werk en aangeleverde meetgegevens: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uitgevoerde werkzaamheden                                 | <input type="checkbox"/> Oppervlakedetectie land<br><input type="checkbox"/> Oppervlakedetectie water<br><input type="checkbox"/> Dieptedetectie<br><input type="checkbox"/> Vrijgeven boorlocaties<br><input type="checkbox"/> Vrijgeven sondeerlocaties<br><input type="checkbox"/> Benaderen verdachte objecten<br><input checked="" type="checkbox"/> Laagsgewijs detectie en benadering verstoorde gebieden<br><input checked="" type="checkbox"/> Laagsgewijs detectie en benadering niet ingemeten gebieden<br><input type="checkbox"/> Munitiescheiding<br><input type="checkbox"/> Beveiligd baggeren |
| Inzet detectieapparatuur, configuratie en instellingen    | <input checked="" type="checkbox"/> Metaaldetector stand 1 t/m 12<br><input checked="" type="checkbox"/> Gradiometer 5 tot 2000 nT<br><input type="checkbox"/> GPS MarXact<br><input type="checkbox"/> Meersonde gradiometer nr xx<br><input type="checkbox"/> Grondradar xxx MHz<br><input type="checkbox"/> 3D grondradar (spoor)<br><input type="checkbox"/> Sondeerconus nr. xx<br>* Indien afwijkend van persoonlijke uitrusting zie toelichting                                                                                                                                                          |
| Inzet (CS-000) materieel                                  | <input type="checkbox"/> Niet van toepassing<br><input checked="" type="checkbox"/> (Beveiligde) (mini) (rups) kraan<br><input type="checkbox"/> Duikunit: bus / container / Perca<br><input type="checkbox"/> MSI<br><input type="checkbox"/> Scherfwerende dekens<br><input type="checkbox"/> Grondboor<br><input type="checkbox"/> Ontgravinggereedschappen                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Totaal ingemeten non-realtime detectie                    | <input checked="" type="checkbox"/> Niet van toepassing<br><input type="checkbox"/> Zie meetdata ter verificatie exact aantal m <sup>2</sup><br><input type="checkbox"/> XX sonderingen<br><input type="checkbox"/> XX boringen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Aantal benaderde objecten                                 | <input type="checkbox"/> Niet van toepassing<br><input type="checkbox"/> Zie Excel bestand in bijlage VWR<br><input checked="" type="checkbox"/> Zie foto(s) verzamelde benaderde objecten<br><input type="checkbox"/> XX stuks                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Totaal onderzocht                                         | <input type="checkbox"/> Niet van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| realtime verstoord/niet ingemeten gebied (m <sup>2</sup> )            | <input type="checkbox"/> Bestanden in de Cloud gezet.<br><input type="checkbox"/> CSV Meegestuurd in de bijlage VWR                                                                                                                                                                                                                   |
| Resultaat realtime verstoord/niet ingemeten gebied (diepte) vrijgave. | <input type="checkbox"/> Niet van toepassing<br><input type="checkbox"/> Volledig vrij tot diepte verdacht gebied<br><input type="checkbox"/> Beperkt vrij, Zie GPS-file voor contour, vrijgave diepte Xx m-mv                                                                                                                        |
| Aantal en soort databestanden:                                        | <input type="checkbox"/> Niet van Toepassing<br><input type="checkbox"/> xx bestanden meersonde - Zie bijlage VWR<br><input type="checkbox"/> xx bestanden grondradar - Zie bijlage VWR<br><input type="checkbox"/> xx bestanden 3D-radar - Zie bijlage VWR<br><input type="checkbox"/> xx bestanden dieptedetectie - Zie bijlage VWR |

| Toelichting verloop veldwerk              |                                       |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|
| Geen bijzonderheden                       |                                       |
| Evaluatie gewenst                         | Nee                                   |
| Verbetervoorstel indien evaluatie gewenst |                                       |
| * Persoonlijke uitrusting                 | Metaaldetector<br>Magnetometer<br>GPS |

## Registratie start-werk instructie

Minimaal onderstaande onderwerpen aan de orde gesteld:

- aanleiding project;
- historische achtergronden;
- opdracht;
- werkwijze;
- controle opleidingsniveau betrokken personeel;
- communicatie (persvoorlichting / telefoonlijst);
- taken en verantwoordelijkheden;
- risico's, veiligheids- en beschermende maatregelen;
- procedure spontaan aantreffen explosieven;
- protocol voor de hulpverleningsdiensten.
- Toegangsbeleid projectlocatie.

[illegible]

## **Bijlage 9: Over T&A, CS-000/CS-000 certificaten, ontheffing Wet Wapens en Munitie, aansprakelijkheidsverzekering, ongevallenverzekering**

### ***Over T&A Survey BV***

T&A is opgericht in 1992 door geoloog Robert van Ingen en hield zich oorspronkelijk bezig met projectleiding van milieukundig bodemonderzoek. Inmiddels is T&A uitgegroeid tot een dynamisch bedrijf met circa 35 medewerkers. In de loop der jaren zijn de activiteiten uitgebreid met geofysisch, explosieven en (gecombineerd) archeologisch bodemonderzoek en met (onderzoek naar) ondergrondse duurzame energie.

### ***Missie***

Onze missie is het deskundig, efficiënt en veilig uitvoeren van bodemonderzoeken, waarbij het belang van de klant centraal staat en gestreefd wordt naar een continue werkkrelatie en een maximale klanttevredenheid.

T&A beschikt over een multidisciplinair, pragmatisch, veelal hoogopgeleid team en heeft de nieuwste geofysische meettechnieken in huis. Hierdoor kunnen wij de beste prijs-kwaliteitverhouding bieden en worden risico's geminimaliseerd. Mochten er zich tijdens een onderzoek onverwachte problemen voordoen, dan lost T&A deze op een efficiënte en deskundige manier op, waardoor de gevolgen minimaal zijn.

### ***Opdrachtgevers***

De opdrachtgevers van T&A zijn alle grote ingenieursbureaus, aannemers, gemeentelijke, provinciale en landelijke overheid, olie-/gasmaatschappijen, ProRail en Rijkswaterstaat.

### ***Certificering***

T&A is gecertificeerd volgens de normen ISO9001, VCA\*\* en CS-000 en bezit een ontheffing zoals bedoeld in artikel 4 van de Wet Wapens en Munitie voor het voorhanden hebben van munitie uit de Tweede Wereldoorlog. T&A is lid van de branchevereniging voor explosievenonderzoek (VEO).

T&A vindt het belangrijk om de CO2 emissie van haar activiteiten te monitoren en te reduceren. Daarom beschikt T&A over het CO2-bewust certificaat 3.

De veldspecialisten van T&A zijn allen medisch gekeurd voor werkzaamheden in verontreinigde grond en beschikken over een Digitaal Veiligheid Paspoort (DVP) voor werken langs het spoor. T&A heeft vaste medewerkers die bevoegd zijn om een combinatie van archeologische, milieukundig en explosievenonderzoek uit te voeren, zowel op land als op water (duikwerkzaamheden).

Voor werkzaamheden waarbij civieltechnische ondersteuning tijdens het explosievenonderzoek noodzakelijk is, heeft T&A een samenwerkingsovereenkomst met Van Heteren uit Hengelo. Van Heteren heeft een CS-000-certificaat voor civieltechnische ondersteuning (deelgebied B) en beschikt over het BRL 7000 certificaat voor werken in verontreinigde grond.

Voor werkzaamheden waarbij een archeologische opgravingsvergunning noodzakelijk is werkt T&A's senior KNA archeoloog samen met organisaties die hierover beschikken.



#### *Aansprakelijkheidsverzekering voor Bedrijven*

Deze verzekering biedt in geval van schade door een ongecontroleerde detonatie van een conventioneel explosief dekking voor T&A en/of haar opdrachtgevers(\*) en onderaannemers bij het (laten) uitvoeren van werkzaamheden die verband houden met: het onderzoek naar, het opsporen en benaderen van conventionele explosieven. De verzekerde som bedraagt € 5.000.000,- per aanspraak, met een maximum van € 10.000.000,- per jaar, echter met uitzondering van demontage/ruiming van explosieven.

(\*) De onderaannemer van de opdrachtgever valt ook onder deze verzekering.

#### *Ongevallenverzekering*

Alle werknemers zoals opgenomen in de toegangsregeling in bijlage 4 zijn tijdens werkzaamheden binnen het explosieven-werkgebied verzekerd bij overlijden en blijvende invaliditeit. De verzekerde sommen per verzekerde zijn in geval van overlijden € 100.000,- en bij blijvende invaliditeit: € 200.000,-.

De afgesloten verzekeringen zijn conform het CS-000.

In dit lopende jaar is tot op het moment van opstellen van het projectplan nog geen claim op bovenstaande verzekering gelegd.

#### *Projectgebonden situatie*

Er is voor opdrachtgever en T&A geen aanleiding tot het sluiten van aanvullende verzekeringen.

# Systeemcertificaat

voor het managementsysteem

## Voor het Opsporen van ontplofbare oorlogsresten



De certificatie instelling TÜV NORD Nederland verklaart hiermee dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het gehanteerde managementsysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema en dat de certificatie heeft plaatsgevonden volgens haar certificatiereglement voor de organisatie

**T & A Survey Bodemonderzoek B.V.**

**Dynamostraat 48**

**1014 BK Amsterdam**

Dit systeemcertificaat is afgegeven op basis van het Certificatieschema voor het Opsporen van ontplofbare oorlogsresten, vastgesteld d.d. 15 oktober 2020, waarmee voldaan wordt aan artikel 4.10, vijfde lid van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het managementsysteem van de organisatie inzake het opsporen van ontplofbare oorlogsresten. De certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV NORD Nederland.

Toepassingsgebied

**Deelgebied A: Opsporing ontplofbare oorlogsresten.**

Registratienummer 13803-12.2  
KvK nummer 33299426

Certificaat geldig van 01-07-2023  
Certificaat geldig tot 15-12-2024  
Datum eerste certificatie 15-12-2006

Aanwijzingsbeschikking Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid onder nummer: 2014-0000086668  
Degenen die gebruik maken van de diensten van deze certificaathouder kunnen de geldigheid controleren door het certificaatregister te raadplegen op de website van de Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen ([www.vomes.nl](http://www.vomes.nl)).



**TÜV NORD Nederland B.V.**  
Ekkersrijt 4401, 5692 DL Son en Breugel  
[tuv.nl](http://tuv.nl)

TÜV\*



**TÜVNORDGROUP**

# Systeemcertificaat

voor het managementsysteem

**Voor het Opsporen van ontplofbare oorlogsresten**



De certificatie instelling TUV NORD Nederland verklaart hiermee dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het gehanteerde managementsysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema en dat de certificatie heeft plaatsgevonden volgens haar certificatiereglement voor de organisatie.

**Van Heteren Weg- en Waterbouw B.V.**  
**Boortorenweg 15**  
**7554 RS Hengelo**

Dit systeemcertificaat is afgegeven op basis van het Certificatieschema voor het Opsporen van ontplofbare oorlogsresten, vastgesteld d.d. 15 oktober 2020, waarmee voldaan wordt aan artikel 4.10, vijfde lid van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het managementsysteem van de organisatie inzake het opsporen van ontplofbare oorlogsresten. De certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TUV NORD Nederland.

Toepassingsgebied

**Deelgebied B: Chemische ondersteuning.**

Registratienummer 13583-14.3  
 KvK nummer 06061616

Certificaat geldig van 01-07-2023  
 Certificaat geldig tot 26-01-2025  
 Datum eerste certificatie 26-01-2007

Aanwijzingsbeschikking Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid onder nummer: 2014-0000086668  
 Degenen die gebruik maken van de diensten van deze certificaathouder kunnen de geldigheid controleren door het certificaatregisteerte raadplegen op de website van de Stichting Veilig Omggaan met Explosieve Stoffen ([www.vomes.nl](http://www.vomes.nl)).

**TUV NORD Nederland B.V.**  
 Ekkersrijt 4401, 5692 DL Son en Breugel  
 tuv.nl

TUV®



**TUVNORDGROUP**



## Ontheffing Wet Wapens en Munitie:



Justis  
Ministerie van Justitie en Veiligheid

DE MINISTER VAN JUSTITIE EN VEILIGHEID,

Kenmerk: OWM 2249-2

Gelezen het verzoek van 12 november 2019 van 'T&A Survey B.V.' gevestigd te Amsterdam, te dezen vertegenwoordigd door [REDACTED] om verlenging van de aan hem verleende ontheffing op grond van artikel 4, eerste lid, van de Wet wapens en munitie, tot het voorhanden hebben en vervoeren van explosieven, zoals bedoeld in artikel 2, eerste lid, categorie II, onder 7, van de Wet wapens en munitie, alsmede munitie, zoals bedoeld in artikel 2, tweede lid, categorieën II en III, van de Wet wapens en munitie, ten behoeve van het verrichten van opsporingswerkzaamheden, zoals bedoeld in artikel 4.10 van het Arbeidsomstandighedenbesluit;

Gezien het advies van 15 januari 2020 van de politiechef van de regionale eenheid Amsterdam, namens de korpschef van de Nationale Politie (hierna de korpschef), waarin wordt geadviseerd de ontheffing te verlengen;

Gelet op het feit dat uit het verzoek van 'T&A Survey B.V.' en het bij de korpschef ingewonnen advies blijkt dat wordt voldaan aan de voorwaarden zoals gesteld in het Arbeidsomstandighedenbesluit en er derhalve een redelijk belang is bij het voorhanden hebben van explosieven van categorie II en munitie van de categorieën II en III;

Gelet op artikel 4, eerste lid, artikel 22, eerste lid en artikel 26, eerste lid, van de Wet wapens en munitie;

### B e s l u i t :

- I. Dat de op 19 juni 2018 verleende ontheffing met kenmerk OWM 2249-1 komt te vervallen;
- II. Ontheffing, als bedoeld in artikel 4, eerste lid, van de Wet wapens en munitie, te verlenen aan:

Naam bedrijf : T&A Survey B.V.  
Adres : Dynamostraat 48, 1001 NR  
Vestigingsplaats : Amsterdam

voor het voorhanden hebben en vervoeren van explosieven, zoals bedoeld in artikel 2, eerste lid, categorie II, onder 7, van de Wet wapens en munitie, alsmede munitie, zoals bedoeld in artikel 2, tweede lid, categorieën II en III, van de Wet wapens en munitie, ten behoeve van het verrichten van opsporingswerkzaamheden, zoals bedoeld in artikel 4.10 van het Arbeidsomstandighedenbesluit;

- III. Aan te wijzen als beheerders van de bedoelde explosieven en munitie:

Naam  
Voornamen  
Geboortedatum  
Geboorteplaats



Pagina 1 van 4

Naam  
Voornaam  
Geboortedatum  
Geboorteplaats

[REDACTED]

Naam  
Voornaam  
Geboortedatum  
Geboorteplaats

[REDACTED]

Naam  
Voornaam  
Geboortedatum  
Geboorteplaats

[REDACTED]

Naam  
Voornamen  
Geboortedatum  
Geboorteplaats

[REDACTED]

Naam  
Voornaam  
Geboortedatum  
Geboorteplaats

[REDACTED]

Naam  
Voornaam  
Geboortedatum  
Geboorteplaats

[REDACTED]

Naam  
Voornamen  
Geboortedatum  
Geboorteplaats

[REDACTED]

Naam  
Voornamen  
Geboortedatum  
Geboorteplaats

[REDACTED]

Naam  
Voornamen  
Geboortedatum  
Geboorteplaats

[REDACTED]

GELDIGHEIDSDUUR VAN DE ONTHEFFING: tot 24 januari 2025

Pagina 2 van 4

**BEPERKINGEN:**

1. De ontheffing heeft betrekking op de werkzaamheden "het benaderen en – in afwachting van ruiming door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) – tijdelijk veiligstellen van (onderdelen van) explosieven en munitie";
2. De onder 1 genoemde werkzaamheden dienen plaats te vinden overeenkomstig het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven van Bijlage XII, behorend bij Artikel 4.17f van de Arbeidsomstandighedenregeling (hierna het Certificatieschema);
3. De aangetroffen explosieven en munitie dienen – voor zover mogelijk opgeslagen te worden in een speciaal daartoe ingerichte voorziening voor het tijdelijk veiligstellen van de situatie;
4. De voorziening voor het tijdelijk veiligstellen van de situatie dient voorzien te zijn van deugdelijk hang- en sluitwerk alsmede van een goedgekeurde alarminstallatie, die ten minste bestaat uit een geluidsignaal, lichtsignaal en een telefonische melding aan alarmdienst of de beheerder;
5. Het voorhanden hebben en vervoeren van de wapens en munitie is uitsluitend toegestaan aan de in deze ontheffing genoemde beheerders voor zover dit noodzakelijk is bij de uitoefening van hun werkzaamheden.

**VOORSCHRIFTEN:**

1. De in de ontheffing genoemde organisatie dient in het bezit te zijn van een procescertificaat opsporen conventionele explosieven, zoals bedoeld in artikel 4.10, tweede lid van het Arbeidsomstandighedenbesluit;
2. Het procescertificaat of een afschrift daarvan is op de arbeidsplaats aanwezig en wordt desgevraagd getoond aan de toezichthouder;
3. De in deze ontheffing genoemde beheerders dienen in het bezit te zijn van een door de korpschef verleend verlof;
4. Bij intrekking of opzegging van de ontheffing worden de ontheffing en de daarin genoemde explosieven en munitie onverwijld ingeleverd bij de korpschef;
5. Tijdens de benaderingswerkzaamheden dient op de projectlocatie minimaal één "Senior OCE-deskundige" zoals bedoeld in Bijlage 2c van het Certificatieschema aanwezig te zijn;
6. Bij verhuizing wordt door houder hiervan onverwijld kennis gegeven aan de korpschef en dient de ontheffing ter wijziging te worden aangeboden aan de Minister van Justitie en Veiligheid;
7. Bij wijziging van de beheerder(s) wordt hiervan onverwijld kennis gegeven aan de korpschef en dient de ontheffing ter wijziging te worden aangeboden aan de Minister van Justitie en Veiligheid;
8. De houder van de ontheffing houdt zich strikt aan de bepalingen, gesteld bij of krachtens de Wet wapens en munitie, alsmede aan de in de ontheffing genoemde beperkingen en voorschriften;
9. De houder van de ontheffing dient uiterlijk drie maanden voor afloop van de geldigheidsduur een aanvraag ter verlenging bij de Minister van Justitie en Veiligheid in te dienen.



Den Haag, 24 januari 2020,

De Minister van Justitie en Veiligheid,  
n

**Bezwaar maken**

U kunt tegen deze beslissing bezwaar maken bij de Minister van Justitie en Veiligheid. U doet dit door een gemotiveerd bezwaarschrift in te dienen binnen zes weken na dagtekening van deze beschikking. U kunt uw bezwaarschrift sturen naar het volgende adres:

Dienst Justis  
Afdeling V&T  
Postbus 20300  
2500 EH Den Haag

U kunt uw bezwaarschrift ook door uw gemachtigde laten indienen. Als de gemachtigde geen advocaat is, voeg dan een machtiging bij uw bezwaarschrift.

Zorg ervoor dat uw bezwaarschrift in elk geval het volgende bevat:

- uw naam en adres;
- de datum waarop u het bezwaarschrift schrijft;
- een omschrijving van de beslissing waartegen u bezwaar wilt maken. U kunt ook een kopie van de beslissing meesturen;
- de gronden van uw bezwaar;
- uw handtekening of de handtekening van uw gemachtigde.

Voor meer informatie kunt u op [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl) de brochure "Bezwaar en beroep tegen beslissingen van de overheid" downloaden.

## Aansprakelijkheidsverzekering:



**M.N. LÉONS BV**  
DE BOTENLAAN 1055  
POSTBUS 75346  
1070 AH AMSTERDAM  
T +31 (0)20 646 3 646 F +31 (0)20 644 3 443

**ABGBANK**  
145.44 888 00  
WWW.LEONS.NL

### Nieuwe polis 2024-01

aansprakelijkheidsverzekering

Beheersende bij:

Polisnummer:

Vereniging Ned. Assurantiebeurs (VNAB) nr.:

628.795.403

Uniek polisversienummer:

Verzekeringnemer:

T & A Survey Groep B.V.

Hoedanigheid:

- A Bedrijf zich bezighoudend met het aannemen en (laten) uitvoeren van werkzaamheden die o.a. verband houden met onderzoek naar, het opsporen en benaderen van conventionele explosieven, alsook het aannemen en laten uitvoeren van alle (civiel) technische werkzaamheden behorende tot het opsporings- en benaderingsproces, één en ander conform het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het Certificatie Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten (CS-OOO) en Certificatie Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten (CS-VROO). Eén en ander in de ruimste zin van het woord, echter met uitzondering van demontage/ruiming van explosieven.
- alsmede
- B Eigenaar/exploitant van een onderzoeksbureau op het gebied van milieukundig en geofysisch bodemonderzoek één en ander in ruimste zin van het woord echter met uitzondering van het benaderen als beschreven in de NGE clausule

Verzekerde bedragen (algemeen):

- € 5.000.000,00 maximum per aanspraak  
€ 10.000.000,00 maximum per verzekeringsjaar  
€ 250.000,00 maximum per jaar met betrekking tot de clausule dekking voor fouten in rapportage voortvloeiende uit werkzaamheden in hoedanigheid B

Premierekening:

- 6,00 o/o over de omzet met betrekking tot de onder A genoemde activiteiten.  
2,50 o/o over de omzet met betrekking tot de onder B genoemde activiteiten

Minimum- / voorschotpremie:

- € 20.000,00 exclusief kosten en assurantiebelasting

Dekkingsgebied:

Overeenkomstig artikel 2.5 van de algemene voorwaarden

Voorwaarden:

\* Algemene voorwaarden Nederlandse Beurspolis voor Aansprakelijkheid (NBA 2014)

Aanvullende voorwaarden:

- NBA-1006 Werkmaterieel  
NBA-1019 Goed werkgeverschap / Artikel 7:611 BW  
NBA-1024 Volgclausule  
NBA-1025 Onderlinge aansprakelijkheid

ANDERE BEDRIJVEN - LEONS CONSULTANCY - LEONS ASSURADEUREN

De gezamenlijke aansprakelijkheid van de aangesloten bedrijven die namens haar betrekken zijn bij het uitvoeren van haar aangekondigde opdrachten, is beperkt tot de uitkering die plaats vindt onder de verzekering van de aangesloten tegenwoordigheidsaansprakelijkheid. Vergelijk voeter 312.

The aggregate liability of the Company and all persons who on its behalf are involved in the execution of business contracts by the Company shall be limited to the proceeds payable under the Company's professional liability insurance. See further art. 9.

Op al onze overeenkomsten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing die gedownload zijn bij de KvK te Amsterdam en op verzoek worden toegezonden.

Lid van: RMA, RAA, ARI, RAB  
Inschrijvingsnummers: WFO 120000000, DNB 300000000, RAB Amsterdam 1370401

MEMBER OF Brokerslink

Dekking voor fouten in rapportage -  
vermogensschade

MAX 20181 Clausules m.b.t. hoedanigheid A  
Voorrisico / Andere Verzekerden / CS-000 & CS-  
VROO/ Dekkingsomvang bij onvoorziene ontploffing /  
Kajuitboot / Drones

MAX 20182 Clausules m.b.t. hoedanigheid B  
Andere verzekerden / inloop/voorrisico /  
ontwerpen/adviezen / Niet gesprongen explosieven  
(NGE) / leveringsvoorwaarden

ALG 0001 VNAB clause terrorisme uitsluiting

NHT 2007/2 Clausuleblad terrorismedekking

(Clausules en voorwaarden aangeduid met een "\*" zijn beschikbaar  
op [www.vnab.nl](http://www.vnab.nl), de NHT clause op [www.terrorismeverzekerd.nl](http://www.terrorismeverzekerd.nl))

**Prioriteitbepaling:**

Voor zover sprake mocht zijn van tegenstrijdigheden in de tekst  
van de hiervoor van toepassing verklaarde voorwaarden gelden de  
volgende voorrangregels

\* clausules gaan voor (aanvullende) verzekeringsvoorwaarden

\* aanvullende verzekeringsvoorwaarden gaan voor verzekerings-  
voorwaarden

**Bijzonderheden:**

Deze verzekering is gebaseerd op de het Werkveldspecifiek  
certificatieschema voor het Certificatie Opsporen Ontploffbare  
Oorlogsresten(CS-000) en Certificatie Vooronderzoek en  
Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten (CS-VROO) van 3  
november 2020. Indien zich wijzigingen voordoen in deze CS-  
000 & CS-VROO behouden verzekeraars zich het recht voor de  
premie en/of condities van deze verzekering te herzien.

**Eigen risico:**

Met betrekking tot hoedanigheid A:

Schade aan personen en/of zaken:

€ 12.500,00 per aanspraak met betrekking tot hoedanigheid A

Algemeen:

€ 500,00 per aanspraak met betrekking tot hoedanigheid B

Schade met of door WAM-plichtig werkmaterieel:

€ 1.000.000,00 per aanspraak (artikel 2) m.b.t. eigen materieel

€ 12.500,00 per aanspraak (artikel 3.1.1) m.b.t. materieel van  
derden

€ 15.000,00 per aanspraak (artikel 3.1.2) m.b.t. materieel van  
derden

De eigen risico's zullen in geen geval cumuleren.



Pagina 2  
Polisnummer

Ingangsdatum: 15 juni 2006 (hoedanigheid A)  
1 mei 2005 (hoedanigheid B)

Duur: -12- maanden doorlopend

Exp. datum: 1 januari 2025

Wijzigingsdatum: 1 januari 2024

Aard wijziging:

- Vernieuwing

Amsterdam, 17 november 2023

Het polisblad is ondertekend door onderstaande verzekeraars op een aangehecht handtekeningblad genummerd conform het unieke polisversienummer zoals hierboven vermeld.

| volgnr. | aandeel | code VNAB | maatschappij                                      | IB  |
|---------|---------|-----------|---------------------------------------------------|-----|
| 1       | 40,00%  | 24        | ALLIANZ NEDERLAND CORPORATE                       | 644 |
| 2       | 40,00%  | 55        | NATIONALE NEDERLANDEN SCHADEVERZEKERING MIJ. N.V. | 618 |
| 3       | 20,00%  | 66        | CHUBB EUROPEAN GROUP SE                           | 615 |

Premieberekening:

Periode 01-01-2024 / 01-01-2025

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Premie              | € 20.000,00 |
| Kosten              | € 20,00     |
| Assurantiebelasting | € 4.204,20  |
| Totaal te voldoen   | € 24.224,20 |

LEONIS PROSTER VERKEERders en ASSURANTEN

## Ongevallenverzekering



**nationale  
nederlanden**

Polisblad 1 van 4

### Collectieve ongevallenverzekering

Polisnummer : XXXXXXXXXX  
Verzekeringnemer : T&A Survey Groep B.V.  
Dynamostraat 48  
1014 BK AMSTERDAM  
Ingangsdatum : 1 juli 2005 te 00.00 uur.  
Einddatum : 1 januari 2025 te 00.00 uur. Zonder tijdige opzegging wordt de verzekering telkens  
verfengd met een periode van 12 maanden.  
Premie per 12 maand(en) : € 2.587,20  
Eerste premieervaldatum : 1 januari 2025  
Door bemiddeling van : M.N. Léons B.V.  
Algemene voorwaarden : CO 2021  
Algemene clausule(s) : 393

Wijzigingsdatum : 1 januari 2024  
Reden van afgifte : Prolongatie 1 januari 2024 - 1 januari 2025.

Dit polisblad vervangt alle eventueel eerder afgegeven polisbladen onder hetzelfde  
polisnummer.

Dekkingsvorm : **Ongevallen**  
Verzekerde(n) : Alle werknemers in dienst van de verzekeringnemer alsmede alle inhuurkrachten  
en personeel van derden die voor verzekeringnemer werkzaam zijn, waarvan de  
namen voorkomen in een hiervoor bestemde administratie.  
Leeftijdsgrenzen : De verzekerde heeft de leeftijd van 75 jaar nog niet bereikt.  
Verzekerde bedragen per  
persoon : In geval van overlijden € 100.000,00  
In geval van algehele blijvende invaliditeit € 200.000,00  
Dekking : Deze verzekering is 24 uur per dag van kracht, zowel in als buiten de beroepsuitoefening,  
het hele jaar door.  
Begunstiging  
bij overlijden : De eventuele uitkeringen zullen worden uitbetaald:  
aan de verzekeringnemer.  
bij blijvende invaliditeit : aan de verzekeringnemer.  
Premie : De premie van deze verzekering is een voorschotpremie gebaseerd op  
28 perso(o)n(en) à € 92,40 per persoon per jaar.  
Verzekeraar(s) : Verdeling 398, zie blad maatschappijverdeling

Dekkingsvorm : **Molest**  
Meaverzekerd zijn ongevallen, de verzekerde(n) overkomen tijdens (tijdelijk) verblijf in het  
buitenland ten gevolge van molest, één en ander met inachtneming van de bijgaande  
algemene voorwaarden.  
Verzekeraar(s) : Verdeling 90, zie blad maatschappijverdeling

**Dekkingsvorm** : **Terrorisme**

Als er zich een situatie voordoet als omschreven in het clausuleblad terrorisme NHT, waarvoor onder deze verzekering dekking bestaat, dan geldt het volgende:  
Als er een verschil ontstaat tussen de eventuele uitkering uit de NHT pool en de eventuele uitkering waarop begunstigde(n), op basis van deze verzekering, recht zou(den) hebben gehad als het clausuleblad terrorisme NHT niet van toepassing zou zijn geweest, dan doen assuradeuren een aanvullende uitkering ter grootte van dat verschil. Voor de aanvullende uitkering terrorisme hebben assuradeuren het recht deze dekking, rekening te houden met de opzegtermijn van 30 dagen, aan het eind van ieder verzekeringsjaar te beëindigen. Dit gebeurt door een schriftelijke opzegging van assuradeuren.

**Verzekeraar(s)** : Verdeling 90, zie blad maatschappijverdeling**Maximale uitkering** : **Per gebeurtenis:**

Het maximaal uit te keren bedrag voor alle verzekeraars samen is beperkt tot € 15.000.000,00 per gebeurtenis, ongeacht het aantal onder dit contract verzekerde personen. Als het totaal van de, per persoon, verzekerde bedragen het maximum bedrag van € 15.000.000,00 overschrijdt, zullen in dat geval de verzekerde bedragen per persoon naar verhouding worden verminderd.

**Verrekening** : Voor de eventueel door u verschuldigde of te ontvangen premie ontvangt u een aparte nota.

Dinsdag 19 december 2023

[REDACTED] als gevolmachtigde namens de genoemde verzekeraar(s).

[REDACTED] ers, voor de wijze waarop raadpleeg ons privacy statement op [www.henfield.nl](http://www.henfield.nl)



### **Verklaring gebruik verzekeringen**

Hierbij verklaart T&A middels ondertekening van dit projectplan dat:

- in het lopende jaar tot op heden er geen beroep is gedaan op de aansprakelijkheids- of ongevallenverzekering
- de van toepassing zijnde premies tijdig zijn voldaan

**Bijlage 10: Validatiegegevens (initiële typekeuring)****Periodieke typekeuring****Meetsysteem**

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Naam                     | Metaaldetector 7        |
| Intern nummer apparatuur | VMH4 + probe Sn. 156377 |
| Producent meetapparatuur | Vallon                  |
| Datum keuring            | 14-10-2024              |
| Gevoeligheidsstand       | 80%                     |
|                          |                         |
|                          |                         |

**Onderzoeksdoel**

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| Omschrijving object | Testobject Vallon                    |
| Materiaal object    | Stalen pennetje ingegoten in kunstof |
| Dimensies           | N.v.t.                               |
| Diepteligging       | N.v.t.                               |

**Locatie**

|                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| Straatnaam, gemeente | Gyroscoopweg 86, Amsterdam |
| Bodemmateriaal       | N.v.t.                     |
| Verstorende factoren | N.v.t.                     |

**Resultaat**

|                                                                                                      |                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Wordt het geluidssignaal sterker en het vibreersignaal voelbaar naarmate je het zoekhoofd nadert?    | Ja                                               |
| Lichten minimaal 7 LEDS op wanneer het testobject in contact komt met het centrum van het zoekhoofd? | Ja (8)                                           |
| Resultaat conform verwachting                                                                        | Ja                                               |
| Opmerkingen                                                                                          | Apparaat verkeerd in goede maar gebruikte staat. |
| Vergelijking met validatie 2022                                                                      | Geen afwijkingen                                 |

**Conclusie**

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| Periodieke keuring geslaagd ja/nee | Ja   |
| Toelichting                        | Geen |

**Betrokken personen**

|                    |  |
|--------------------|--|
| Uitvoering veld    |  |
| Materiaalbeheerder |  |

**Keuring geldig tot 14-10-2025**

## Initiële typekeuring



|                                                                |                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam meetapparatuur</b>                                     | Metaaldetector VMH 3 C5                                                                                                                                                        |
| <b>Producent meetapparatuur</b>                                | Vallon                                                                                                                                                                         |
| <b>Onderzoeksdoel</b>                                          | Het 3-dimensionaal vastleggen van de positie van het testobject middels detectie                                                                                               |
| <b>Omschrijving object</b>                                     | Inerte 5 centimeter mortiergranaat (Ge) zonder staartstuk                                                                                                                      |
| <b>Materiaal object</b>                                        | Metalen lichaam                                                                                                                                                                |
| <b>Dimensies</b>                                               | Diameter 5 cm, lengte 14 cm                                                                                                                                                    |
| <b>Diepteligging</b>                                           | 0.7 m-mv                                                                                                                                                                       |
| <b>Locatie</b>                                                 |                                                                                                                                                                                |
| <b>Straatnaam, gemeente</b>                                    | Veld bij T&A kantoor te Amsterdam                                                                                                                                              |
| <b>Bodemmateriaal</b>                                          | Zand                                                                                                                                                                           |
| <b>Verstorende factoren</b>                                    | Locatie is licht vervuild met kleine metaalverstoringen rondom het object                                                                                                      |
| <b>Resultaat - waarneming</b>                                  |                                                                                                                                                                                |
| <b>Onderzoeksdoel in meetdata aanwezig</b>                     | Object duidelijk te detecteren op de meest gevoelige stand (14). Tot op 0.10 meter nauwkeurig horizontale positie te bepalen                                                   |
| <b>Onderzoeksdoel in meetdata aanwezig conform verwachting</b> | vuistregel voor detectie diepte met behulp van de metaaldetector is 10 à 11 maal het kaliber. Bij deze meting wordt 14 maal het kaliber gemeten wat overeen komt met 0.7 m-mv. |
| <b>Conclusie</b>                                               |                                                                                                                                                                                |
| <b>Initiële keuring geslaagd</b>                               | ja                                                                                                                                                                             |
| <b>Betrokken personen</b>                                      |                                                                                                                                                                                |
| <b>Uitvoering veld</b>                                         |                                                                                                                                                                                |
| <b>Uitvoering data analyse</b>                                 |                                                                                                                                                                                |
| <b>SD-ODO</b>                                                  |                                                                                                                                                                                |
| <b>Afdelingsmanager</b>                                        |                                                                                                                                                                                |

Vallon metaaldetector

Object: Mortier 5 cm

| Meting | Stand | Detectie diepte |
|--------|-------|-----------------|
| 1.     | 14    | 70 cm           |
| 2.     | 8     | 55 cm           |
| 3.     | 6     | 50 cm           |
| 4.     | 4     | 46 cm           |



## Periodieke typekeuring

### Meetsysteem

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| Naam                     | Gradiomagnetometer 6            |
| Intern nummer apparatuur | 107567&105389 sn1045            |
| Producent meetapparatuur | Vallon                          |
| Datum keuring            | 30-07-2024                      |
| Configuratie             | Computerondersteund m.b.v. VFC2 |
| Meetwaarde               | nT                              |
| Dataverwerkingsprogramma | EVA2000                         |

### Onderzoeksdoel

|                                   |                                           |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| Omschrijving object               | 8.8 cm Brisantpantsergranaat              |
| Materiaal object                  | Staal                                     |
| Dimensies                         | Zie MGK0438                               |
| Diepteligging                     | Bodem ligt op 1.22-mv (punt naar beneden) |
| Afstand tussen meetbuis en object | 0.5 m                                     |

### Locatie

|                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| Straatnaam, gemeente | Duinhof, IJmuiden |
| Bodemmateriaal       | Zand              |
| Verstorende factoren | Geen              |

### Resultaat

|                                                         |                  |
|---------------------------------------------------------|------------------|
| Onderzoeksdoel in meetdata aanwezig                     | Ja               |
| Onderzoeksdoel in meetdata aanwezig conform verwachting | Ja               |
| Onderzoeksdoel in meetdata aanwezig op diepte           | Ja               |
| Onnauwkeurigheid dieptebepaling                         | N.v.t.           |
| Opmerkingen                                             | N.v.t.           |
| Data consistent met eerdere periodieke keuringen        | Geen afwijkingen |

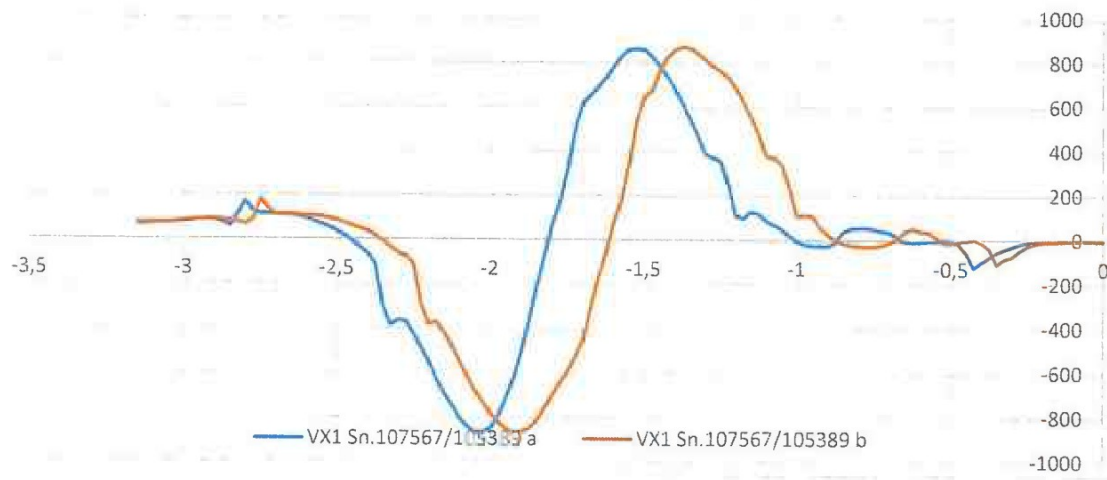
### Conclusie

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| Periodieke keuring geslaagd ja/nee | Ja   |
| Toelichting                        | geen |

### Betrokken personen

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| Uitvoering veld         |            |
| Uitvoering data-analyse |            |
| Materieelbeheerder      |            |
| Keuring geldig tot      | 30-07-2025 |

### Validatie Gradiometer 6 VX1



# Registratie validatiemetingen

|                                                     |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Soort techniek:</b>                              | Vallon gradiometer EL1303D2                                                                                                                                                               |
| <b>Locatie:</b>                                     | Noordzeestrand te Katwijk                                                                                                                                                                 |
| <b>Onderzoeksdoel:</b>                              | Het 3-dimensionaal vastleggen van de positie van het testobject middels detectie                                                                                                          |
| Omschrijving object                                 | Inerte 5 cm mortiergranaat zonder staartstuk                                                                                                                                              |
| Materiaal object                                    | Metalen lichaam                                                                                                                                                                           |
| Dimensies                                           | Diameter 5 cm , lengte 14 cm                                                                                                                                                              |
| Diepteligging                                       | 0.7 m-mv                                                                                                                                                                                  |
| Bodemmateriaal                                      | Zand                                                                                                                                                                                      |
| Verstorende factoren:                               | n.v.t.                                                                                                                                                                                    |
| <b>Waarneming:</b>                                  |                                                                                                                                                                                           |
| Onderzoeksdoel in meetdata en nauwkeurigheid:       | Object duidelijk te detecteren op de meest gevoelige stand van 10 Nt. Object niet meer te detecteren op 3000 Nt.                                                                          |
| Onderzoeksdoel op diepte en nauwkeurigheid          | Diepte tot op 0.15 meter nauwkeurig d.m.v. diepteberekening 1/2 piek methode.                                                                                                             |
| Invloed van verstorende factoren (indien aanwezig): | n.v.t.                                                                                                                                                                                    |
| Overige opmerkingen:                                | Geen                                                                                                                                                                                      |
| <b>Conclusie:</b>                                   |                                                                                                                                                                                           |
| Validatie geslaagd:                                 | Geslaagd; vuistregel voor detectie diepte met behulp van de magnetometer is 10 à 11 maal het kaliber. Bij deze meting wordt 20-10 maal het kaliber gemeten wat overeen komt met 0.7 m-mv. |
| <b>Betrokken personen</b>                           |                                                                                                                                                                                           |
| Uitvoerder test:                                    |                                                                                                                                                                                           |
| SD-000:                                             |                                                                                                                                                                                           |



## Registratie validatiemetingen

|                                                     |                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Soort techniek:</b>                              | Forster Ferex 4.032 con 650                                                                                                       |
| <b>Producent meetapparatuur:</b>                    | Forster                                                                                                                           |
| <b>Datum validatie meting:</b>                      | 1 september 2011                                                                                                                  |
| <b>Locatie:</b>                                     | Testveld te Riel                                                                                                                  |
| <b>Onderzoeksdoel:</b>                              | Het 3-dimensionaal vastleggen van de positie van het testobject middels detectie                                                  |
| <b>Omschrijving object</b>                          | Inerte 1000 lbs bom GP zonder staart<br>Inerte 500 lbs bom GP zonder staart                                                       |
| <b>Materiaal object</b>                             | Metalen lichaam gevuld met paraffine                                                                                              |
| <b>Dimensies</b>                                    | 1000 lbs: Diameter 47.8 cm, lengte 134.9 cm<br>500 lbs: Diameter 36.1 cm, lengte 114.3 cm                                         |
| <b>Diepteligging</b>                                | 1000 lbs 4.5 m-mv<br>500 lbs 5.0 m-mv                                                                                             |
| <b>Bodemmateriaal</b>                               | Zand                                                                                                                              |
| <b>Verstorende factoren:</b>                        | Geen                                                                                                                              |
| <b>Waarneming:</b>                                  |                                                                                                                                   |
| Onderzoeksdoel in meetdata en nauwkeurigheid:       | 1000 lbs nog zeer duidelijk zichtbaar op 1.5 meter afstand,<br>500 lbs nog zeer duidelijk zichtbaar op een afstand van 2.0 meter. |
| Onderzoeksdoel op diepte en nauwkeurigheid          | Diepte tot op 0.50 meter nauwkeurig                                                                                               |
| Invloed van verstorende factoren (indien aanwezig): | Nvt                                                                                                                               |
| Overige opmerkingen:                                |                                                                                                                                   |
| <b>Conclusie:</b>                                   |                                                                                                                                   |
| Validatie geslaagd:                                 | Geslaagd.                                                                                                                         |
| <b>Betrokken personen</b>                           |                                                                                                                                   |
| Data analyse:                                       |                                                                                                                                   |
| Senior OCE-deskundige:                              |                                                                                                                                   |
| Afdelingsmanager:                                   |                                                                                                                                   |

## Initiële typekeuring

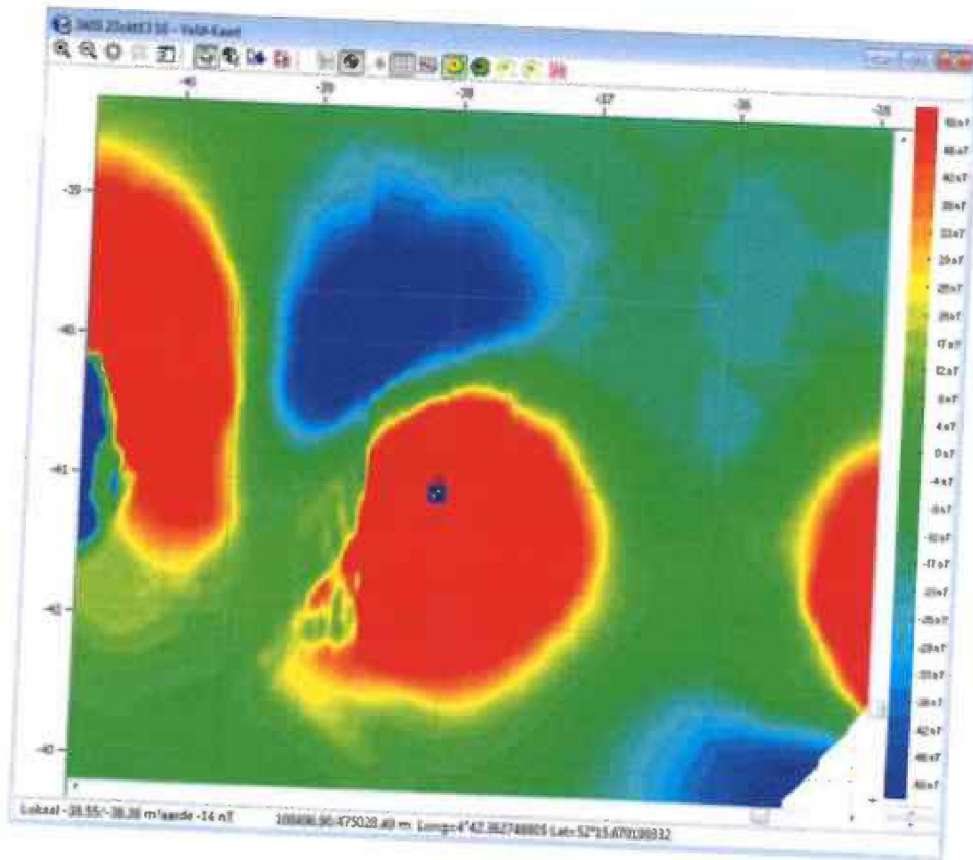
|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam meetapparatuur</b>                              | Aqua scan DX-300 <del>Gradiometer</del> (prikpen)                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Uniek nummer apparatuur</b>                          | Aquascan 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Producent meetapparatuur</b>                         | Aqua scan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Onderzoeksdoel</b>                                   | Bepalen gevoeligheid, meetbereik, praktische bruikbaarheid en invloed van duikuitrusting op de meetapparatuur.                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Omschrijving object</b>                              | Metalen object á 4 kg (vergelijkbaar met 7.5 cm brisantgranaat), 15 kg en 50 kg. (vergelijkbaar met 50kg bom)                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Materiaal object</b>                                 | Metalen lichaam                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Dimensies</b>                                        | 25x8 cm – 60x15 cm – 100x20 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Diepteligging</b>                                    | 1.5 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Locatie</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Straatnaam, gemeente</b>                             | Ringvaart te IJnden (waterbodem)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Bodemmateriaal</b>                                   | Grasland en slib (waterbodem)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Verstorende factoren</b>                             | Duikpak duiker                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Resultaat - waarneming</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Onderzoeksdoel in meetdata aanwezig                     | Grotere objecten, formaat vliegtuigbom (50 kg, Duits) wordt op 1,5 meter boven het object gedetecteerd. Kruisbepalen voor het pinpointen van het object is goed mogelijk. Tevens gezien het diameter van de prikpen kan deze in de bodem gedrukt worden om na de kruismethode het object aan te prikken in de waterbodem. |
| Onderzoeksdoel in meetdata aanwezig conform verwachting | Grotere objecten (afwerpmunitie vanaf 50 kg Duits) op 1,5 meter onder de sonde meetbaar.                                                                                                                                                                                                                                  |
| Onderzoeksdoel in meetdata aanwezig op diepte           | n.v.t.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Onnauwkeurigheid dieptebevestiging                      | n.v.t.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Overige opmerkingen                                     | De sonde gedraagt zich verder hetzelfde als de magnetometer welke op het land gebruikt wordt.                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Conclusie</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Initiële keuring geslaagd                               | Geslaagd. Systeem is in staat om afwerpmunitie vanaf 50 kg Duits op 1.5 m onder de sonde te detecteren. De verwachting is dat het bereik voor grotere kalibers toeneemt.                                                                                                                                                  |
| <b>Betrokken personen</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Uitvoering veld                                         | [Redacted]<br>Sr. OCE-deskundige.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Uitvoering data analyse                                 | [Redacted]<br>Sr. OCE-deskundige.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Senior OCE-deskundige                                   | [Redacted]<br>Sr. OCE-deskundige.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Afdelingsmanager                                        | [Redacted]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Initiële typekeuring

|                                                         |                                       |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Naam meetapparatuur</b>                              | Vallon meersonde gradiometer digitaal |
| <b>Uniek nummer apparatuur</b>                          | Meersonde 2                           |
| <b>Producent meetapparatuur</b>                         | Vallon                                |
| <b>Onderzoeksdoel</b>                                   |                                       |
| Omschrijving object                                     | 250 lbs GP (250 pond Engels)          |
| Materiaal object                                        | IJzer                                 |
| Dimensies                                               | Lengte 1.42 m diameter 0.26 m         |
| Diepteligging                                           | 1.1 m-mv                              |
| <b>Locatie</b>                                          |                                       |
| Straatnaam, gemeente                                    | Aalsmeerderweg, Rijsenhout            |
| Bodemmateriaal                                          | Klei                                  |
| Verstorende factoren                                    | Naastgelegen object                   |
| <b>Resultaat - waarneming</b>                           |                                       |
| Onderzoeksdoel in meetdata aanwezig                     | ja                                    |
| Onderzoeksdoel in meetdata aanwezig conform verwachting | ja                                    |
| Onderzoeksdoel in meetdata aanwezig op diepte           | 1.0 m-mv                              |
| Onnauwkeurigheid dieptebevestiging                      | 0.1 m                                 |
| Overige opmerkingen                                     | Magnetisch moment 6,5 Am <sup>2</sup> |
| <b>Conclusie</b>                                        |                                       |
| Initiële keuring geslaagd                               | Ja                                    |
| <b>Betrokken personen</b>                               |                                       |
| Uitvoering veld DS-000                                  |                                       |
| Uitvoering data analyse DS-000                          |                                       |
| SD-000                                                  |                                       |
| Afdelingsmanager                                        |                                       |



**Bijlage:**



3405 23ok13 16 - Object-Lijst

| Nr. | Diepte<br>m | Easting<br>m | Northing<br>m | Magn. Moment<br>Am <sup>3</sup> | Max-Waarde<br>nT | Bron-Veld      |
|-----|-------------|--------------|---------------|---------------------------------|------------------|----------------|
| 31  | 0.98        | 108497.37    | 475025.78     | 6.525                           | 227              | 3405 23ok13 16 |
| 33  | 0.45        | 108494.50    | 475026.39     | 6.171                           | 1157             | 3405 23ok13 16 |
| 34  | 1.00        | 108492.37    | 475014.86     | 1.126                           | 46               | 3405 23ok13 16 |
| 35  | 2.42        | 108486.72    | 475008.29     | 13.076                          | 38               | 3405 23ok13 16 |
| 36  | 0.08        | 108468.57    | 475020.14     | 0.877                           | 708              | 3405 23ok13 16 |
| 37  | 1.07        | 108415.93    | 475175.36     | 1.490                           | 34               | 3405 23ok13 16 |

31/37 Objects visible

### Bijlage 1: Algemene achtergrond magnetometer- en gradiometeronderzoek

In Nederland (maar ook wereldwijd) wordt vaak gebruik gemaakt van meetapparatuur die het aardmagneetveld meet. Het aardmagneetveld heeft een X, Y en Z-component.

Het aardmagneetveld in Nederland heeft een totale waarde van circa 48.000  $\mu T$ , waarbij de component van het aardmagneetveld in verticale richting in Nederland meer dan twee keer zo sterk is als de horizontale component.

In het geval er een explosief in de bodem aanwezig is, heeft dit een invloed op het aardmagneetveld. Deze invloed is met name afhankelijk van de afstand tot de vliegtuigbom, de hoeveelheid ijzerhoudende massa, de oriëntatie en het exacte materiaal van de bom.

#### Oppervlakedetectie land

Voor metingen boven het aardoppervlak op het land worden vaak Z-as component gradiometers gebruikt. In dit apparaat zitten twee magnetometers die de Z-component meten en vaak circa 0.5 meter van elkaar afzitten. Het verschil van die twee metingen is dan een indicatie van de aanwezigheid van nabij gelegen ijzerhoudende objecten. Er is dan gecompenseerd voor het aardmagneetveld en tijdsafhankelijke verstoringen van het aardmagneetveld. Algemeen geaccepteerd is dat in een voor land magnetisch schone omgeving een 250  $\mu T$  vliegtuigbom tot circa 4 meter-minus-maaiveld waargenomen kan worden.

Bij het analyseren is het van belang om de juiste schaal toe te passen. Op basis van diverse testmetingen en praktijkmetingen worden de volgende waarden verwacht als invloed van 250  $\mu T$  vliegtuigbom op het aardmagneetveld (let op indicaties!):

- Op 0 meter afstand: > 5000  $\mu T$
- Op 1 meter afstand: 500  $\mu T$
- Op 1.5 meter afstand: 250  $\mu T$
- Op 2.0 meter afstand: 100  $\mu T$
- Op 3.5 meter afstand: 15  $\mu T$
- Op 4.0 meter afstand: 10  $\mu T$

Opgemerkt wordt dat er verschil zit in de X, Y en Z-component.

#### Oppervlakedetectie offshore

Voor offshore metingen op zee wordt vaak gebruik gemaakt van een X, Y en Z-component magnetometer. Enerzijds omdat er offshore minder tijdsafhankelijke verstoringen zijn en anderzijds om de detecteerbaarheid te vergroten. Immers afhankelijk van de oriëntatie van de bom ten opzichte van het aardmagneetveld en magnetische eigenschappen (remanent en geïnduceerd magnetisme) van de vliegtuigbom zal de invloed op de verschillende componenten wisselend zijn. Door de verschillende componenten te meten en daar bij de analyse gebruik van te maken, wordt maximale detecteerbaarheid bereikt. In combinatie met een magnetisch hele schone omgeving ligt het detectiebereik van de meetapparatuur vaak 30-50% hoger dan op land.

#### Dieptedetectie

Dieptedetectie is niet wezenlijk anders dan oppervlakedetectie. Daarmee kan in theorie een vergelijkbaar detectiebereik worden behaald als met oppervlakedetectie bij het gebruik van een X, Y, Z-component magnetometer.

Het wijkt af van oppervlakedetectie doordat er meestal sprake is van ondersteunend materieel dat de meetapparatuur op diepte brengt. Dit ondersteunend materieel bestaat normaliter deels uit ijzerhoudend materiaal en heeft invloed op de metingen op diepte. Deze invloed is in vergelijking met een vliegtuigbom aan het maaiveld enorm en neemt af met de diepte. Voor deze invloed dient gecompenseerd te worden om de vliegtuigbom die verder weg ligt, zichtbaar te maken. Door het compenseren wordt het detectiebereik dus geoptimaliseerd. Aangezien compenseren altijd onnauwkeurigheid met zich meebrengt, zal het detectiebereik vaak juist 30-50% lager zijn dan bij oppervlakedetectie.

Aangezien zowel de X, Y als Z-component wordt gemeten is de detecteerbaarheid van objecten in alle richtingen even groot. Dit in tegenstelling tot een gradiometer die alleen een Z-component meet.

## Bijlage 11: Vernietigingslocatie

Een vernietigingslocatie dient indien mogelijk aan onderstaande voorwaarden te voldoen.

- Geen bebouwing of verkeer binnen de uitwerking van de munitie;
- Voor publiek af te sluiten, dan wel controleerbaar dat er geen publiek het terrein betreedt;
- Overzichtelijk zijn (voor grote of meerdere geschutprojectielen een straal van circa 100 meter rondom een springput);
- Geen brandbare vegetatie rondom het vernietigingspunt;
- Geen kabels of leidingen in de ondergrond (bevestigd door een KLIC-melding conform WIBON) of hoogspanningsleidingen bovengronds binnen de uitwerkingssfeer van de munitie;
- Bij voorkeur zandgrond, waar men tot circa 1.50 meter diep kan graven, zonder op grondwater te stuiten;
- Indien ingraven niet mogelijk is, dient een zanddepot te worden aangelegd waar men met het aanwezige zand het te vernietigen explosief 10 tot 15 maal kaliber kan afdekken.

De afstand tot een explosief, waarbinnen in geval van een explosie schade zal ontstaan ten gevolge van de aardshok aan fundamenteën van bouwwerken, ondergrondse kabels, pijpen, rioleringen enz., is weergegeven in onderstaand tabel.

| Netto explosief gewicht NEG (kg) | Afstand tot het explosief in meters |                                |                      |              |
|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------|
|                                  | Stalen pijpen                       | Gietijzeren en betonnen buizen | Gemetselde riolering | Fundamenteën |
| 0 - 25                           | 7                                   | 9                              | 14                   | 17           |
| 25 - 125                         | 7                                   | 14                             | 14                   | 17           |
| 125 - 250                        | 12                                  | 17                             | 27                   | 50           |
| 250 - 500                        | 17                                  | 22                             | 40                   | 84           |

**(Tabel 11 HB EOD).** Afstand explosief tot pijpen, buizen, leidingen, fundamenteën e.d. waarbinnen schade kan worden verwacht

De daadwerkelijke situatie van een aangewezen vernietigingslocatie zal door de ploegcommandant van de EODD ruimploeg worden geschouwd op bruikbaarheid. Dit is onder andere afhankelijk van de te vernietigen munitie artikelen, bodemstructuur en omgeving.

Voor het vernietigen van afwerpmunitie (vliegtuigbommen) gelden vaak aanvullende, specifiekere eisen.

Naast bovenstaande voorwaarden, kunnen ook onderstaande voorwaarden, een rol spelen bij de beslissing of een locatie geschikt is:

- Bodemvervuiling
- Indien er wel brandbare vegetatie aanwezig is, dienen er voldoende veiligheidsmaatregelen getroffen te kunnen worden ter voorkoming van brand;
- Toegankelijkheid voor eventuele hulpdiensten;
- Aanwezigheid andere explosieven(onderdelen) op het terrein;



- Aanwezigheid telefoon, brandblusmiddelen en EHBO-voorzieningen op locatie. Indien men te maken heeft met fosforhoudende munitie dient er bovendien voldoende schoon water en extra verbandmiddelen aanwezig te zijn;
- Aanwezigheid EMR-zenders in de omgeving (bijvoorbeeld radar).

Voor onderhavig project is nog geen vernietigingslocatie vastgesteld. Deze zal indien noodzakelijk in overleg met bevoegd gezag worden vastgesteld.

## **Bijlage 12: Communicatie met de EODD**

Het ruimen van ontplofbare oorlogsresten met en zonder explosieven stof is een door de regering aan de EODD opgelegde taak. Onder ontplofbare oorlogsresten worden dus ook restanten van ontplofbare oorlogsresten zonder explosieve stof verstaan. De vernietiging gebeurt in de regel op een vooraf in overleg met de gemeente vastgesteld vernietigingsterrein na afloop van een project of eerder indien de vondsten hiertoe aanleiding geven.

Melding van een benaderproject aan de EODD vindt plaats door de projectleider in overleg met de Senior explosievaardeskundige.

Melding van aangetroffen explosieven aan de EODD vindt onder vermelding van het UO nummer plaats door een Senior explosievaardeskundige in overleg met de projectleider.

### **Communicatie met EODD conform CS-000**

Het opsporingsbedrijf dient de EODD voorafgaand aan het opsporingsproject en bij het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten (OO) te informeren overeenkomstig deze bijlage.

- Voor aanvang van het opsporingsproject, met uitzondering van uitsluitend een detectieonderzoek, wordt een project aangemeld bij de EODD. Deze aanmelding bevat ten minste de volgende gegevens:
  - korte omschrijving van de opsporing (werkwijze);
  - de duur van de opsporing; – de plaats van de opsporing;
  - de te verwachten explosieven;
  - de geplande vernietigingslocatie (indien bekend).
- Uit de aanmelding moet blijken dat het bevoegd gezag voor openbare orde en veiligheid instemt met het uitvoeren van de opsporing.
- Aangetroffen OO worden schriftelijk gemeld aan EODD. De frequentie en het tijdstip van melding is afhankelijk van soort, aantal en toestand van de aangetroffen explosieven, zulks ter beoordeling van de Senior explosievaardeskundige.
- De frequentie en het tijdstip van de periodieke ruimingen zijn mede afhankelijk van soort en aantal van de aangetroffen explosieven en de beschikbare ruimcapaciteit van EODD, ter beoordeling van EODD.
- Bij het aantreffen van OO die naar inschatting van de Senior explosievaardeskundige van het opsporingsbedrijf ter plaatse een direct gevaar opleveren voor de openbare orde en veiligheid wordt onverwijld een melding gedaan aan de gemeente als bevoegd gezag voor openbare orde en publieke veiligheid, aan de politie en aan de EODD. Deze melding wordt binnen de EODD voorzien van een verhoogde prioriteit en zal – vooruitlopend op een periodieke ruiming – binnen een tijdsbestek worden geruimd overeenkomstig de gegeven prioriteit.
- De gemeente als bevoegd gezag voor openbare orde en publieke veiligheid en (Senior explosievaardeskundige) de organisatie dragen, eventueel in overleg met de EODD, zorg voor het beschikbaar hebben van een geschikt vernietigingsterrein binnen de desbetreffende gemeente. De locatie van het vernietigingsterrein wordt opgenomen in het projectplan.
- Betreffende de situering van de vernietigingslocatie dient rekening te worden gehouden met de richtlijnen van de EODD.
- De plaatselijke overheid zorgt in samenwerking met de Senior explosievaardeskundige van het opsporingsbedrijf voor de aanwezigheid van de politie tijdens de ruiming van aangetroffen explosieven.

- De aangetroffen explosieven worden namens de gemeente door de Senior explosiedeskundige van het opsporingsbedrijf onder minimale vermelding van soort, subsoort en algemene toestand via een schriftelijk protocol overgedragen aan de ruimploeg van de EODD.
- Het opsporingsbedrijf meldt namens de gemeente de datum van beëindiging van de opsporings-werkzaamheden schriftelijk aan de EODD.



**Overdrachtsprotocol explosieven (Ontplofbare Oorlogsresten)**

**Overdrachtslocatie**

**Vernietigingslocatie**

**Contactpersoon T&A**

**Datum****Mobiel:**

UO-nummer EODD

De explosieven genoemd in de hieronder weergegeven tabel zijn tijdelijk veilig gesteld;  
De explosieven genoemd in de hieronder weergegeven tabel zullen middelen

Aan het afsluiten van de afname metingen en het invullen van de afnamegegevens tabel zullen middels ondertekening van dit protocol worden overgedragen aan de EODD.

[illegible]

Aangetroffen restanten van OO

| Aangetroffen restanten van OO |          |         |                                 |           |
|-------------------------------|----------|---------|---------------------------------|-----------|
| Hoofdsort                     | Subsoort | Kaliber | Nationaliteit                   | Opmerking |
|                               |          |         |                                 | Aantal    |
|                               |          |         | Totaal aantal restanten van OO: |           |

Explosieven afkomstig uit (zwaar) verontreinigde grond:

Explosieven afkomstig uit (zwaar) verontreinigde grond:

Ja / Nee

Kabels en leidingen in kaart gebracht van de aangewezen vernietigingslocatie, door KLIC-melding:

Ja / Nee

SD-000:

**Chef ruimploeg:**