# PROJECTPLAN

## OPSPOREN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

EU25-738-PP-01

**Tijdelijke opvang asielzoekers**

***Boekelsedijk 19 te Uden***

*Gemeente Maashorst*

OPPERVLAKTE DETECTIE

DIEPTE DETECTIE

REALTIME DETECTIE

GRONDRADAR ONDERZOEK

BENADEREN OBJECTEN

DIGITALE PROEFSLEUF

CHECK **EURORADAR.NL** VOOR MEER INFORMATIE OVER ONZE DIENSTEN

# Handtekeningenblad

| Projectinformatie | |
|---|---|
| Project | Tijdelijke opvang asielzoekers |
| Opdrachtgever | Witteveen+Bos |
| Projectnummer | EU25-738 |
| Kenmerk | EU25-738-PP-01 |
| Datum | 29-12-2025 |
| Versie | 1.0 definitief |

| Instemming door | Naam | Functie | Datum | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| Euroradar | 5.1.2.e 5.1.2.e | 5.1.2.e | 29-12-2025 | 5.1.2.e |
| Euroradar | 5.1.2.e 5.1.2.e | 5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e | 29-12-2025 | 5.1.2.e |

Conform §4.1 van het CS-OOO wordt het projectplan voorgelegd aan de opdrachtgever en dient het akkoord te worden aangetekend in het projectdossier.

| Akkoord door | Naam | Functie | Datum | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| Initiatiefnemer: Centraal Orgaan opvang Asielzoekers | | | | |
| Opdrachtgever: Witteveen+Bos | 5.1.2.e | 5.1.2.e | 04-01-2026 | voor gezien: 5.1.2.e |

Conform bijlage 3 van het CS-OOO dient het bevoegd gezag voor openbare orde en veiligheid in te stemmen met het uitvoeren van de opsporingswerkzaamheden.

| Instemming door | Naam | Functie | Datum | Handtekening |
|---|---|---|---|---|
| Bevoegd gezag gemeente Maashorst | Dhr. drs. J. A. van der Pas | Burgemeester | | |
| | | | | |
| Witteveen+Bos | | | | |
| Bevoegd gezag gemeente Maashorst | | | | |
| Euroradar | | | | |



OPPERVLAKTE DETECTIE
DIEPTE DETECTIE
REALTIME DETECTIE
GRONDRADAR ONDERZOEK
BENADEREN OBJECTEN
DIGITALE PROEFSLEUF

# Voorwoord

De in de Nederlandse bodem aanwezige ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog vormen al jaren een wezenlijk probleem voor onze samenleving. Om risico's en stagnaties bij grondroerende werkzaamheden te voorkomen is een onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten noodzakelijk.

Het doel van het onderzoek is het opsporen en (indien nodig) verwijderen van ontplofbare oorlogsresten zodat, binnen het kader van zowel de Arboveiligheid als de Openbare Orde en Veiligheid, grondroerende activiteiten door derden veilig kunnen worden uitgevoerd. Het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid heeft bepaald dat de opsporingswerkzaamheden dienen te worden aangemerkt als werkzaamheden met een verhoogd risico. In het kader hiervan is in de Arbowet opgenomen dat bedrijven die zich bezighouden met het opsporen van ontplofbare oorlogsresten gecertificeerd dienen te zijn volgens het CS-OOO.

Euroradar is een handelsnaam van BeoPROJECTS B.V. en in het bezit van het procescertificaat deelgebied A en B, welk is afgegeven door de certificerende instelling TÜV Nederland.

In het kader van de openbare orde en veiligheid dient ook de burgemeester van de gemeente Maashorst te worden betrokken bij de voorbereiding van de OOO-werkzaamheden. Binnen het reguliere proces is het bevoegd gezag van de gemeente hierin betrokken. Bij een calamiteit prevaleert het bevoegd gezag Openbare Orde en Veiligheid/de burgemeester.

Alle partijen zijn op de hoogte van de uitvoeringsmethodiek, de daaraan verbonden risico's en te hanteren beheersmaatregelen en hebben goedkeuring gegeven op het projectplan.

Het voorliggende projectplan is opgesteld volgens §4.1 van de CS-OOO en is door de Senior Deskundige OOO en een bevoegd lid van het management ondertekend ter instemming.

Aan de werkvoorbereiding van het project Tijdelijke opvang asielzoekers te Uden hebben de volgende personen meegewerkt:

| Naam | Functie |
|---|---|
| 5.1.2.e | 5.1.2.e |
| 5.1.2.e | 5.1.2.e |
| 5.1.2.e | 5.1.2.e |
| 5.1.2.e | 5.1.2.e |

# Inhoudsopgave

Begrippen, definities, verklaring en gebruikte afkortingen ..... 5
Leeswijzer ..... 7
1. Doelstelling opdracht en te verwachten ontplofbare oorlogsresten ..... 8
2. Beschrijving van de projectorganisatie ..... 13
3. Wijzigingen lopende het project ..... 16
4. Interne en externe communicatie ..... 17
5. Planning werkzaamheden en inzet personeel ..... 20
6. Persoonlijke beschermingsmiddelen ..... 25
7. Werktekening ..... 26
8. Detectie, detectiemethodes en apparatuur ..... 27
9. Lokaliseren objecten, laagsgewijze detectie en identificatie ..... 30
10. Tijdelijk veiligstellen van ontplofbare oorlogsresten ..... 31
11. Overdracht EODD ..... 32
12. Projectgebonden RI&E ..... 34
13. Beschermende maatregelen voor de omgeving ..... 36
14. De toegangsregeling en bewaking van de projectlocatie ..... 44
15. Handelwijze bij calamiteiten ..... 45
16. Inschakeling hulpverleningsdiensten ..... 46
17. Aansprakelijkheden & verzekeringen ..... 47
18. Projectcontroles ..... 48
19. Wijze van oplevering ..... 51
Bijlage 1: Werktekening EU25-738-PP-01-TEK-01 ..... 52
Bijlage 2: Aansprakelijkheden & verzekeringen ..... 54



OPPERVLAKTE DETECTIE
DIEPTE DETECTIE
REALTIME DETECTIE
GRONDRADAR ONDERZOEK
BENADEREN OBJECTEN
DIGITALE PROEFSLEUF

# Begrippen, definities, verklaring en gebruikte afkortingen

| Begrip of afkorting | Betekenis |
|---|---|
| Benaderen | Het cyclisch verrichten van de handelingen detecteren, lokaliseren en verwijderen van de vrijgegeven bodemlaag waardoor het significante object uiteindelijk kan worden waargenomen met als doel het object veilig en doelmatig te kunnen identificeren. |
| BIDKL | Berging- en Identificatie Dienst Koninklijke Landmacht |
| Civieltechnische Ondersteuning | Het geheel van organisatie en uitvoering van civieltechnische activiteiten die de opsporing van ontplofbare oorlogsresten mogelijk maken en onder eindverantwoordelijkheid van een certificaathouder die is gecertificeerd voor deelgebied A worden uitgevoerd. |
| CS-OOO | Certificatie Schema Opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten |
| Deskundige | Persoon die arbeid verricht ten behoeve van het opsporen van ontplofbare oorlogsresten en daartoe geregistreerd op grond van, op basis van artikel 4.10, zesde lid, van het Arbeidsomstandigheden- besluit. Voor de in dit schema genoemde vier categorieën deskundigen bestaan overeenkomstige categorieën registraties. |
| Detecteren | Het vaststellen van de aanwezigheid van (mogelijke) ontplofbare oorlogsresten door het met behulp van detectieapparatuur uitvoeren van een meting en de interpretatie van de meetgegevens. Er wordt onderscheid gemaakt in realtime detectie en non-realtime detectie. |
| EODD | Explosieven Opruimingsdienst Defensie |
| Identificeren | Het vaststellen of men al dan niet met ontplofbare oorlogsresten te maken heeft en daarna het bepalen van het aantal, hoofdsoort, sub soort en wapeningstoestand (gewapende of ongewapende ontplofbare oorlogsresten) van eventueel geplaatste ontsteker(s), kaliber en nationaliteit. |
| Interpretatie | Het beoordelen van de meetgegevens van detectie met als einddoel het vaststellen van significante objecten. De beoordeling resulteert in een locatieaanduiding van het significante object. |
| Laagsgewijze detectie | Het cyclisch detecteren van een bodemlaag waarna de vrijgegeven laag wordt verwijderd zodat de volgende bodemlaag kan worden gedetecteerd. |
| LMRA | Last Minute Risico Analyse |
| Lokaliseren | Het vaststellen van de ligplaats van gedetecteerde significante objecten. |
| Munitiescheiding | Het scheiden van ontplofbare oorlogsresten van (water)bodemmateriaal door middel van een scheidingsinstallatie, waarna identificatie kan plaatsvinden. |
| Non-realtime detectie | Detecteren waarbij de meetgegevens worden opgeslagen en op een later tijdstip worden geïnterpreteerd. |
| Objectenlijst | Lijst van significante objecten met ten minste:<br>a) coördinaten van aangetroffen uitslagen/verstoringen ten opzichte van het Rijksdriehoeknet (RD-coördinaten), dan wel indien het opsporingsgebied zich aan de op zeezijde van de kustlijn bevindt, in overleg met de opdrachtgever een ander coördinatenstelsel, mits dit voor de certificaathouder uitvoerbaar is;<br>b) indicatieve diepte (z); en<br>c) gemeten meetwaarden. |
| Ontplofbare oorlogsresten | Achtergelaten ontplofbare munitie en niet-gesprongen munitie als bedoeld in artikel 4.10, eerste lid, onderdeel d, van het Arbeidsomstandighedenbesluit.<br>Er worden de volgende 16 hoofdsoorten van ontplofbare oorlogsresten onderscheiden: Klein Kaliber Munitie (KKM), geschutmunitie, handgranaten, geweergranaten, munitie voor granaatwerpers, raketten, afwerpmunitie, sub munitie, onderwatermunitie, landmijnen, valstrikken, explosieve stoffen, vuurwerken, vernielingsmiddelen, ontstekingsinrichtingen en toebehoren van munitie. |
| OOO | Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten |
| Opdrachtgever | - Degene voor wiens rekening een project als bedoeld in dit certificatieschema wordt uitgevoerd, dan wel;<br>- Op wiens initiatief het project wordt uitgevoerd, dan wel;<br>- Beiden tezamen. |
| Oplevering | Overdracht van het voltooide project van de opdrachtnemer (de certificaathouder) aan de opdrachtgever. |
| Opsporing | De organisatie en uitvoering van werkvoorbereiding, detecteren, lokaliseren en laagsgewijze detectie, identificeren van de vermoede ontplofbare oorlogsresten, |

| Begrip of afkorting | Betekenis |
|---|---|
| | tijdelijk veiligstellen van de situatie, de overdracht aan de EODD en proces-verbaal van oplevering. |
| Opsporingsbedrijf | Certificaathouder die binnen het kader van dit certificatieschema werkzaamheden uitvoert ten behoeve van de opsporing van ontplofbare oorlogsresten. |
| Opsporingsgebied | Het gebied binnen het verdachte gebied waarbinnen de certificaathouder opsporingswerkzaamheden gaat uitvoeren. |
| Overdracht aan de EODD | Het in persoon van de Senior Deskundige OOO door middel van het overdrachtsprotocol overdragen van de aangetroffen ontplofbare oorlogsresten door de certificaathouder (deelgebied A) aan EODD. De overdracht vindt plaats op de locatie waar de ontplofbare oorlogsresten zijn aangetroffen c.q. in de voorziening voor het tijdelijk veiligstellen van de situatie zijn gebracht en in fysieke aanwezigheid van beide partijen. |
| PBM | Een persoonlijk beschermingsmiddel als bedoeld in artikel 1.1, vierde lid, onderdeel b, van het Arbeidsomstandighedenbesluit. |
| Project | (Combinatie van) werkzaamheden binnen een omschreven tijdsbestek ten behoeve van het opsporen van ontplofbare oorlogsresten zoals bedoeld in dit certificatieschema. |
| Projectgebonden RI&E | De inventarisatie en evaluatie van de risico's samenhangende met het project. |
| Projectlocatie | Het gebied binnen het opsporingsgebied waar door de certificaathouder op dat moment opsporingswerkzaamheden worden verricht inclusief het terrein in de directe omgeving waar ondersteunende werkzaamheden plaatsvinden. |
| Projectplan | Gedocumenteerd plan waarin de onderlinge relaties tussen betrokken partijen, alsmede de (planmatige) voortgang, afspraken, toezicht, documentatie en procedures zijn vastgelegd ten einde het project op adequate en veilige wijze uit te kunnen voeren. |
| PVO | Proces-verbaal van oplevering |
| Realtime detectie | Detecteren waarbij de meetgegevens direct worden geïnterpreteerd. |
| RI&E | De risico-inventarisatie en -evaluatie, bedoeld in artikel 5 van de Arbeidsomstandighedenwet. |
| Significant object | Een zodanige verstoring (uitgedrukt in een eenheid behorende bij de detectiemethode) dat dit, gegeven de zoekopdracht, een aanwijzing is voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. |
| Tijdelijk veiligstellen van de situatie | Alle activiteiten na benadering en identificatie die benodigd zijn om de risico's van ontplofbare oorlogsresten in relatie tot de omgeving te beheersen tot aan het tijdstip van overdracht van ontplofbare oorlogsresten aan de EODD. Er worden bij het tijdelijk veiligstellen van de situatie geen demontagehandelingen aan ontplofbare oorlogsresten zelf verricht. |
| VTVS | Voorziening voor het Tijdelijk Veiligstellen van de Situatie. |

*Tabel 1: Begrippen, definities, verklaring en gebruikte afkortingen*

## Leeswijzer

Zoals beschreven in het CS-OOO omvat het projectplan ten minste onderstaande onderdelen. De nummering correspondeert met de nummering in §4.1 van het CS-OOO en komt overeen met de hoofdstukken van dit projectplan.

1. een omschrijving en doelstelling van de opdracht, gebaseerd op de verwachte ontplofbare oorlogsresten in het opsporingsgebied gespecificeerd naar hoofdsoort, sub soort, kaliber, type en nationaliteit;
2. een beschrijving van de projectorganisatie met taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden;
3. een beschrijving hoe om te gaan met wijzigingen lopende het project;
4. een beschrijving van de wijze van interne en externe communicatie;
5. de planning van de werkzaamheden en inzet van personeel;
6. bepalingen ten aanzien van de juiste toepassing van PBM en de PBM dienen afgestemd te zijn op de uit te voeren activiteiten en de geïdentificeerde risico's;
7. een werktekening met daarop ten minste de ligging van het werk-/ opsporingsgebied, geprojecteerd op een ondergrond van de omgeving (gebaseerd op de Basisregistratie Grootschalige Topografie) met daarop aangegeven de ligging ten opzichte van het Rijksdriehoeknet (door middel van RD-coördinaten) dan wel, indien het opsporingsgebied zich aan de zeezijde van de kustlijn bevindt, in overleg met de opdrachtgever een ander coördinatenstelsel, mits dit voor de certificaathouder uitvoerbaar is;
8. een omschrijving van de wijze van detectie en daarbij te gebruiken detectiemethoden en apparatuur, inclusief de configuratie en validatiegegevens;
9. een beschrijving van de wijze van lokaliseren, laagsgewijze detectie en identificatie en daarbij te gebruiken arbeidsmiddelen, indien nodig, PBM en, indien aan de orde, informatie over het toepassen van munitiescheiding;
10. een beschrijving van de wijze van tijdelijk veiligstellen van ontplofbare oorlogsresten;
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;
12. een projectgebonden RI&E en een beschrijving van de op basis daarvan te treffen veiligheidsmaatregelen in de onderscheiden procesfasen;
13. indien van toepassing een beschrijving van de beschermende maatregelen voor de omgeving, die worden bepaald in overleg met de gemeente(n), de opdrachtgever en de EODD;
14. de toegangsregeling, begaanbaarheid en de bewaking van de projectlocatie;
15. een actuele en voor de projectlocatie geschikte beschrijving van de handelwijze bij calamiteiten;
16. een protocol voor de inschakeling van hulpverleningsdiensten;
17. een beschrijving van aansprakelijkheden en verzekeringen;
18. een beschrijving van de projectcontroles (wat, wie en hoe controleren op welk moment), inclusief de wijze van registratie en de terugkoppeling daarvan;
19. een beschrijving van de wijze van oplevering.

# 1. Doelstelling opdracht en te verwachten ontplofbare oorlogsresten

## 1.1 Aanleiding en doelstelling

Ter hoogte van Boekelsedijk 19 te Uden heeft Witteveen+Bos het voornemen om in opdracht van het Centraal Orgaan opvang Asielzoekers bodemroerende werkzaamheden te laten plaatsvinden. Aangezien de mogelijkheid bestaat dat tijdens oorlogshandelingen in de Tweede Wereldoorlog ontplofbare oorlogsresten in of in de directe nabijheid van het werkgebied zijn achtergebleven, dient er te worden gezorgd voor een veilige werkomgeving.

Op de bodembelastingkaart van BeoBOM (met kenmerk: BB25-308-OC-OT-02 dd. 21-11-2025) is te zien dat het gehele projectgebied verdacht is op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog.

Om de werkzaamheden in munitie technische zin veilig plaats te laten vinden heeft Witteveen+Bos aan Euroradar opdracht gegeven tot het uitvoeren van een opsporingsonderzoek ontplofbare oorlogsresten.

De door Witteveen+Bos in opdracht van het Centraal Orgaan opvang Asielzoekers uit te laten voeren werkzaamheden waarvoor een veilige werkomgeving gecreëerd dient te worden bestaan onder andere uit:

- Bouwrijp maken van het perceel;
- Realisatie tijdelijke opvang asielzoekers inclusief de bijbehorende infrastructuur.

## 1.2 Beoordeling vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten

### 1.2.1 Algemeen

Het vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten heeft tot doel om te beoordelen of er binnen het onderzoeksgebied sprake is van aanwijzingen naar de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, en indien deze aanwijzingen er zijn, het verdachte gebied af te bakenen. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal. Eindresultaat is een rapportage en een bijbehorende bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten.

Zoals vermeld staat in hoofdstuk 2 van het CS-OOO:
*"...in het nieuwe certificatieschema geen eisen meer opgenomen over het vooronderzoek. ... Zij hebben daarom besloten de eisen aan het vooronderzoek te actualiseren en onder te brengen in een privaat certificatieschema dat gebruikt kan worden door organisaties om hun kwalificaties op dat vlak aan te tonen."*

Opdrachtgevers, bevoegd gezag en andere betrokken partijen mogen ervan uitgaan dat een vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten dat is uitgevoerd door een gecertificeerde organisatie voldoet aan de eisen uit het certificatieschema CS-VROO-02.

### 1.2.2 Project specifiek

Zoals vermeld in het CS-OOO is het aan Euroradar, als certificaathouder, om te beoordelen of er voldoende informatie beschikbaar is om de voorgenomen opsporingswerkzaamheden te kunnen uitvoeren.

Euroradar heeft de beschikking gekregen over de volgende documenten, welke ten grondslag liggen aan dit projectplan:

- BeoBOM
  - Rapporttitel: Onderzoek ontplofbare oorlogsresten Boekelsedijk 19 Uden;
  - Rapportkenmerk: BB25-308-OC-01 (concept) dd. 21-11-2025.

## 1.3 Te verwachten ontplofbare oorlogsresten

Op basis van het rapport zoals eerder genoemd in voorliggend document, geeft onderstaande tabel een overzicht van mogelijk aan te treffen ontplofbare oorlogsresten binnen het projectgebied.

| Hoofdsoort | Sub soort/type | Verschijningsvorm | Verticale afbakening[1] |
|---|---|---|---|
| Geschutmunitie (Amerikaans, Brits en Duits) | 2 cm t/m 4,2 inch | Verschoten | Max. 1,40m mv/ 14,80m +NAP (WOII) |

*Tabel 2: Vermoedelijk aan te treffen ontplofbare oorlogsresten.*

## 1.4 Naoorlogse bodemroering

Uit vergelijking van gegevens van het Actueel Hoogtebestand Nederland en historisch kaartmateriaal (Topotijdreis) is gebleken dat het maaiveld ter plaatse van het onderzoeksgebied sinds 1945 niet tot weinig is gewijzigd.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland, geraadpleegd op 29-12-2025, varieert het gebied in hoogte tussen de 16,90m +NAP en 15,70m +NAP.

[1] Maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog



OPPERVLAKTE DETECTIE
DIEPTE DETECTIE
REALTIME DETECTIE
GRONDRADAR ONDERZOEK
BENADEREN OBJECTEN
DIGITALE PROEFSLEUF

*Afbeelding 1: Uitsnede bodembelastingkaart (Bron: BeoBOM kenmerk: BB25-308-OC-OT-02 dd. 21-11-2025).*

## 1.5 Opsporingsdoel

Het opsporingsdoel betreft de in §1.3 beschreven ontplofbare oorlogsresten waarop het gebied verdacht is gesteld. Aan de hand van het kleinste aan te treffen kaliber in de tabel van §1.3, heeft Euroradar voor onderstaande werkwijze en zoekapparatuur gekozen. Indien er in §1.3 klein-kaliber munitie aangegeven is zal dit, gezien het formaat, géén zoekdoel op zich zijn. Wordt er klein-kaliber munitie aangetroffen, dan wordt dit wel veiliggesteld.

## 1.6 Loopgraven en stellingen

Het is niet mogelijk individuele (kleinere) ontplofbare oorlogsresten, welke zich mogelijk op de bodem van een loopgraaf of stelling bevinden, middels oppervlaktedetectie te detecteren. Dit komt omdat achtergebleven ontplofbare oorlogsresten van een klein formaat zoals handgranaten of geweergranaten op de bodem van een loopgraaf of stelling kunnen liggen. De reden is dat deze buiten het bereik van passieve oppervlaktedetectie vallen. Daarom zal er ter hoogte van een loopgraaf of stelling na het verwijderen van verdachte objecten uit de bovenlaag een laag afgegraven worden, waarna opnieuw detectie plaatsvindt. Middels deze werkwijze is het mogelijk een loopgraaf of stelling geheel tot aan de bodem vrij te geven.

## 1.7 Fasering

In het voorliggend projectplan wordt uiteengezet op welke wijze de opsporing uitgevoerd dient te worden. Het opsporingsonderzoek wordt als volgt uitgevoerd:

### Voorbereidingsfase

Werkvoorbereiding en projectplan:

- Organisatie en uitvoering van werkvoorbereiding;
- Opstellen projectplan opsporen ontplofbare oorlogsresten;
- Ter ondertekening aanbieden van het projectplan aan de (directe) opdrachtgever;
- Ter ondertekening aanbieden van het projectplan aan de initiatiefnemer (indien nodig);
- Ter ondertekening aanbieden van het projectplan aan het bevoegd gezag van de gemeente Maashorst;
- Meldingen bij EODD, Kadaster en certificerende instelling;

### Realisatiefase

Detectie door middel van non-realtime oppervlaktedetectie (ca. 24.300m$^2$):

- Detectie gereed maken (door Witteveen+Bos of derden);
- Non-realtime oppervlaktedetectie van het opsporingsgebied;
- Interpretatie detectiedata inclusief het opstellen van objectenlijst en rapportage;
- Overleg met opdrachtgever resultaat detectie versus uit te voeren werkzaamheden;

Benaderen van objecten op de objectenlijst (optioneel na opdracht):

- Detecteren, lokaliseren en identificeren van objecten;
- Aan-/afvoer van graafmachine;
- Inzet hydraulische graafmachine (benaderen objecten dieper dan 0,50m-mv);

Vrijgave door middel van laagsgewijze detectie (optioneel na opdracht):

- Detectie gereed maken (door Witteveen+Bos of derden);
- Detecteren, vrijgeven en verwijderen van een bodemlaag;
- Aan-/afvoer van graafmachine;
- Inzet hydraulische graafmachine (afgraven vrijgegeven laag);

Tijdelijk veiligstellen van de situatie bij aantreffen van ontplofbare oorlogsresten:

- Door te verplaatsen naar een Voorziening voor het Tijdelijk Veiligstellen van de Situatie (hierna: VTVS); of
- Gemotiveerd afwijken van de verplichting om de ontplofbare oorlogsresten binnen de projectlocatie in een veldopslag op te slaan; of
- In situ te laten liggen op de vindplaats;
- Aan-/afvoer en inzet van VTVS;

Overdracht aan EODD:

- Het ruimen van aangetroffen ontplofbare oorlogsresten;
- Het afvoeren van schroot door Euroradar of Witteveen+Bos;

### Nazorgfase

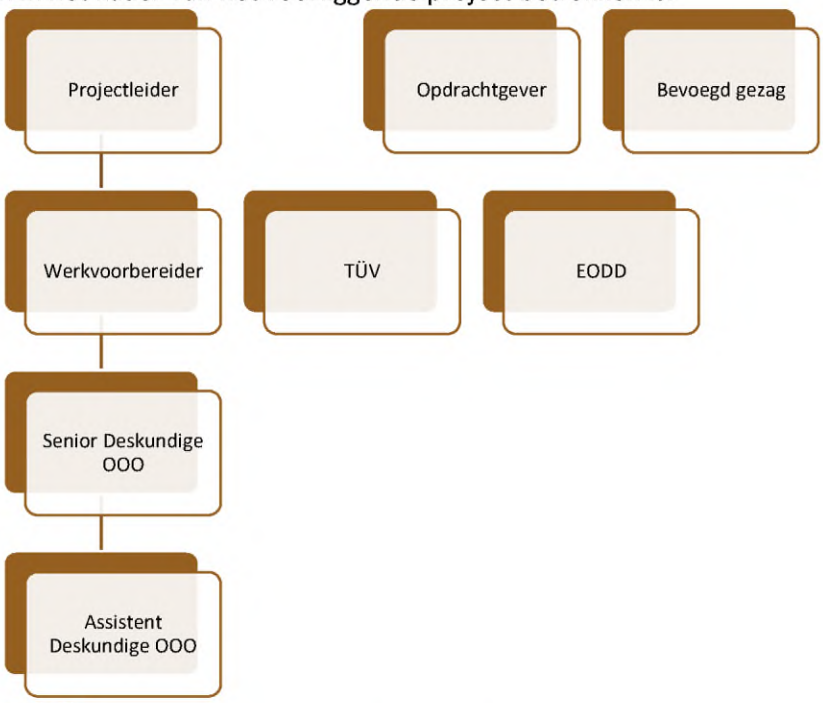
Opstellen PVO:

- Opstellen eindrapportage met vrijgavetekening;
- PVO versturen naar de (directe) opdrachtgever en het bevoegd gezag van de gemeente Maashorst.

# 2. Beschrijving van de projectorganisatie

## 2.1 Projectorganisatie

Onderstaand organogram weergeeft de projectorganisatie die bij de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden in het kader van het voorliggende project betrokken is.




*Figuur 1: Projectorganisatie.*

## 2.2 Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden

| Rol | Beschrijving |
|---|---|
| Opdrachtgever | Taken:<br>• Zorgt voor een schoon en opgeruimd werkterrein;<br>• Zorgt dat bovengrondse obstakels binnen het projectgebied verwijderd zijn;<br>• Verzorgt betredingstoestemmingen, benodigde vergunningen en afstemming met landeigenaren;<br>• Verleent medewerking bij het uitvoeren van de opsporingswerkzaamheden.<br>Verantwoordelijkheden:<br>• Is eindverantwoordelijk voor het uitvoeren van civieltechnische werkzaamheden.<br>Bevoegdheden:<br>• Legt werkzaamheden stil bij onveilige situaties. |
| Bevoegd gezag | Taken:<br>• Stemt in met en verleent medewerking bij het uitvoeren van opsporingswerkzaamheden;<br>• Stelt vernietigingslocatie beschikbaar;<br>Verantwoordelijkheden:<br>• De burgemeester is verantwoordelijk voor de openbare orde en veiligheid.<br>Bevoegdheden:<br>• Legt werkzaamheden stil bij onveilige situaties. |
| Projectleider | Taken:<br>• Verzorgt de planning van personeel en materieel;<br>• Draagt zorg voor de ondertekening van het projectplan door de opdrachtgever en het bevoegd gezag;<br>• Instrueert uitvoerend personeel met betrekking tot uit te voeren werkzaamheden; |

| Rol | Beschrijving |
|---|---|
| | • Verzorgt een afschrift van het PVO voor de opdrachtgever en het bevoegd gezag;<br>• Voert werkplekinspecties uit ter plaatse van de opsporingswerkzaamheden.<br>Verantwoordelijkheden:<br>• Is verantwoordelijk voor het opstellen van het projectplan en het projectcontroleplan;<br>• Verantwoordelijk voor een goede communicatie met de opdrachtgever en eventuele in het opsporingsgebied aanwezige (onder)aannemers;<br>• Is verantwoordelijk voor de (eind)rapportage van de opsporingswerkzaamheden.<br>Bevoegdheden:<br>• Legt werkzaamheden stil bij onveilige situaties. |
| Werkvoorbereider | Taken:<br>• Stelt noodzakelijke documenten op conform vigerende regelgeving CS-OOO;<br>• Verzorgt melding(en) bij KLIC, TÜV en EODD;<br>• Meldt de datum van beëindiging van de opsporingswerkzaamheden schriftelijk aan de EODD; |
| Senior Deskundige OOO | Taken:<br>• Onderhoudt contacten met de KAM-coördinator;<br>• Regelt de overdracht van ontplofbare oorlogsresten aan de EODD;<br>• Verzorgt een projectinstructie voor uitvoerend personeel en onderaannemers;<br>• Begeleidt medewerkers tijdens de uitvoering van een project;<br>• Geeft projectmatige voorlichting aan derden;<br>• Stelt munitielijsten op en houdt deze bij;<br>• Is sleutelhouder van de VTVS;<br>• Geeft goedkeuring aan historische vooronderzoeken, projectplannen, detectierapporten en PVO;<br>• Voert opsporingswerkzaamheden uit, conform vigerende regelgeving CS-OOO;<br>• Zorgt voor het veilig ontgraven van verdachte objecten zodat volledige identificatie plaats kan vinden;<br>• Stelt vast of een aangetroffen object een ontplofbaar oorlogsrest betreft.<br>Verantwoordelijkheden:<br>• Voldoet aan de eindtermen zoals gesteld in het CS-OOO;<br>• Is verantwoordelijk voor meetresultaten en de algemene veiligheid betreffende de opsporing van ontplofbare oorlogsresten;<br>• Is beslissingsverantwoordelijk na het lokaliseren van ontplofbare oorlogsresten;<br>• Is verantwoordelijk voor de tijdelijke veiligstelling van ontplofbare oorlogsresten tot aan de overdracht aan de EODD;<br>• Verleent eerste hulp bij ongelukken.<br>Bevoegdheden:<br>• Contactpersoon naar lokale autoriteiten en EODD;<br>• Legt werkzaamheden stil bij onveilige situaties;<br>• Geeft het werkgebied vrij tot afgesproken diepte. |
| Assistent Deskundige OOO | Taken:<br>• Voert onder begeleiding van de Senior Deskundige OOO realtime en non-realtime detectie uit;<br>Verantwoordelijkheden:<br>• Verleent eerste hulp bij ongelukken.<br>Bevoegdheden:<br>• Voldoet aan de eindtermen zoals gesteld in het CS-OOO;<br>• Meldt incidenten, ongevallen en/of onveilige situaties bij de Senior Deskundige OOO. |
| TÜV | Taken:<br>• Voert initiële en tussentijdse audits uit;<br>• Geeft certificaten af. |

| Rol | Beschrijving |
|---|---|
| | Verantwoordelijkheden:<br>• Houdt certificeringsreglementen in stand.<br>Bevoegdheden:<br>• Verlengt of vernieuwt certificaten;<br>• Schorsen of intrekken van certificaten. |
| EODD | Taken:<br>• Verleent technische assistentie aan het bevoegd gezag ten behoeve van het ruimen van ontplofbare oorlogsresten;<br>• Voert taken uit zodat de veiligheid van de directe omgeving wordt gewaarborgd.<br>Verantwoordelijkheden:<br>• Is verantwoordelijk voor de veiligheid tijdens demontage-/ruimwerkzaamheden.<br>Bevoegdheden:<br>• Voert werkzaamheden uit volgens de vigerende richtlijnen van het ministerie van defensie. |

*Tabel 3: Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden.*

# 3. Wijzigingen lopende het project

| Datum | Versie | Paragraaf | Korte omschrijving van de wijziging |
|---|---|---|---|
| 29-12-2025 | | | Eerste versie projectplan |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

*Tabel 4: Overzicht met wijzigingen*

Bij wijzigingen aan het projectplan zullen de opdrachtgever en bevoegd gezag van de gemeente Maashorst op de hoogte worden gesteld. Als de wijzigingen in het project van dien aard zijn dat de werkwijze en/of openbare veiligheid verandert, zal een addendum aan het projectplan worden toegevoegd.

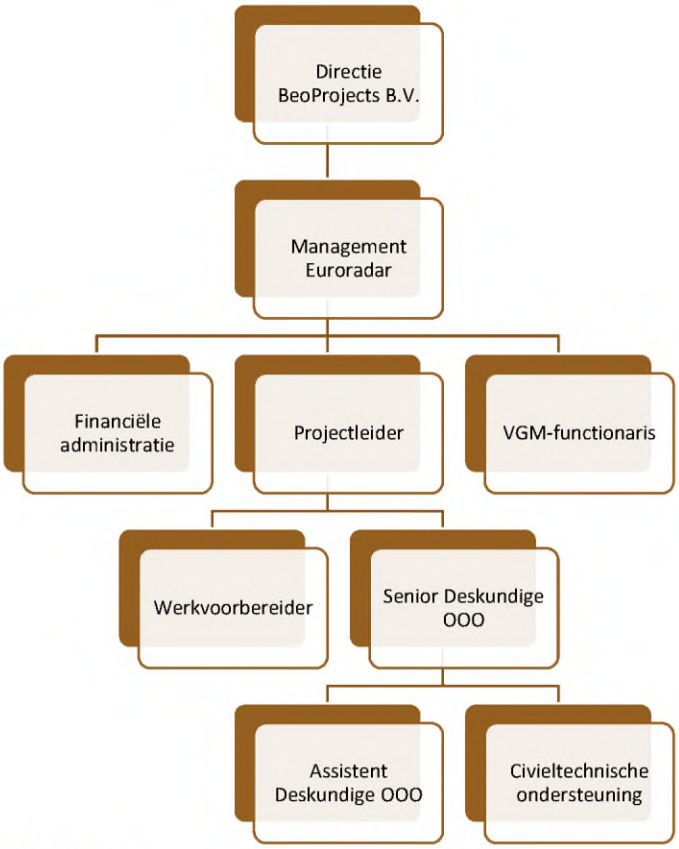
Het addendum dient door de opdrachtgever te worden ondertekend en aan het bevoegd gezag van de gemeente Maashorst ter kennisgeving te worden verstuurd.

Wijzigingen tijdens uitvoering van detectie- en/of opsporingswerkzaamheden zullen worden vastgelegd in de veldwerkregistratie en opgeslagen worden in de digitale projectmap.

# 4. Interne en externe communicatie

## 4.1 Interne communicatie

In onderstaand organogram is de interne communicatiestructuur (conform §2.4.1 van het CS-OOO) binnen Euroradar weergeven.




*Figuur 2: Interne communicatiestructuur.*

Tijdens de uitvoering van een project worden de volgende interne communicatiemiddelen ingezet:

- Planningsoverleg;
- Projectinstructie;
- Toolbox.

### 4.1.1 Planningsoverleg

Wekelijks vindt er overleg plaats tussen leden van het management, projectleiding, werkvoorbereiding en uitvoerend personeel over voortgang en bijzonderheden van lopende projecten en planning voor aankomende projecten.

### 4.1.2 Projectinstructie

Iedereen die betrokken is bij de opsporingswerkzaamheden krijgt voor aanvang van de uitvoering een projectinstructie. Tijdens de projectinstructie worden onderwerpen besproken als veiligheid en het projectplan.

### 4.1.3 Toolbox

Met regelmaat wordt er een toolbox gegeven waarin diverse veiligheidsonderwerpen aan bod komen. Indien omstandigheden erom vragen, kan er een extra toolbox worden gegeven.

## 4.2 Externe communicatie

Euroradar dient (conform §2.4.2 van het CS-OOO) vast te leggen op welke wijze de communicatie met belanghebbende partijen wordt georganiseerd. Hiertoe dient Euroradar per project te identificeren welke belanghebbende partijen er zijn en hoe deze worden geïnformeerd. Voor dit project betreft het de volgende partijen:

- EODD;
- BIDKL;
- Opdrachtgever;
- Gemeente(n) waarbinnen de opsporing wordt uitgevoerd en indien noodzakelijk de naburige gemeenten;
- Omgeving van het opsporingsonderzoek (omwonenden);
- Certificerende Instelling (TÜV Nederland);
- Relevante hulpverleningsdiensten;
- Certificaathouder voor de civiele ondersteuning;
- Ingehuurde bedrijven en/of personeel.

### 4.2.1 EODD

De communicatie met EODD voorafgaand aan het opsporingsproject en bij het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten vindt plaats overeenkomstig de richtlijnen van de EODD (conform bijlage 3 van het CS-OOO).

### 4.2.2 BIDKL

Indien uit het vooronderzoek het vermoeden bestaat dat er (stoffelijke overschotten van) slachtoffers uit de Tweede Wereldoorlog kunnen worden aangetroffen wordt de BIDKL geïnformeerd. Dit kan per email (bidkl@mindef.nl) of per telefoon (033-4662441 of 06-53415207).

### 4.2.3 Opdrachtgever

Bij de start van een project vindt afstemming plaats met de opdrachtgever voor wat betreft de planning, de wijze van uitvoering en eventuele bijzonderheden. Gedurende het project wordt de opdrachtgever voldoende geïnformeerd over de voortgang en de financiële status van het project. Communicatie vindt zowel telefonisch als per mail plaats.

### 4.2.4 Gemeente

De gemeente waarbinnen de opsporing wordt uitgevoerd wordt vooraf geïnformeerd door middel van het indienen van het projectplan. Sommige gemeenten vereisen een startwerk overleg met betrokken partijen. Gedurende de uitvoering van de werkzaamheden wordt de gemeente telefonisch of per mail op de hoogte gebracht indien dit nodig is.

### 4.2.5 Omgeving van het opsporingsonderzoek (omwonenden)

Euroradar gaat ervan uit dat de initiatiefnemer of Witteveen+Bos omwonenden informeert over de voorgenomen werkzaamheden. Euroradar kan hier bijvoorbeeld aan bijdragen door middel van een presentatie op een voorlichtingsavond.

### 4.2.6 Certificerende Instelling (TÜV Nederland)

Euroradar dient de CI schriftelijk op de hoogte te stellen van uit te voeren opsporingsprojecten in het kader van het CS-OOO. Deze melding geschiedt per e-mail en uiterlijk 72 uur voor aanvang van de werkzaamheden binnen de projectlocatie. Wijzigingen in de planning van deze werkzaamheden worden eveneens zo spoedig mogelijk gemeld.

### 4.2.7 Relevante hulpverleningsdiensten

Communicatie met de hulpverleningsdiensten vindt plaats zoals weergegeven in het schema in hoofdstuk 16 Inschakeling hulpverleningsdiensten.

### 4.2.8 Certificaathouder voor de civiele ondersteuning

Euroradar is certificaathouder voor Deelgebied A: Opsporing ontplofbare oorlogsresten en Deelgebied B: Civieltechnische ondersteuning. Communicatie vindt plaats zoals beschreven in §4.1 Interne communicatie.

### 4.2.9 Ingehuurde bedrijven en/of personeel

Indien Euroradar bedrijven en/of personeel inhuurt voor het uitvoeren van werkzaamheden, worden deze op dezelfde wijze geïnformeerd als eigen personeel. Communicatie vindt plaats zoals beschreven in §4.1 Interne communicatie.

### 4.2.10 Project specifiek v.w.b. externe communicatie

Het opsporingsbedrijf zal nooit op eigen initiatief mededeling doen naar de pers. Als medewerkers van het opsporingsbedrijf worden benaderd door de pers zal deze altijd worden doorverwezen naar de gemeentelijke afdeling communicatie (perswoordvoerder, te bereiken via nummer 0413-281911 of naar de gemeentelijke website: https://www.gemeentemaashorst.nl/inwoners/contact/

# 5. Planning werkzaamheden en inzet personeel

## 5.1 Werkzaamheden Euroradar

De opsporingswerkzaamheden bestaan uit de organisatie en uitvoering van werkvoorbereiding, detecteren, lokaliseren, (indien nodig) laagsgewijze detectie, identificeren van de vermoede ontplofbare oorlogsresten, tijdelijk veiligstellen van de situatie, de overdracht aan de EODD en PVO.

Om de locatie vrij te kunnen geven op ontplofbare oorlogsresten zullen wij deze inmeten door middel van non-realtime detectie. Met behulp van een multisonde, een handkar en/of een quad zal de detectie plaatsvinden. Na interpretatie van de gemeten data wordt er met de opdrachtgever overlegd wat de eventueel benodigde vervolgstappen zijn. Optioneel na opdracht kunnen voorwerpen met de signatuur van ontplofbare oorlogsresten worden benaderd. Vrijgave zal zijn tot onderzijde verticale afbakening (1,40m -mv) of tot de benodigde werkdiepte. De methode welke eventueel zal worden gebruikt worden beschreven in paragraaf 5.1.1 t/m 5.1.4.

### 5.1.1 Detectie door middel van non-realtime oppervlaktedetectie

Er zal worden gedetecteerd door middel van non-realtime oppervlaktedetectie met een enkele sonde/multisondesysteem. De sondeafstand bij het multisondesysteem bedraagt hierbij 0,33 m. Het in te meten oppervlak betreft ongeveer 24.300 $m^2$.

Dit is een meettechniek waarmee vanaf het maaiveld objecten en structuren kunnen worden opgespoord op een niet-destructieve wijze, door het passief detecteren van verstoringen van het aardmagnetisch veld. De gegenereerde data wordt opgeslagen in een datalogger en op een later tijdstip geïnterpreteerd.

De metingen kunnen beïnvloed worden door verstoringen vanuit de omgeving, zoals hoogspanningsmasten, bebouwing en Ferro houdende objecten. Ferro houdende metalen (ijzer, stalen objecten) kunnen, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, worden opgespoord.

Het meetsysteem bestaat uit een kar met 8 sondes (type VS-M) welke door middel van een quad voortgetrokken wordt. De sondes registreren de verstoringen in het aardmagnetisch veld. Het meetsysteem wordt ondersteund door DGPS waardoor gemeten verstoringen direct worden voorzien van een x-, y- en z-coördinaat, vastgelegd in het Rijks Driehoek Stelsel (RD). Voor nauwkeurige positionering wordt tevens gebruik gemaakt van een digitaal kompas. De meetdata is middels een VCU 2-8/ VCU 3-8 regel unit en een computer opgeslagen voor latere evaluatie. Het softwareprogramma dat hiervoor gebruikt wordt betreft EVA4MOBIL.

-- OF –-

Voor kleinere terreinen en oppervlaktes wordt normaliter de handkar gebruikt. Dit meetsysteem bestaat uit een kar met 4 sondes (type VS-M) welke met de hand voortgetrokken of -geduwd wordt. De sondes registreren de verstoringen in het aardmagnetisch veld. Het meetsysteem wordt ondersteund door DGPS waardoor gemeten verstoringen direct worden voorzien van een x-, y- en z-coördinaat, vastgelegd in het Rijks Driehoek Stelsel (RD). De meetdata is middels een VCU 2-8/ VCU 3-8 regel unit en een computer opgeslagen voor latere evaluatie. Het softwareprogramma dat hiervoor gebruikt wordt betreft EVA4MOBIL.

*Afbeelding 2: Detectie met behulp van multisonde (Bron: Euroradar).*

### 5.1.2 Interpretatie detectiedata inclusief opstellen van objectenlijst en rapportage

Aansluitend op de detectiewerkzaamheden vindt interpretatie van de gegevens plaats. De objectenlijst die hieruit volgt bevat de X, Y en Z-coördinaten van waargenomen verstoringen. De opgenomen data wordt geïnterpreteerd middels het evaluatieprogramma EVA4all.

Op basis van de detectieresultaten kan het opsporingsgebied opgedeeld worden in vier terreintypen:

- Categorie A-terreinen: dit zijn gebieden waarvan is vastgesteld dat er geen significante verstoringen zijn gedetecteerd;
- Categorie B-terreinen: dit zijn gebieden met individueel te onderscheiden significante verstoringen;
- Categorie C-terreinen: dit zijn gebieden waarin gedetecteerde verstoringen niet individueel te onderscheiden zijn. Dit kan het gevolg zijn van ijzerhoudende voorwerpen en puin in de leeflaag. Deze verstoringen beïnvloeden de detectieresultaten dusdanig, dat er op basis van de detectie-resultaten geen uitspraak gedaan kan worden over de eventuele aanwezigheid van OOO
- Categorie D-terreinen: dit zijn gebieden waarin de data erg verstoord is door aanwezige bebouwing en grondverstoringen waardoor ook hier geen uitspraak gedaan kan worden over de eventuele aanwezigheid van OOO

*Afbeelding **3**: Categorie A, B, C en D van linksboven naar rechtsonder (Bron: Euroradar).*

Na interpretatie zal Euroradar een detectierapportage inclusief objectenlijst en tekening opstellen en de bevindingen met de opdrachtgever doornemen. Hierin worden o.a. besproken:

- Aantal te benaderen objecten en geschatte diepte;
- Gebieden die na meting te verstoord blijken te zijn voor het aanmerken van individuele objecten;
- Advies voor vervolgwerkzaamheden.

### 5.1.3 Benaderen van objecten op de objectenlijst (optioneel na opdracht)

Na overleg met de opdrachtgever worden de verstoringen aangeven in de objectenlijst, welke verkregen is uit de non-realtime oppervlakte detectie. Vervolgens worden de punten uitgezet middels een GPS, gelokaliseerd en benaderd door een team bestaande uit een Assistent Deskundige OOO, een Senior Deskundige OOO en (indien nodig) een graafmachine, bediend door een machinist met minimaal Basis OOO (geregistreerd te zijn in het register VWMES).

Gebieden welke detectieverstoord zijn zullen laagsgewijs gedetecteerd worden in combinatie met actieve oppervlaktedetectie.

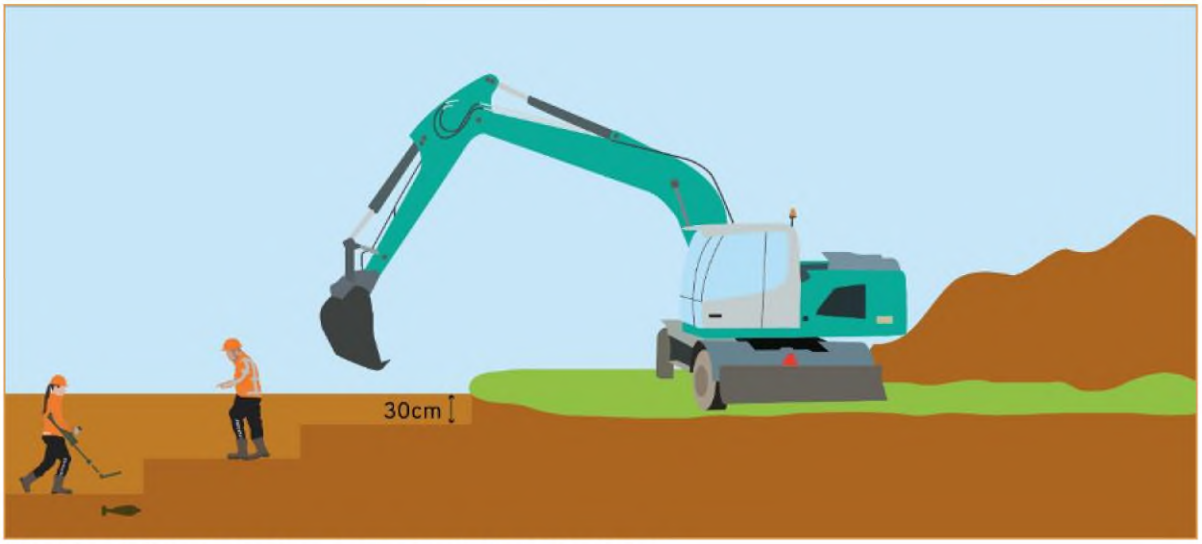
*Afbeelding **4**: Lokaliseren (links) en benaderen (rechts) van objecten (Bron: Euroradar).*

### 5.1.4 Laagsgewijze detectie (optioneel na opdracht)

Bij laagsgewijze detectie wordt het gebied in lagen van ca. 30 cm dik met een metaaldetector (actief) realtime onderzocht. Bij realtime detectie vindt de beoordeling van de meetgegevens direct tijdens de uitvoering van de meting plaats door de (Senior) Deskundige OOO.

Nadat een laag is onderzocht en vrijgegeven kan deze laag afgegraven worden. Dit herhaalt zich tot de gewenste diepte is bereikt van de graafwerkzaamheden of tot de verticale diepte is bereikt tot waarop ontplofbare oorlogsresten aanwezig kunnen zijn.

Als er verstoringen worden aangetroffen, worden deze benaderd door een Senior Deskundige OOO en een Assistent Deskundige OOO. Alle onderzochte gebieden worden ingemeten in RD-coördinaat ten behoeve van het PVO.




*Afbeelding **5**: Illustratie van laagsgewijze detectie (Bron: Euroradar).*

## 5.2 Planning en doorlooptijd

| Omschrijving werkzaamheden | Datum |
|---|---|
| Werkvoorbereiding en projectplan | 29-12-2025 |
| Detectie door middel van non-realtime oppervlaktedetectie | 14-1-2026 |
| Benaderen van objecten op de objectenlijst (optioneel na opdracht) | Afhankelijk van uitkomst detectie |
| Vrijgave door middel van laagsgewijze detectie (optioneel opdracht) | Afhankelijk van uitkomst detectie |
| Tijdelijk veiligstellen van de situatie bij aantreffen van ontplofbare oorlogsresten | Afhankelijk van aangetroffen ontplofbare oorlogsresten |
| Overdracht aan EODD | Afhankelijk van aangetroffen ontplofbare oorlogsresten |
| Oplevering project Euroradar | In overleg met opdrachtgever |

*Tabel 5: Overzicht van planning.*

## 5.3 Inzet van personeel

Onderstaande functionarissen kunnen werkzaamheden uitvoeren t.b.v. het project:

| Werkzaamheden | Personeel |
|---|---|
| Werkvoorbereiding en projectplan | - Projectleider<br>- Werkvoorbereider<br>- GIS-specialist |
| Detectie door middel van non-realtime oppervlaktedetectie | - Assistent Deskundige OOO<br>- Deskundige OOO |
| Interpretatie detectiedata | - (Assistent) Deskundige OOO onder verantwoordelijkheid van Senior Deskundige OOO<br>- Senior Deskundige OOO |
| Benaderen van objecten op de objectenlijst (optioneel na opdracht) | - Senior Deskundige OOO<br>- Deskundige OOO<br>- Assistent Deskundige OOO<br>- Machinist in bezit van een registratie in het Register Veilig Werken Met Explosieve Stoffen op competentieniveau Basiskennis OOO |
| Vrijgave door middel van laagsgewijze detectie (optioneel na opdracht) | - Senior Deskundige OOO<br>- Deskundige OOO<br>- Assistent Deskundige OOO<br>- Machinist in bezit van een registratie in het Register Veilig Werken Met Explosieve Stoffen op competentieniveau Basiskennis OOO |
| Tijdelijk veiligstellen van de situatie bij aantreffen van ontplofbare oorlogsresten | - Senior Deskundige OOO<br>- Deskundige OOO<br>- Assistent Deskundige OOO |
| Overdracht aan EODD | - Senior Deskundige OOO |
| Oplevering project Euroradar | - Projectleider<br>- GIS-specialist |

*Tabel 6: Overzicht van in te zetten personeel.*

# 6. Persoonlijke beschermingsmiddelen

Persoonlijke beschermingsmiddelen dienen personen te beschermen tegen risico's op lichamelijk letsel. Voor de geplande werkzaamheden dienen de uitvoerende functionarissen de volgende persoonlijke beschermingsmiddelen te dragen:

- Reflecterende werkkleding;
- Metaal loze veiligheidsschoenen of -laarzen (minimale klasse S3);
- Handschoenen met snijweerstand (categorie 2);
- Veiligheidshelm (in de nabijheid van graafmachine);
- Gehoorbescherming (boven de waarde van 80 Db(A)).

In onderstaande matrix staan per soort werkzaamheden aangegeven welke persoonlijke beschermingsmiddelen gedragen dienen te worden bij de uit te voeren werkzaamheden:

| Activiteit \ PBM | Veiligheidshelm | Handschoenen | Veiligheids-schoenen | Verkeershesje oranje | Veiligheidsbril | Gehoor-bescherming | Gelaatscherm | Valbeveiliging harnasgordel | Wegwerpoverall | Veiligheids-laarzen | Vloeistofdichte handschoenen | Adem-bescherming | Reddingsvest |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Schouwen projectlocatie | | | x | x | | | | | | | | | |
| Uitzetten (GPS) | | x | x | x | | | | | | | | | |
| Inmeten middels multisonde (8 sondes) | | | x | x | | | | | | | | | |
| Inmeten middels handkar (4 sondes) | | | x | x | | | | | | | | | |
| Benaderen van objecten – handmatig | | x | x | x | | | | | | | | | |
| Benaderen van objecten – graafmachine | x | x | x | x | | x | | | | | | | |
| Dieptedetectie sonderen | | | x | x | | | | | | | | | |
| Dieptedetectie chaindrive | | x | x | x | | | | | | | | | |
| Werkzaamheden in vervuilde grond | | | | x | | | x | | x | x | x | x | |
| Werkzaamheden met valgevaar ≥ 2,50m | x | x | x | x | | | | x | | | | | |
| Werkzaamheden op of nabij water | | | | | | | | | | | | | x |

*Tabel 7: Overzicht te gebruiken PBM's.*

# 7. Werktekening

Locatie van het werk-/opsporingsgebied, geprojecteerd op een ondergrond van de omgeving (gebaseerd op de Basisregistratie Grootschalige Topografie (B.G.T)). Daarop aangegeven de ligging ten opzichte van het Rijksdriehoekstelsel (door middel van RD-coördinaten).

Het opsporingsgebied ligt in de bebouwde kom van Uden en wordt aan het noorden begrenst door de zijkant van bebouwing gelegen aan de Boekelsedijk 17. Aan de oostzijde bevindt zich de Boekelsedijk met daarachter de voorzijde van de bebouwing en diverse sportvelden, aan de westzijde een bomenrij met grasland en sportvelden. De zuidzijde wordt begrenst door deels bebouwing gelegen aan de Boekelsedijk 19, een talud en de Lippstadtsingel (N264).

De werktekening is als bijlage 1 in dit projectplan opgenomen.

*Afbeelding 6: Werktekening EU25-738-PP-01--TEK-01 (Bron: Euroradar).*

# 8. Detectie, detectiemethodes en apparatuur

## 8.1 Detectie

Een detectieonderzoek kan als volgt worden omschreven:

*'Het vaststellen van de aanwezigheid van (mogelijke) ontplofbare oorlogsresten door het, met behulp van detectieapparatuur, uitvoeren van een meting en interpretatie van daaruit voortkomende meetgegevens. Er wordt onderscheid gemaakt in realtime detectie en non-realtime detectie.'*

Naast het onderscheid in realtime en non-realtime detectie wordt er tevens onderscheid gemaakt in actieve versus passieve detectie en oppervlakte- versus dieptedetectie. Het laatste verschil heeft betrekking op het bereik van de detectiemiddelen. De middelen zijn niet altijd toereikend, te meten tot de maximale diepte waarop de ontplofbare oorlogsresten zich kunnen bevinden. Dergelijke omstandigheden doen zich voornamelijk voor bij afwerpmunitie. In de navolgende paragrafen volgt een globale beschrijving van detectietechnieken en -mogelijkheden. Omdat de keuze van de detectiemiddelen mede wordt bepaald op basis van het onderscheid in oppervlakte- en dieptedetectie, worden de selectiecriteria in §8.3 behandeld.

## 8.2 Validatie

Detectieapparatuur dient initieel (typekeuring) door Euroradar te worden gevalideerd. Doelstelling hiervan is om vast te stellen of het detectieapparaat geschikt is voor het opsporen van ontplofbare oorlogsresten, en zo ja, in welke situaties en omstandigheden dit apparaat toepasbaar is. Bij de validatie van detectieapparatuur dienen de eisen uit de gebruikershandleiding van de fabrikant te worden toegepast.

Ten behoeve van de initiële validatie van detectieapparatuur wordt door Euroradar een validatieprotocol vastgesteld (gebaseerd op de eisen van de fabrikant), waarin ten minste de volgende zaken aan de orde komen:

a) soorten objecten (materiaal)/verstoringen die worden gedetecteerd;
b) geschiktheid voor soorten ontplofbare oorlogsresten en locatie specifieke omstandigheden;
c) meetbereik (diepte);
d) toepasbaarheid in verschillende grondsoorten;
e) gevoeligheid voor verstoringen; en
f) nauwkeurigheid.

De resultaten van de validatie worden door de certificaathouder geregistreerd, waarin tevens een vergelijking plaatsvindt met de specificaties van de gebruikershandleiding en/of de resultaten van vorige validatie van vergelijkbare apparatuur. Validatierapporten van in te zetten apparatuur worden niet standaard bijgesloten bij het projectplan vanwege de grootte, maar kunnen wel opgevraagd worden.

## 8.3 Detectiemethodes

### 8.3.1 Oppervlaktedetectie

De uiteenlopende methoden en technieken die bij oppervlaktedetectie gehanteerd kunnen worden, zijn afhankelijk van verschillende factoren. Alvorens tot uitvoering over te gaan dient een inventarisatie van deze factoren te worden gemaakt. Op basis van de inventarisatie worden vervolgens de meest geschikte methodiek en techniek geselecteerd. De onderstaande factoren zijn bepalend voor de selectie:

- Het gewenste dieptebereik (tot welke diepte dient de opsporing plaats te vinden);
- Het onderzoeksdoel (uit welke materialen bestaan de ontplofbare oorlogsresten waarnaar wordt gezocht);
- Verstorende invloeden (zijn er binnen de projectlocatie elementen aanwezig die de resultaten van een detectiemethodiek negatief beïnvloeden);
- Bodemkenmerken (is de projectlocatie toegankelijk voor het in te zetten materieel);
- Vereiste nauwkeurigheid (afhankelijk van de massa en de diepte van de ontplofbare oorlogsresten);
- Land- of waterbodemonderzoek (worden de ontplofbare oorlogsresten op land of onder water gezocht).

*Afbeelding 7: Non-realtime versus (passieve) realtime detectie (Bron: Euroradar).*

Aan de hand van de bovenstaande factoren wordt in eerste plaats bepaald of er realtime of non-realtime detectie plaats dient te vinden. Daarbij dient aangetekend te worden dat non-realtime detectie wordt geprefereerd boven realtime detectie. De voornaamste voordelen van non-realtime detectie ten opzichte van realtime detectie kunnen als volgt omschreven worden:

- Detectiegegevens worden direct schriftelijk en/of digitaal vastgelegd;
- Interpretatie van de meetgegevens wordt aantoonbaar gemaakt;
- De kosten en de uitvoeringsduur (van zowel de detectie als eventuele benaderwerkzaamheden) kunnen beter gecalculeerd worden;
- Inzet van personeel en materieel kunnen beter gepland worden;
- Reductie van het aantal te benaderen objecten.

### 8.3.2 Actieve en passieve detectie

Naast de selectie van realtime of non-realtime detectie dient er tevens een keuze te worden gemaakt tussen actieve of passieve detectie. Bij actieve detectie wordt door de detector een magnetisch veld opgewekt. De verstoringen (veroorzaakt door zowel Ferro-houdende als non-Ferro-houdende objecten) in dit veld worden vervolgens gemeten. In tegenstelling tot actieve detectie wordt bij passieve detectie geen magnetisch veld opgewekt, maar worden verstoringen (eveneens veroorzaakt door Ferro-houdende objecten) in het aardmagnetisch veld gemeten. Het voordeel van actieve detectie is de mogelijkheid tot het detecteren van non-Ferro-houdende objecten (bijvoorbeeld: klein kaliber munitie of mijnen). Daarnaast is deze methodiek minder gevoelig dan passieve detectie voor verstoringen door objecten in de omgeving. Daar staat tegenover dat het meetbereik van actieve detectie beperkt is.

### 8.3.3 In te zetten apparatuur op opsporingsproject

Voor het realtime detecteren en benaderen kan er gebruik gemaakt worden van een magnetometer voor passieve detectie. Of er kan gebruik gemaakt worden van een metaaldetector voor actieve detectie. Onderstaande meet- en/of detectieapparatuur zal ingezet worden voor dit project:

| Gebruikt | Type | Merk | Soort |
|---|---|---|---|
| ☒ | EL1303D | Vallon | Magnetometer |
| ☒ | VMH3 | Vallon | Metaaldetector |
| ☒ | VMH4 | Vallon | Metaaldetector |
| ☒ | VX(C)1 | Vallon | Magnetometer |
| ☒ | GNNS GR2 | MarXact | GNNS |
| ☒ | Handkar | Euroradar | Detectiekar |
| ☒ | VXVT250 | Vallon | Detectiekar |
| ☒ | VCU2-8/ VCU3-8 | Vallon | Regel unit |
| ☒ | VSM (4x)/ VSM (8x) | Vallon | Sondes |

*Tabel 8: Overzicht van in te zetten apparatuur op het project.*

# 9. Lokaliseren objecten, laagsgewijze detectie en identificatie

## 9.1 Lokaliseren gedetecteerde significante objecten

De wijze waarop verdachte objecten worden gelokaliseerd is afhankelijk van de uitvoeringswijze van de detectie. Bij digitale detectie worden de verkregen meetgegevens gecontroleerd op overeenkomsten met de gestelde zoekdoelen. Bij realtime detectie wordt de locatie van een object direct bij het inmeten vastgelegd middels een markering in het veld (of direct benaderd onder begeleiding van een Senior Deskundige OOO). Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt in grootte of diepte van het object. Dat wil zeggen dat alle uitslagen die worden gemeten in principe als verdacht op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten worden aangemerkt.

## 9.2 Laagsgewijze detectie

Door het laagsgewijs verwijderen van bodemlagen wordt het object blootgelegd, waardoor deze kan worden waargenomen. Op aanwijzing van een (Senior) Deskundige OOO wordt een laag op een door hem vrijgegeven laagdikte handmatig of machinaal verwijderd. De laagdikte wordt bepaald door de mogelijk aan te treffen ontplofbare oorlogsresten. De term laagsgewijs detectie kan zowel betrekking hebben op het handmatig verwijderen van bodemlagen als wel door middel van een graafmachine.

Omdat het een gecontroleerd graafproces betreft, hoeft er conform de CS-OOO géén beveiligde graafmachine ingezet te worden. De machinist welke onderdeel uitmaakt van het opsporingsproces, dient minimaal in het bezit te zijn van het certificaat Basiskennis OOO en geregistreerd te zijn in het register VWMES. Een Senior Deskundige OOO dient aanwezig te zijn op de projectlocatie.

## 9.3 Identificeren objecten

Identificatie van een object heeft tot doel vast te stellen of er sprake is van ontplofbare oorlogsresten. Indien er sprake is van ontplofbare oorlogsresten wordt het volgende geregistreerd:

- Diepte van de/het aangetroffen ontplofbare oorlogsrest(en);
- Soort en sub soort van de ontplofbare oorlogsresten;
- Type van eventueel geplaatste ontstekers;
- Wapeningstoestand, kaliber en nationaliteit;
- Persoon die de identificatie heeft uitgevoerd;
- X-, Y- en Z-coördinaten in het Rijksdriehoeknet (RD-coördinaten).

Indien verdachte objecten als ontplofbare oorlogsresten worden geïdentificeerd zal de Senior Deskundige OOO de noodzakelijke maatregelen treffen. De te nemen maatregelen zijn afhankelijk van de aangetroffen ontplofbare oorlogsresten.

# 10. Tijdelijk veiligstellen van ontplofbare oorlogsresten

## 10.1 Algemeen

Het tijdelijk veiligstellen van de situatie omvat alle activiteiten na de benadering en identificatie (in het geval van ontplofbare oorlogsresten), welke benodigd zijn om de uitwerkingsrisico's van het ontplofbare oorlogsrest in relatie tot de omgeving te beheersen tot aan het tijdstip van overdracht van het ontplofbare oorlogsrest aan EODD. Indien ervoor wordt gekozen om gebruik te maken van een VTVS, dan worden ontplofbare oorlogsresten opgeslagen conform de Bijlage 1 "Eisen Voorziening Tijdelijk Veiligstellen Situatie" van het CS-OOO gestelde eisen.

Er worden bij het tijdelijk veiligstellen van de situatie geen demontagehandelingen aan ontplofbare oorlogsresten zelf verricht, dit is enkel voorbehouden aan de EODD. De wijze van tijdelijk veiligstellen en de getroffen beschermende maatregelen worden geregistreerd in het projectdossier.

Na controle en identificatie van ontplofbare oorlogsresten zal per situatie door de Senior Deskundige OOO bepaald worden of de ontplofbare oorlogsresten ter plaatse veiliggesteld kunnen worden. Bij het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten die naar inschatting van de Senior Deskundige OOO 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. Het tijdelijk veiligstellen van de situatie van deze ontplofbare oorlogsresten dient plaats te vinden door het treffen van maatregelen waarbij ontplofbare oorlogsresten op de vindplaats (in-situ) blijven liggen.

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.

## 10.2 Project specifiek

Wanneer er ontplofbare oorlogsresten worden aangetroffen zullen deze, als de ontplofbare oorlogsresten mogen worden verplaatst, worden opgeslagen in een VTVS. Vervolgens worden de ontplofbare oorlogsresten overgedragen aan de EODD. Indien nodig zal in overleg met opdrachtgever en het bevoegd gezag van de gemeente Maashorst worden bekeken waar een VTVS kan worden geplaatst.

*Afbeelding **8**: VTVS t.b.v. het veiligstellen van ontplofbare oorlogsresten (Bron: Euroradar).*

# 11. Overdracht EODD

## 11.1 Aanwezigen

De ruiming en vernietiging van de ontplofbare oorlogsresten (anders dan afwerpmunitie) wordt gecoördineerd door de Senior Deskundige OOO van Euroradar. Dit vindt plaats in overleg en afstemming met de gemeente, politie en de commandant ruimploeg van de EODD. Vooraf aan de ruiming dient er met de gemeente als bevoegd gezag te worden afgestemd of er geen gevaar is voor de openbare orde en veiligheid en of er maatregelen dienen te worden getroffen.

De Senior Deskundige OOO van Euroradar en de EODD zijn fysiek aanwezig bij de overdracht. De plaatselijke overheid zorgt in samenwerking met de Senior Deskundige OOO van het opsporingsbedrijf voor de aanwezigheid van de politie tijdens de ruiming van aangetroffen ontplofbare oorlogsresten.

## 11.2 Overdracht

Conform CS-OOO vindt de overdracht plaats op de locatie waar de ontplofbare oorlogsresten zijn aangetroffen c.q. in de VTVS. Voor aanvang van een opsporingsproject, met uitzondering van een project dat alleen een detectieonderzoek omvat, wordt de EODD geïnformeerd overeenkomstig de richtlijnen van de EODD inzake communicatie (zie bijlage 3 van het CS-OOO).

Voorafgaand aan afvoer van schroot vindt een eindcontrole plaats door de Senior Deskundige OOO welke door hem wordt geregistreerd in het projectdossier.

## 11.3 Vernietigingsterrein

### 11.3.1 Algemeen

De gemeente en de Senior Deskundige OOO dragen, eventueel in overleg met de EODD, zorg voor het beschikbaar hebben van een geschikt vernietigingsterrein binnen de desbetreffende gemeente(n). De locatie van het vernietigingsterrein wordt, indien bekend, opgenomen in het projectplan als bijlage. Als er geen vast vernietigingsterrein is aangewezen zal de EODD-ruimploeg in samenwerking met de politie en de gemeente kijken waar het gevonden ontplofbare oorlogsrest in de omgeving tot ontploffing kan worden gebracht. Als binnen de gemeente geen (geschikt) vernietigingsterrein aanwezig is kan eventueel worden uitgeweken naar een vast vernietigingsterrein van een buurgemeente, afhankelijk van de munitiesoort en de staat van het ontplofbare oorlogsrest.

Een vernietigingsterrein moet indien mogelijk aan de volgende eisen voldoen:

- Geen bebouwing of verkeer binnen de uitwerking van de munitie;
- Voor het publiek af te sluiten c.q. controleerbaar dat geen publiek het terrein betreedt;
- Overzichtelijk zijn (voor grote of meerdere geschutprojectielen een straal van ca. 100 meter rondom het springpunt);
- Geen brandbare vegetatie rondom het vernietigingspunt;
- Geen pijpleidingen en kabels in de ondergrond of hoogspanningsleidingen e.d. binnen de uitwerkingssfeer van de munitie;
- Bij voorkeur zandgrond waar men tot ca. 1,50m-mv diep kan ingraven zonder op grondwater te stuiten;
- Indien ingraven niet mogelijk is dient een zanddepot te worden aangelegd waarbij het aanwezige zand het te vernietigen ontplofbare oorlogsrest 10-15 maal zijn kaliber kan afdekken;
- Vrij van puin en afval;
- Moet bereikbaar zijn met EODD-voertuig en hulpverleningsdiensten.

De daadwerkelijke situatie van het aangegeven vernietigingsterrein zal door de commandant ruimploeg van de EODD worden geschouwd op bruikbaarheid. Dit is o.a. afhankelijk van de te vernietigen munitieartikel(en), bodemstructuur en omgeving. Voor het vernietigen van grotere munitieartikelen gelden, afhankelijk van het type munitie, andere eisen.

### 11.3.2 Project specifiek

Er is een email gestuurd naar de gemeente Maashorst of deze de beschikking heeft over een vernietigingsterrein daar is nog geen reactie opgekomen. Indien nodig zal er in overleg met het bevoegd gezag gemeente Maashorst en de EODD worden gezocht naar een geschikt terrein.

## 11.4 Overige richtlijnen inzake communicatie EODD

Het opsporingsbedrijf dient de EODD voorafgaand aan het opsporingsproject en bij het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten te informeren overeenkomstig, niet eerdergenoemde, onderstaande punten:

- 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:
  a) korte omschrijving van de opsporing (werkwijze);
  b) de duur van de opsporing;
  c) de plaats van de opsporing;
  d) de te verwachten ontplofbare oorlogsresten;
  e) 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 ontplofbare oorlogsresten worden schriftelijk gemeld aan EODD. De frequentie en het tijdstip van melding is afhankelijk van soort, aantal en toestand van de aangetroffen ontplofbare oorlogsresten, zulks ter beoordeling van de Senior Deskundige OOO;
- De frequentie en het tijdstip van de periodieke ruimingen zijn mede afhankelijk van soort en aantal van de aangetroffen ontplofbare oorlogsresten en de beschikbare ruimcapaciteit van EODD, ter beoordeling van EODD;
- De aangetroffen ontplofbare oorlogsresten worden namens de gemeente door de Senior Deskundige OOO van het opsporingsbedrijf onder minimale vermelding van soort, sub soort 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 opsporingswerkzaamheden schriftelijk aan de EODD.

# 12. Projectgebonden RI&E

## 12.1 Voorwoord

Euroradar dient als certificaathouder te beschikken over een procedure voor de uitvoering van de projectgebonden RI&E (§4.2 van het CS-OOO). Hieruit volgen ten minste de benodigde acties gericht op:

- het beheersen van de risico's voor personen op de projectlocatie en de omgeving;
- het tijdelijk veiligstellen van de situatie van ontplofbare oorlogsresten;
- de toegangsregeling en bewaking van de projectlocatie;
- de verkeersmaatregel en begaanbaarheid van de projectlocatie.

## 12.2 Het beheersen van de risico's voor personen op de projectlocatie en de omgeving

### 12.2.1 Algemeen

Het maken van een risico-inventarisatie is sinds de herziene Arbeidsomstandighedenwet van 1998 een verplichting voor alle bedrijven. Een risico-inventarisatie geeft knelpunten weer die er op het gebied van arbeidsomstandigheden, gezondheid, veiligheid en welzijn en milieu in het bedrijf bestaan. Daarbij draagt het maatregelen ter verbetering aan. Euroradar heeft de beschikking over een generieke RI&E welke betrekking heeft op de locatie Hardinxveld-Giessendam en de projectlocaties.



OPPERVLAKTE DETECTIE
DIEPTE DETECTIE
REALTIME DETECTIE
GRONDRADAR ONDERZOEK
BENADEREN OBJECTEN
DIGITALE PROEFSLEUF

### 12.2.2 Project specifieke risico's en beheersmaatregelen

| Omschrijving werkzaamheden | Risico |
|---|---|
| Detectie door middel van non-realtime oppervlaktedetectie | a) Uitval van detectieapparatuur<br>b) Slechte kwaliteit detectiedata |
| **Beheersmaatregel** | |
| a) Regelmatige controle van detectieapparatuur<br>b) Projectgebied detectie gereed gemaakt | |

| Omschrijving werkzaamheden | Risico |
|---|---|
| Benaderen van objecten op de objectenlijst (optioneel na opdracht) | a) Uitval van detectieapparatuur<br>b) Onjuiste interpretatie van de gemeten data van de gebruikte detectieapparatuur<br>c) Struikelen en/of vallen<br>d) Aantreffen van OO die direct gevaar opleveren<br>e) Geraakt worden door graafmachine<br>f) Schade aan kabels of leidingen |
| **Beheersmaatregel** | |
| a) Regelmatige controle van detectieapparatuur<br>b) Inzet van gekwalificeerd personeel<br>c) Opsporingsgebied vlak en vrij van obstakels en markeren van gaten in de grond<br>d) Melding aan gemeente, politie en EODD<br>e) In contact blijven met de machinist<br>f) KLIC melding en indien nodig voorsteken | |
| **Omschrijving werkzaamheden** | **Risico** |
| Vrijgave door middel van laagsgewijze detectie (optioneel na opdracht) | a) Uitval van detectieapparatuur<br>b) Onjuiste interpretatie van de gemeten data van de gebruikte detectieapparatuur<br>c) Struikelen en/of vallen<br>d) Aantreffen van OO die direct gevaar opleveren<br>e) Onjuist ontgraven van de grond<br>f) Geraakt worden door graafmachine<br>g) Schade aan kabels of leidingen |
| **Beheersmaatregel** | |
| a) Regelmatige controle van detectieapparatuur<br>b) Inzet van gekwalificeerd personeel<br>c) Opsporingsgebied vlak en vrij van obstakels en markeren van gaten in de grond<br>d) Melding aan gemeente, politie en EODD<br>e) Inzet van gekwalificeerde machinist<br>f) In contact blijven met de machinist<br>g) KLIC melding en indien nodig voorsteken | |
| **Omschrijving werkzaamheden** | **Risico** |
| Tijdelijk veiligstellen van de situatie bij aantreffen van ontplofbare oorlogsresten | a) Spontaan in werking treden van OO bij aanraken<br>b) Opgraven van OO door derden |
| **Beheersmaatregel** | |
| a) OO niet beroeren en afdekken<br>b) Locaties niet herkenbaar markeren | |

*Tabel 9: Project specifieke risico's.*

Voor het betreden van de werkplek en aanvang van de werkzaamheden wordt een LMRA uitgevoerd. Het doel van de LMRA is om risico's weg te nemen en het bewustzijn over gezondheids-, milieu–, en veiligheidsrisico's te verhogen.

# 13. Beschermende maatregelen voor de omgeving

Bepaling in overleg met de gemeente(n), de opdrachtgever en de EODD;
In een voorkomend geval kan het noodzakelijk zijn om beschermende maatregelen te treffen tijdens het ruimen/demonteren of detecteren van ontplofbare oorlogsresten. De te nemen maatregelen zullen conform de tabellen uit het Land-Eng van de EODD worden uitgevoerd/geraadpleegd.

Het handboek maakt onderscheid in veiligheidsmaatregelen en beschermende maatregelen. Voor het onderzoeksgebied zal er tijdens de uitvoering van het ontplofbare oorlogsresten onderzoek gebruik worden gemaakt van verschillende veiligheidsmaatregelen.

Naast de veiligheidsmaatregelen zal de Senior Deskundige OOO, indien hij dit nodig acht, de juiste beschermende maatregelen en/of veiligheidsvoorzieningen treffen. Voor het treffen of plaatsen van ingrijpende veiligheidsvoorzieningen zal vooraf overleg plaatsvinden met Witteveen+Bos en bevoegd gezag. Na goedkeuring zullen de veiligheidsvoorzieningen door Euroradar worden uitgevoerd. De eventueel benodigde maatregelen worden pas na schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos ingezet.

Voorbeelden van veiligheidsmaatregelen zijn:
- Opgeleid en functioneel personeel aanwezig op werklocatie;
- Geen open vuur en roken tijdens opsporingswerkzaamheden;
- Het stoppen van werkzaamheden bij het betreden van het werkgebied door derden.

Voorbeelden van beschermende maatregelen zijn:
- Een veilig werkgebied met een veiligheidsstraal welke wordt bepaald door de aanwezige Senior Deskundige OOO;
- Scherfwerende dekens bevestigd aan bouwhekken;
- De munitieopslag (VTVS) t.b.v. het veiligstellen van schroot en/of ontplofbare oorlogsresten.

## 13.1 Archeologie

### 13.1.1 Algemeen
Archeologie bevindt zich grotendeels in de bodem en is daarmee niet zichtbaar. En hoewel bepaalde landschapselementen of (statistische) extrapolatie van eerdere vondsten de aanwezigheid van archeologische waarden kunnen indiceren, zeker is dat pas na een concrete vondst. Dat betekent dat onverwachte vondsten, waaronder soms zeer substantiële, nooit zijn uit te sluiten. Tijdens bouw- en andere werkzaamheden kan het voorkomen dat men stuit op een archeologische vondst.

### 13.1.2 Project specifiek
Er is door opdrachtgever een archeologisch bureauonderzoek met aansluitend een archeologisch verkennend booronderzoek aangeleverd samengesteld door Econsultancy.

- ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK BOEKELSEDIJK TE UDEN GEMEENTE UDEN met rapportnummer 7384.001 versie 2 dd. 30-4-2019. Conclusie en advies uit dit rapport is:Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk zie ook afbeelding 9.

- ARCHEOLOGISCH VERKENNEND BOORONDERZOEK BOEKELSEDIJK TE UDEN GEMEENTE UDEN met rapportnummer 7384.006 versie 1 dd. 5-6-2019. Conclusie en advies uit dit rapport is: Op grond van de archeologische verwachting is er vervolgonderzoek noodzakelijk zie ook afbeelding 10 en 11.

Er bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch archeologische zaken worden aangetroffen. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk archeoloog kan ook. Pas daarna kan besloten worden wat er met het spoor of de vondst moet gebeuren.

**3 CONCLUSIE EN ADVIES**

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

Op basis van de gegevens van het bureauonderzoek geldt een lage verwachting voor het Paleolithicum en Mesolithicum. De locatie ligt ver water verwijderd waardoor het een ongeschikte locatie was voor de jager-verzamelaars. Voor de landbouwers tijdens het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen was het een geschikte locatie. Er zijn echter in de omgeving archeologische onderzoeken uitgevoerd waar geen resten van deze periodes is aangetroffen. Hierdoor geldt er een middelhoge archeologische verwachting. Het plangebied is al minstens vanaf het begin van de 19e eeuw bebouwd. Vanwege deze historische bebouwing geldt er een hoge verwachting voor de Nieuwe tijd.

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk. Op basis van de tot nu toe bekende informatie over de toekomstige plannen, is de beste onderzoeksmethode een opgraving variant archeologische begeleiding. De archeologische begeleiding is van toepassing op alle toekomstige plannen die de bodem dieper dan 30 cm – mv zal verstoren. Verder zal de archeologische begeleiding alleen van toepassing zijn op sleuven voor de aanleg van kabels en leidingen die breder zijn dan 50 cm. In sleuven smaller dan 50 cm is de zichtbaarheid nihil en de informatiewaarde laag door het kleine oppervlak. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

In het overige deel van het plangebied, waar niet dieper dan 30 cm –mv wordt verstoord, adviseert Econsultancy een dubbelbestemming archeologie te behouden. Bij een dubbelbestemming worden de mogelijke archeologische waarden *in situ* bewaard.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Uden). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit. *Monumentenhuis Brabant, de adviseur van gemeente Uden, heeft een beoordeling opgesteld. Monumentenhuis Brabant is van mening dat een archeologische begeleiding niet zinvol is aangezien de ingrepen te klein zijn om inzicht te krijgen in de bodemopbouw. In hoeverre de bodem ter plaatse van de thans voorziene plannen nog intact is, kan op basis van de bureaustudie niet zo duidelijk worden bepaald. Daarover zou een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen meer uitsluitsel kunnen geven. Op basis van de bureaustudie adviseert Monumentenhuis Brabant ter toetsing een verkennend booronderzoek te laten verrichten. Bodemverstoring door ontwikkelingen in de tweede helft van de 20e eeuw binnen het plangebied is echter wel waarschijnlijk.*

*Afbeelding 9: Uitsnede archeologisch bureauonderzoek (Bron: Econsultancy rapportnummer 7384.001 versie 2 dd. 30-4-2019).*

## 3 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Op basis van het bureauonderzoek had Econsultancy geadviseerd om een archeologische begeleiding uit te voeren. Dit advies geldt alleen voor graafwerkzaamheden waarbij de bodem dieper dan 30 cm –mv wordt verstoord. De adviseur van de gemeente adviseerde echter om eerst meer inzicht te krijgen in de bodemopbouw door middel van een verkennend booronderzoek.

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem over het algemeen bestaat uit een 40 cm bouwvoor en dunne verstoringslaag. Hieronder bevinden zich de natuurlijke dekzand- en/of rivierafzettingen. Enkel in boring 11 is een rest van een podzolbodem aangetroffen. Onder een 35 cm bouwvoor bevindt zich een restant van ene BC-horizont op de rivierafzettingen. In boring 9, 12, 15 en 17 zijn enkele humeuze lagen met baksteenfragmenten en één fragment verbrand bot aangetroffen. Deze lagen worden geïnterpreteerd als een verstoring die gerelateerd wordt aan het historisch gebruikt (bebouwing of perceelsgrens).

Het grootste deel van het plangebied zal niet dieper dan 30 cm –mv worden verstoord. Enkel de locaties van de vier dug-outs, het clubhuis en de locatie van de kabel- en rioleringssleuf zullen dieper worden verstoord. De exacte diepte is nog niet bekend.

De verstoringsdiepte van 30 cm –mv zal geen gevolgen hebben voor de eventuele aanwezige archeologische resten. De natuurlijke afzettingen en daarmee ook het archeologisch niveau bevindt zich namelijk op een diepte van circa 40 cm -mv. Op de locaties waar er een minimale verstoring plaats gaat vinden, adviseert Econsultancy een dubbelbestemming archeologie te handhaven. Bij een dubbelbestemming worden de mogelijke archeologische waarden *in situ* bewaard. De actuele verstoringsdiepte zoals vermeld op de verwachtingskaart van de gemeente Uden, namelijk 40 cm –mv, kan worden gehandhaafd.

Ter plaatse van de zuidwestelijke gelegen dug-outs geldt er een middelhoge archeologische verwachting voor het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Op basis van de historische kaarten wordt er geen bebouwing verwacht. Tevens zijn er geen resten die gerelateerd kunnen worden aan historisch gebruik aangetoond. Desalniettemin kunnen archeologische resten niet worden uitgesloten. De oppervlaktes van deze zuidwestelijke dug-outs wordt circa 40 m². Er wordt geadviseerd om de dug-outs uit te graven onder toezicht van een archeologisch team. Dit onderzoek valt onder het protocol opgraving - variant archeologische begeleiding.

Ter plaatse van de noordwestelijk gelegen dug-out bevindt zich volgens de historische kaarten bebouwing uit circa 1931. Tevens bevindt zich ter plaatse van het toekomstige clubhuis een historisch gebouw uit 1889-1931. Op deze locaties zijn ook enkele boringen geplaatst. In deze boringen zijn humeuze lagen aangetroffen met hierin baksteenfragmenten en één fragment verbrand bot. De lagen en de resten kunnen gerelateerd worden aan het historisch gebruik. Op basis van deze informatie is er vervolgonderzoek noodzakelijk. Het oppervlakte van de noordelijke dug-outs en het clubhuis is beperkt, maar niet te beperkt voor de zichtbaarheid van eventuele archeologische waardes. De dug-outs hebben ieder een oppervlakte van circa 22 m² en het clubhuis een totale oppervlakte van circa 142 m². Er wordt geadviseerd om de locaties van de dug-outs en clubhuis uit te graven onder het protocol opgraving - variant archeologische begeleiding.

Het advies om een opgraving – variant archeologische begeleiding uit te voeren geldt voor alle werkzaamheden waarbij de bodem dieper dan 30 cm wordt verstoord. Dit advies geldt ook voor kabel- en rioleringssleuven breder dan 100 cm. In sleuven smaller dan 100 cm is de zichtbaarheid nihil en de

*Afbeelding 10: Uitsnede archeologisch verkennend booronderzoek (Bron: Econsultancy rapportnummer 7384.006 versie 1 dd. 5-6-2019).*



OPPERVLAKTE DETECTIE
DIEPTE DETECTIE
REALTIME DETECTIE
GRONDRADAR ONDERZOEK
BENADEREN OBJECTEN
DIGITALE PROEFSLEUF

informatiewaarde laag door het kleine oppervlak. Bij een opgraving - variant archeologische begeleiding begeleidt de archeoloog de civieltechnische graafwerkzaamheden waarbij archeologische waarden bij het aantreffen direct geborgen worden en daarmee *ex-situ* worden behouden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Uden). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen in de gebieden met een dubbelbestemming, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij de gemeente Uden, de Provincie Noord-Brabant of bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)[7].

*Afbeelding 11: Uitsnede archeologisch verkennend booronderzoek (Bron: Econsultancy rapportnummer 7384.006 versie 1 dd. 5-6-2019).*

## 13.2 Flora en fauna

### 13.2.1 Algemeen

De Omgevingswet beschermt onder andere alle in Nederland in het wild levende planten en dieren. Een aantal soorten waaronder alle vogels, habitatrichtlijnsoorten en een aantal bijzondere Nederlandse soorten genieten binnen de wet extra bescherming.

Bij het uitvoeren van een project kan men te maken krijgen met de Omgevingswet. Daarom is het belangrijk dat voorafgaand aan het uitvoeren van een project onderzocht wordt welke soorten binnen het projectgebied van de opdrachtgever kunnen voorkomen. Vaak wordt dit gedaan middels een QuickScan flora en fauna. Als bekend is welke soorten op een plek voorkomen kan hiermee rekening worden gehouden bij de wijze van uitvoering van het opsporingsonderzoek. Er dient ten alle tijden rekening gehouden te worden met broedende vogels en de algemene zorgplicht voor alle in het wild levende dieren en planten.

### 13.2.2 Project specifiek

Er is door opdrachtgever geen QuickScan of ander ecologisch rapport aangeleverd. Euroradar gaat er vanuit dat Witteveen+Bos hier de verantwoording voor heeft en indien nodig op tijd een ecologisch werkprotocol aanlevert. Vooralsnog ligt het niet in de lijn der verwachting dat er maatregelen benodigd zijn ten aanzien van flora en fauna. Desalniettemin zal Euroradar zoveel mogelijk non-destructief te werk gaan. Wanneer tijdens de werkzaamheden zaken worden opgemerkt waarvan redelijkerwijs kan worden vermoed dat deze van invloed kunnen zijn, zal dit met de betrokkenen worden overlegd.

## 13.3 Bodem en milieu

### 13.3.1 Algemeen

Milieukundig onderzoek is onder andere noodzakelijk bij geplande gebiedsontwikkeling en werkzaamheden in de grond. Het onderzoek biedt inzicht in de kwaliteit en de opbouw van de bodem. De uitkomst van het onderzoek is bepalend om maatregelen te kunnen nemen om veilig te werken.

De richtlijn CROW-400 beschrijft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risico gestuurd werken met verontreinigde bodem. De methodiek heeft tot doel met passende beheersmaatregelen de veiligheid van medewerkers te borgen, de leefomgeving te beschermen en de naleving van milieuregelgeving te bevorderen.

Er zullen te allen tijde de basishygiëne regels nageleefd en gehandhaafd worden conform de CROW-400.

De basishygiëne bestaat onder meer uit:

- Het aanbieden van wasgelegenheid;
- Het voorkomen van stofvorming;
- Het dragen van werkkleding en zo nodig handschoenen;
- Het verbieden van eten, drinken en roken op de werkplek;
- Het schoonmaken van schoenen en werkkleding;
- Het gesloten houden van ramen en deuren van materieel.

### 13.3.2 Project specifiek

Er is door opdrachtgever een "Dynamisch" rapport met bodem informatie aangeleverd samengesteld door Visma Roxit i.o.v. diverse omgevingsdiensten in Brabant ongenummerd dd. 2-12-2025 aangeleverd. In dit rapport wordt aangegeven dat de locatie rond de Emmausweg voldoende is gesaneerd (zie ook afbeelding 12 en 13). De overige aangeleverde rapporten zijn van andere locaties en/of ouder dan 5 jaar en daardoor niet bruikbaar. Uitgangspunt is dat de basishygiëne regels voldoende zijn. Mocht tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden blijken dat er toch verontreiniging aanwezig is, zal het werk worden stilgelegd ten behoeve van de veiligheid van de medewerkers en zullen er passende maatregelen worden genomen.

Locatie: Emmausweg

| | |
|---|---|
| Locatienaam | Emmausweg |
| Adres | Emmausweg |
| Woonplaats | Uden |
| Gemeente | Maashorst |
| Locatiecode | AA085630540 |
| Locatiecode bevoegd gezag Wbb | NB085630540 |
| Gegevensbeheerder | Provincie Noord-Brabant |
| Vervolgactie Wbb | voldoende gesaneerd |
| Statusverontreiniging op basis van onderzoeken | ernstig, geen risico's bepaald |
| Laatst uitgevoerd onderzoek | Meldingsformulier BUS evaluatieverslag: Evaluatie immobiel BUS sanering 16-11-2020 |

*Afbeelding 12: Uitsnede dynamisch rapport (Bron: Visma Roxit ongenummerd dd. 2-12-2025)*

Saneringscontouren

| Matrix | Datum | Gerealiseerd bovengrond | Gerealiseerd ondergrond |
|---|---|---|---|
| Grond | 05-08-2020 | De verontreiniging in de grond is volledig verwijderd, er heeft echter geen aanvulling plaatsgevonden | |

*Afbeelding 13: Uitsnede dynamisch rapport (Bron: Visma Roxit ongenummerd dd. 2-12-2025)*

## 13.4 Kabels en leidingen

### 13.4.1 Algemeen

In de CROW500 is door alle betrokkenen uit de graafketen nauwkeurig uitgewerkt waaraan voldaan moet worden om zorgvuldig te graven. Niet alleen de economische gevolgen van graafschade vragen om aandacht, ook het gevaar voor gezondheid en milieu zijn een belangrijk punt. Door een KLIC-melding te doen aan het Kadaster voordat er begonnen wordt met graafwerkzaamheden, wordt inzichtelijk gemaakt welke kabels en leidingen zich in het gebied bevinden. Dit betreft zowel ondergrondse, als bovengrondse kabels.

### 13.4.2 Project specifiek

In het voortraject is er een oriëntatie melding gedaan met betrekking tot kabels en leidingen. Onderstaand figuur geeft weer waar zich deze, in het horizontale vlak, bevinden. Voor aanvang van de opsporingswerkzaamheden zal er een KLIC-graafmelding worden gedaan.

*Afbeelding 14: Overzicht van kabels en leidingen binnen het opsporingsgebied (Bron: Kadaster).*

## 13.5 Aantreffen van (stoffelijk overschot van) oorlogsslachtoffers

Bij het aantreffen van een veldgraf of ander stoffelijk overschot van oorlogsslachtoffers tijdens het opsporingsonderzoek, dient het werk stilgelegd te worden. De vondst wordt direct bij de politie gemeld. De politie stelt aan de hand van bijvoorbeeld een helm of uitrusting vast of het om een slachtoffer uit de Tweede Wereldoorlog gaat. Is dit het geval, dan schakelt de politie de BIDKL in.

## 13.6 Aantreffen van een vliegtuigwrak of resten

Indien er tijdens het opsporingsonderzoek resten worden aangetroffen van een vliegtuigwrak zal het werk in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag stil worden gelegd. Het ruimen van het wrak is voorbehouden aan de Koninklijke Luchtmacht met mogelijk de assistentie van de EODD en de BIDKL. Bij opdracht van de gemeente zal Euroradar hierbij de civieltechnische ondersteuning verlenen.

# 14. De toegangsregeling en bewaking van de projectlocatie

## 14.1 Algemeen

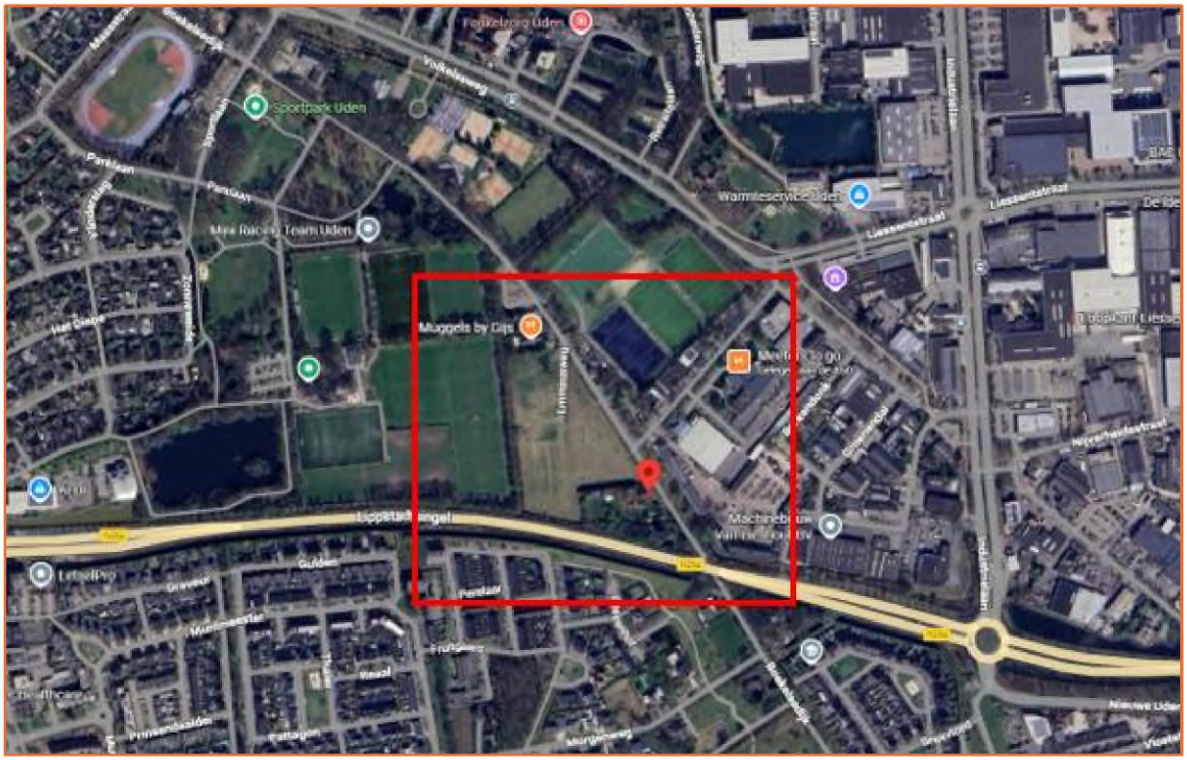
Eenieder die toegang tot de projectlocatie wil is zich verplicht de eerste keer voor aanvang van de werkzaamheden te melden bij de Senior Deskundige OOO op het project. De Senior Deskundige OOO zal hem of haar een projectinstructie geven en op de hoogte stellen van de geldende veiligheids- en gedragsregels. Personen die binnen de projectlocatie een taak hebben in het opsporen van ontplofbare oorlogsresten dienen te beschikken over het competentieniveau Basiskennis OOO. Overige personen zonder taak in het opsporen van ontplofbare oorlogsresten die de projectlocatie willen betreden, doen dat onder begeleiding van ten minste een Assistent Deskundige OOO. Mochten tijdens het uitvoeren van het opsporingsonderzoek onbevoegde personen de projectlocatie betreden, dan worden de werkzaamheden tijdelijk stilgelegd en de personen verzocht de projectlocatie te verlaten.

## 14.2 Project specifiek

Bewaking van de projectlocatie is voor dit project niet noodzakelijk. Mocht er tijdens het uitvoeren van het opsporingsonderzoek blijken dat dit veranderd, dan wordt dit met de opdrachtgever besproken.

## 14.3 De verkeersmaatregel en begaanbaarheid van de projectlocatie

Witteveen+Bos of haar onderaannemer(s) verzorgt toegang tot de locatie, eventueel benodigde afzettingen, toestemmingen, vergunningen, verkeersmaatregelen, meldingen en een goede toegankelijkheid van het terrein en eventueel het verwijderen van obstakels.




*Afbeelding **15**: Omgeving van het opsporingsgebied (Bron: Google Maps).*

Witteveen+Bos of haar onderaannemer(s) zorgt er tevens voor dat het terrein zonder aanvullende voorzieningen voor Euroradar toegankelijk en bereikbaar is, zonder toepassing van rijplaten ten behoeve van een hydraulische graafmachine.



OPPERVLAKTE DETECTIE
DIEPTE DETECTIE
REALTIME DETECTIE
GRONDRADAR ONDERZOEK
BENADEREN OBJECTEN
DIGITALE PROEFSLEUF

# 15. Handelwijze bij calamiteiten

## 15.1 Calamiteit met ontplofbare oorlogsresten

**Alarmering**

In geval van een incident waarbij ontplofbare oorlogsresten betrokken zijn worden de volgende diensten gealarmeerd:

- Ambtenaar openbare veiligheid;
- De politie;
- De brandweer;
- De ambulancediensten (indien nodig meerdere ambulances).

**Melding calamiteit**

Bij de melding van een ongeval met ontplofbare oorlogsresten wordt aan de hulpdiensten aangegeven:

- De locatie;
- Het aantal doden en/of gewonden;
- Zoveel mogelijk de aard van de verwondingen;
- Een beschrijving van de situatie, met informatie over de risicosetting en eventuele uitbreidingsmogelijkheden (zoals bijvoorbeeld vervolgexplosies etc.).

## 15.2 Opschaling hulpverlening

Bij incidenten zal tussen de hulpverleningsdiensten overleg plaatsvinden conform een Gecoördineerde Regionale Incidentenbestrijdingsprocedure, zodra:

- Een incident het reguliere niveau overstijgt en het karakter krijgt van een calamiteit;
- Als het effect van een incident/calamiteit meerdere gemeenten treft.

## 15.3 Calamiteit zonder ontplofbare oorlogsresten

**Alarmering**

In geval van een incident waarbij geen ontplofbare oorlogsresten betrokken zijn worden de volgende personen gealarmeerd:

- Bedrijfshulpverlener (zie telefoonlijst met spoednummers);
- (Senior) Deskundige OOO;
- Projectleider.

Indien externe hulpverlening noodzakelijk is wordt bij de melding aan de hulpdiensten aangegeven:

- De locatie;
- Het aantal doden en/of gewonden;
- Zoveel mogelijk de aard van de verwondingen;
- Een beschrijving van de situatie, met informatie over de risicosetting en eventuele uitbreidingsmogelijkheden (zoals bijvoorbeeld brand etc.).

# 16. Inschakeling hulpverleningsdiensten

| **Politie, Brandweer, Ambulance** | | **Tel: 112** |
|---|---|---|

| **Huisartsenpraktijk** | **Contactgegevens** | **Telefoon** |
|---|---|---|
| Fonkelzorg Uden Huisarts | Missiezusterslaan 1<br>5405 NL Uden | Tel: 0413-260523 |

| **Ziekenhuis** | **Contactgegevens** | **Telefoon** |
|---|---|---|
| Bernhoven-Spoedeisende Hulp | Nistelrodeseweg 10<br>5406 PT Uden | Tel: 0413-404040 |

| **Politie** | **Contactgegevens** | **Telefoon** |
|---|---|---|
| Politie | Landelijk meldpunt voor minder spoedeisende zaken | Tel: 0900 8844 |

| **Bevoegd gezag** | **Contact gegevens** | **Telefoon** |
|---|---|---|
| Gemeente Maashorst<br>Burgemeester<br>Dhr. drs. J. A. van der Pas | Markt 145<br>5401EJ Uden | Tel: 0413-281911 |
| Contactpersoon OOV:<br>5.1.2.e | 5.1.2.i @gemeentemaashorst.nl | Tel: 5.1.2.e |

*In het geval van **calamiteiten, incidenten, aantreffen van ontplofbare oorlogsresten** (waarbij acute handelingen door of namens het bevoegde gezag worden gevraagd) loopt dit via:*

- *De **Officier van dienst Bevolkingszorg**; deze wordt opgeroepen via de meldkamer van de Veiligheidsregio (net als overige hulpdiensten via **112**). Ook de al aanwezige politie kan deze functionaris via de meldkamer laten oproepen.*

| **Bergings- en Identificatiedienst** | **Contactgegevens** | **Telefoon** |
|---|---|---|
| Bergings- en Identificatiedienst Koninklijke Landmacht | bidkl@mindef.nl | Tel: 033-4662441<br>Buiten kantooruren<br>Tel: 06-53415207 |

| **Opdrachtnemer** | **Contactgegevens** | **Telefoon** |
|---|---|---|
| Euroradar | Damstraat 24<br>3371 AD Hardinxveld-Giessendam | Tel: 010-2617080 |

| **Operationeel Manager** | **Contactgegevens** | **Telefoon** |
|---|---|---|
| 5.1.2.e | Damstraat 24<br>3371 AD Hardinxveld-Giessendam | Tel: 5.1.2.e |

| **Projectleider** | **Contactgegevens** | **Telefoon** |
|---|---|---|
| 5.1.2.e | Damstraat 24<br>3371 AD Hardinxveld-Giessendam | Tel: 5.1.2.e |

*Tabel 10: Alarmkaart.*

In de Arbowet is opgenomen dat bedrijven verplicht zijn om maatregelen te nemen op het gebied van bedrijfshulpverlening. In dit kader is het buitenpersoneel van Euroradar opgeleid tot bedrijfshulpverlener.

# 17. Aansprakelijkheden & verzekeringen

Het CS-OOO (§2.1.6) stelt dat Euroradar minimaal dient te beschikken over:

a) Een aansprakelijkheidsverzekering waarin een adequate dekking voor het opsporen van ontplofbare oorlogsresten is opgenomen; en
b) Een ongevallenverzekering voor personen die aanwezig kunnen zijn binnen de projectlocatie.

Ten behoeve van bovenstaande eis heeft Euroradar de navolgende verzekering(en) afgesloten:

a) Algemene Aansprakelijkheidsverzekering voor werkzaamheden die verband houden met het opsporen (realtime en non-realtime), lokaliseren, benaderen en veiligstellen van ontplofbare oorlogsresten, kabels en leidingen, ondergrondse (archeologische) structuren en geologische informatie uit de bodem. Het verzekerde bedrag bedraagt € 2.500.000,- als maximum per aanspraak en € 5.000.000,- als maximum per verzekeringsjaar.
b) Collectieve Ongevallenverzekering voor maximaal 10 personen wel of niet in dienst bij verzekeringnemer en/of gelieerde ondernemingen welke betrokken zijn bij het opsporen (realtime en non-realtime)/lokaliseren/benaderen en veiligstellen van kabels en leidingen, ondergrondse (archeologische) structuren en geologische informatie uit de bodem en explosieven.

In bijlage 2 zijn de verzekeringscertificaten opgenomen.

# 18. Projectcontroles

De volgende controles worden uitgevoerd zodat het project op een veilige, deskundige en juiste manier kan worden uitgevoerd. Daarnaast zijn deze controles ook benodigd om te voldoen aan de eisen gesteld in het CS-OOO:

- Controle en registratie van detectieapparatuur;
- Controle en registratie op het werk;
- Controle en vastlegging van benaderde objecten;
- Controle en vastlegging van in VTVS opgeslagen ontplofbare oorlogsresten.

## 18.1 Controle en registratie van detectieapparatuur

Voorafgaand aan uit te voeren detectiewerkzaamheden wordt onder toezicht van de Senior Deskundige OOO gecontroleerd of de te gebruiken apparatuur voldoet. In het geval van defecten, gebreken of het verlopen van de keuring dient de gebruiker dit direct te melden. De Senior Deskundige OOO controleert het defect of gebrek en registreert dit in de veldwerkregistratie. Indien nodig zorgt de Senior Deskundige OOO ervoor dat de apparatuur wordt gerepareerd of gekeurd. De gebruikte detectieapparatuur wordt geregistreerd in de veldwerkregistratie.

## 18.2 Controle en registratie van het werk

Voor aanvang van de werkzaamheden zorgt de werkvoorbereider ervoor dat de uitvoerende Senior Deskundige OOO in het bezit is van:

- Een door opdrachtgever en bevoegd gezag ondertekend projectplan;
- Een werktekening voorzien van RD-coördinaten;
- Een bevestiging van de ontvangst van de TÜV-melding;
- Indien van toepassing een KLIC-graafmelding;
- Indien van toepassing een UO-nummer van de EODD;
- Een digitaal beschikbare uitvoeringsmap met alle overige relevante informatie.

Bij aanvang van de detectiewerkzaamheden worden de projectgegevens geverifieerd door diegene die de detectie gaat uitvoeren. Het resultaat van de verificatie wordt geregistreerd in de veldwerkregistratie. Ingeval van afwijkende omstandigheden die van invloed zijn op de kwaliteit van de detectie, vindt terugkoppeling plaats met de Senior Deskundige OOO of de projectleider en worden vastgelegd in de veldwerkregistratie.

De resultaten van de opsporingswerkzaamheden worden dagelijks vastgelegd in de veldwerkregistratie door diegene die de (detectie)werkzaamheden uitvoert. De veldwerkregistratie is (online) digitaal in te vullen. Na het invullen verzorgt het achterliggende systeem dat de veldwerkregistratie automatisch per mail wordt aangeboden aan de projectleider. Na goedkeuring van de projectleider wordt deze automatisch opgeslagen in de digitale projectmap.

## 18.3 Controle en vastlegging van benaderde objecten

Na non-realtime detectie wordt er een objectenlijst opgesteld door of onder verantwoordelijkheid van een Senior Deskundige OOO. Een uitzondering hierop vormt realtime detectie, waarbij de meetgegevens direct worden geïnterpreteerd door de Senior Deskundige OOO en significante objecten direct worden gelokaliseerd.

Van benaderde objecten worden in ieder geval de volgende gegevens geregistreerd door de Senior Deskundige OOO:

- Gemeten meetwaarden;
- Coördinaten ten opzichte van het Rijksdriehoeknet (RD-coördinaten);
- Diepte waarop het object is aangetroffen;
- Aard van het object.

De definitieve lokalisatiegegevens worden vastgelegd of bijgewerkt in de objectenlijst en de objectenlijst wordt opgeslagen in de digitale projectmap.

## 18.4 Controle en vastlegging van aangetroffen ontplofbare oorlogsresten

### 18.4.1 Opslag in de VTVS

Aangetroffen ontplofbare oorlogsresten die in de VTVS worden veiliggesteld, worden ten behoeve daarvan door de Senior Deskundige OOO ingedeeld in één van de volgende categorieën:

- B1 brisante explosieven met ontstekingsmiddelen;
- B2 brisante explosieven zonder ontstekingsmiddelen;
- B3 munitie die een pyrotechnische lading bevat of heeft bevat;
- B4 munitie die witte of rode fosfor bevat of heeft bevat;
- B5 munitie voor handvuurwapens en mitrailleurs met een kaliber tot 20 mm.;
- B6 ontstekingsmiddelen die explosieve en/of pyrotechnische stoffen bevatten of waarschijnlijk bevatten;
- B7 rookzwak buskruit of zwart buskruit.

De volgende zaken worden door de Senior Deskundige OOO geregistreerd op de munitiestaat die op de projectlocatie aanwezig is. De registratie wordt, inclusief tussentijdse wijzigingen, opgenomen in de digitale projectmap. De projectleider wordt in kennis gesteld van de aangetroffen OO.

Betreffende de ontplofbare oorlogsresten in de VTVS:

a) hoofdsoort, sub soort, kaliber, type en nationaliteit van de ontplofbare oorlogsresten;
b) wapeningstoestand van eventuele ontstekers;
c) de gevarencategorie van de ontplofbare oorlogsresten (B categorie);
d) de explosieve inhoud NEM;
e) locatie wordt op coördinaat ingemeten;
f) vermelding in het dagrapport.

Betreffende de VTVS:

a) de totale hoeveelheid NEM in de VTVS;
b) in welk compartiment welke B categorie neergelegd is.

### 18.4.2 Veiligstellen in een veldopslag of in-situ

Aangetroffen ontplofbare oorlogsresten die niet in de VTVS kunnen of mogen worden gelegd, worden in-situ (op de vindplaats) of in een veldopslag veiliggesteld. Deze beslissing ligt bij de Senior Deskundige OOO en is afhankelijk van de aangetroffen OO en/of omgevingsfactoren.

De volgende zaken worden door de Senior Deskundige OOO geregistreerd op de munitiestaat welke op de projectlocatie aanwezig is. De registratie wordt, inclusief tussentijdse wijzigingen, opgenomen in de digitale projectmap. De projectleider wordt in kennis gesteld van de aangetroffen OO.

Betreffende de ontplofbare oorlogsresten in een veldopslag of in-situ:

a) hoofdsoort, sub soort, kaliber, type en nationaliteit van de ontplofbare oorlogsresten;
b) wapeningstoestand van eventuele ontstekers;
c) de gevarencategorie van de ontplofbare oorlogsresten (B categorie);
d) de explosieve inhoud NEM;
e) locatie wordt op coördinaat ingemeten;
f) vermelding in het dagrapport.

# 19. Wijze van oplevering

## 19.1 Algemeen

Zoals vermeld in het CS-OOO (§4.12.1) dient na uitvoering van het project het opsporingsgebied door Euroradar conform afspraak met opdrachtgever te worden opgeleverd. Indien na het oordeel van de Senior Deskundige OOO de locatie voldoet aan de vastgelegde afspraak, vraagt Euroradar opname van het project aan bij de opdrachtgever.

Na afronding van de opsporingswerkzaamheden wordt een PVO opgesteld door Euroradar waarin ten minste de volgende gegevens zijn opgenomen:

a) het werk-/opsporingsgebied geprojecteerd op een ondergrond van de omgeving (BGT) met daarop aangegeven de ligging ten opzichte van het Rijksdriehoeknet (door middel van RD-coördinaten);
b) een omschrijving van de opdracht;
c) een omschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden;
d) de resultaten van het detectieonderzoek en de benaderwerkzaamheden;
e) de gegevens met betrekking tot de overdracht en (indien van toepassing) de aard van de verwijderde significante objecten.

Euroradar stuurt een (kopie) afschrift van het PVO aan de gemeente(n) waarbinnen het opsporingsgebied is gelegen, als ook aan het bevoegd gezag voor Openbare Orde en Veiligheid.

## 19.2 Project specifiek

Gaten of ontgravingen welke zijn ontstaan door uitvoering van de benaderwerkzaamheden zullen door Euroradar worden opgevuld en vlak getrokken. Hierbij is het uitgangspunt dat dergelijke locaties niet zullen worden verdicht. Het is mogelijk dat de gevulde gaten na enige tijd verzakkingen kunnen vertonen.

## Bijlage 1: Werktekening EU25-738-PP-01-TEK-01

Project:
EU25-738
Boekelsedijk 19 te Uden |
14.400 m2

Opdrachtgever:
Witteveen+Bos

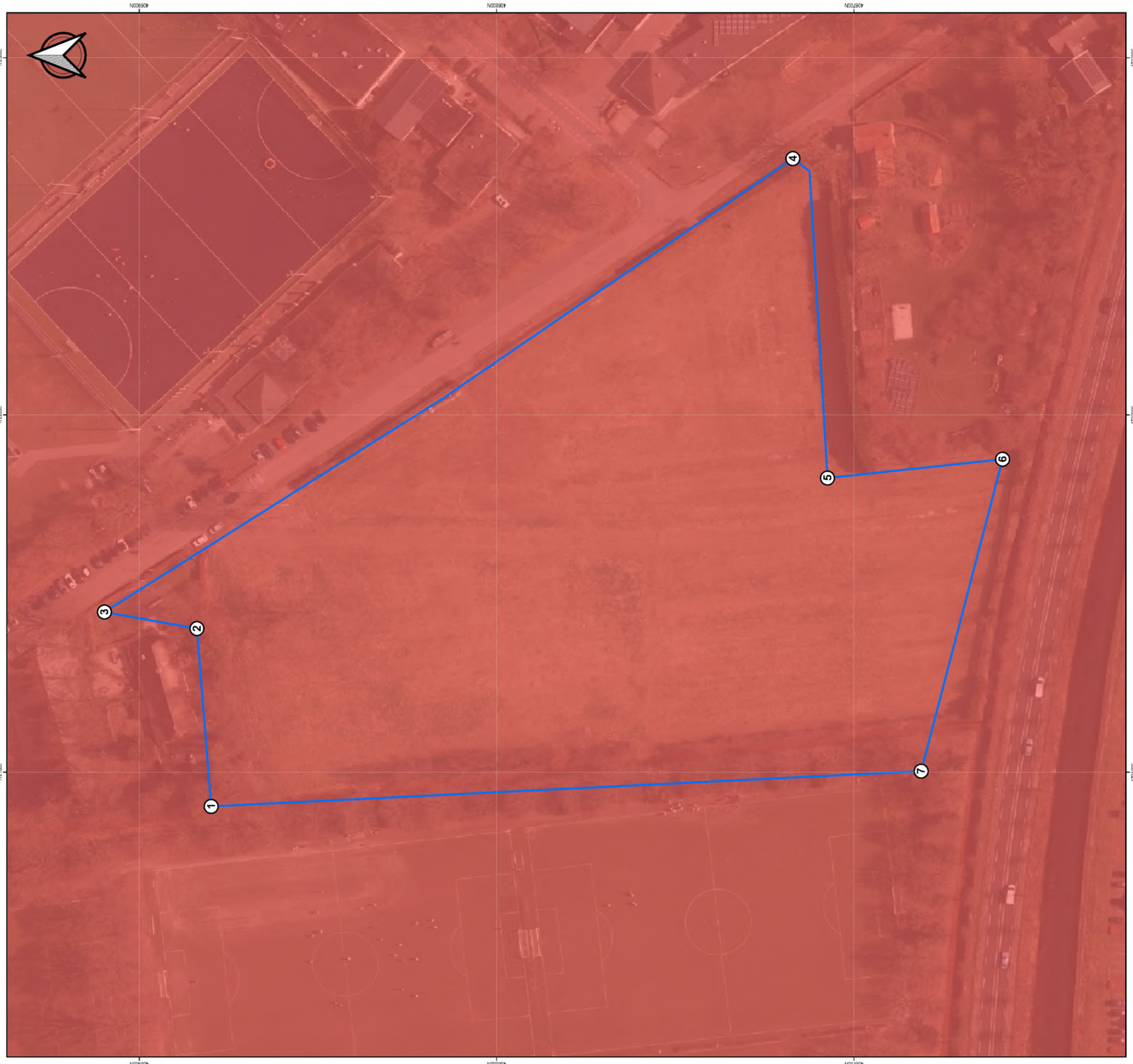
Getekend door:

Tekening naam:
EU25-738-PP-01-TEK-01
Werktekening Projectplan
OO

Datum: 19-12-2025

Schaal: 1:1100
Formaat: A3

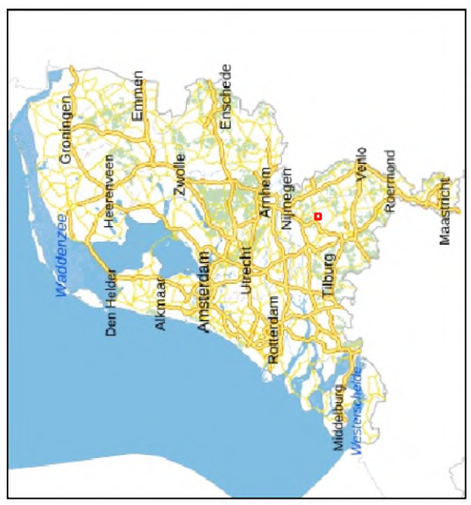
Revisie: 1.0

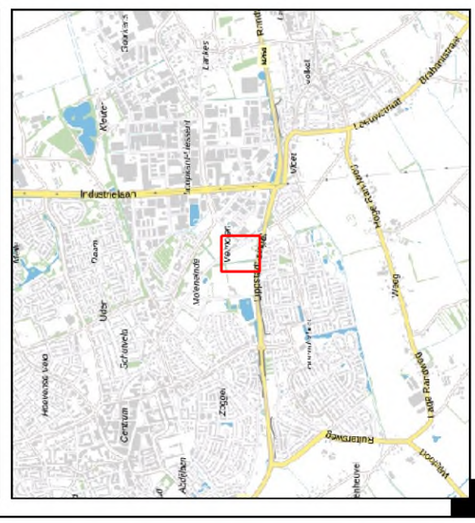



## Legenda

- Hoekpunten
- Opsporingsgebied
- Verdacht gebied geschutmunitie
  2 cm t/m 4.2 inch (verschoten)
  max 1,40m-mv WOII

0 25 50 m



## Bijlage 2: Aansprakelijkheden & verzekeringen

### Aansprakelijkheidsverzekering

vanbreda
RISK & BENEFITS

**VERZEKERINGSCERTIFICAAT VOOR AANSPRAKELIJKHEIDSVERZEKERING VOOR BEDRIJVEN**

Als verzekeringsmakelaar van BeoPROJECTS B.V. verklaren wij, Vanbreda dat via onze bemiddeling de volgende verzekering is afgesloten voor de hieronder aangegeven verzekeringsperiode.

Dit certificaat is een samenvatting van de verzekeringsovereenkomst. De in het polisdocument overeengekomen bedragen, eisen, termijnen, voorwaarden et cetera zijn volledig en onverminderd van toepassing op de hieronder omschreven verzekering. In geval van verschillen tussen het verzekeringscertificaat en de polis gaan de bepalingen uit de polis voor.

| | |
|---|---|
| **Polisnummer** | 5.1.5 |
| **Soort verzekering** | Aansprakelijkheidsverzekering voor bedrijven |
| **Verzekeringnemer** | BeoPROJECTS B.V. |
| **Verzekerden** | Euroradar<br>Arbobizz.nl<br>BeoBizz B.V. |
| **Verzekerde hoedanigheid** | Opsporen(realtime en non-realtime)/lokaliseren/benaderen en veiligstellen van kabels en leidingen, ondergrondse(archeologische) structuren en geologische informatie uit de bodem en explosieven, alsmede het geven van advies en trainingen op het gebied van veiligheid, waaronder EHBO en BHV trainingen, veilig werken met risicovolle arbeidsmiddelen alsmede eigenaar/exploitant onroerend goed en uitvoeren van privé bouwklussen in opdracht van en bij de DGA. |
| **Verzekerde som** | € 2.500.000,00 per aanspraak met een maximum van<br>€ 5.000.000,00 per verzekeringsjaar |
| **Verzekeringsperiode** | **Van:** 01 Januari 2025 **Tot:** 01 Januari 2026 |
| **Dekkingsgebied** | Wereld, exclusief USA/Canada |
| **Verzekeringsvoorwaarden** | Nederlandse beursvoorwaarden voor aansprakelijkheid (NBA 2014);<br>Clausule uitsluiting voorrisico;<br>VNAB Clausule NHT-Terrorismedekking;<br>Clausule bijzondere Uitsluiting Terrorismedekking NHT;<br>Clausule goed werkgeverschap;<br>Clausule Bijzondere voorwaarden CS-OOO<br>A 16 Werk- En/Of Landmateriaal (Versie 1-11-2019);<br>Clausule bouwklussen.<br>Levering-/werkvoorwaarden (vrijheid van leveringsvoorwaarden) |
| **Assuradeurenverdeling** | ROY Allianz Nederland Corporate 100.00% |
| **Datum van afgifte** | 28-01-2025 |
| **Broker's naam & adres** | Vanbreda Insurance Brokers<br>Coolsingel 120 3011 AG ROTTERDAM |



OPPERVLAKTE DETECTIE · DIEPTE DETECTIE · REALTIME DETECTIE · GRONDRADAR ONDERZOEK · BENADEREN OBJECTEN · DIGITALE PROEFSLEUF

## Collectieve Ongevallenverzekering

vanbreda
RISK & BENEFITS

**VERZEKERINGSCERTIFICAAT VOOR COLLECTIEVE ONGEVALLENVERZEKERING**

Als verzekeringsmakelaar van BeoPROJECTS B.V. verklaren wij, Vanbreda dat via onze bemiddeling de volgende verzekering is afgesloten voor de hieronder aangegeven verzekeringsperiode.

Dit certificaat is een samenvatting van de verzekeringsovereenkomst. De in het polisdocument overeengekomen bedragen, eisen, termijnen, voorwaarden et cetera zijn volledig en onverminderd van toepassing op de hieronder omschreven verzekering. In geval van verschillen tussen het verzekeringscertificaat en de polis gaan de bepalingen uit de polis voor.

| | |
|---|---|
| **Polisnummer** | 5.1.5 |
| **Soort verzekering** | Collectieve Ongevallenverzekering |
| **Verzekeringnemer** | BeoPROJECTS B.V. |
| **Medeverzekerde(n)** | Euroradar<br>BeoBom B.V. |
| **Verzekerden** | Maximaal 18 personen wel of niet in dienst bij verzekeringnemer en/of gelieerde ondernemingen welke betrokken zijn bij het opsporen(realtime en non-realtime)/lokaliseren/benaderen en veiligstellen van kabels en leidingen, ondergrondse(archeologische) structuren en geologische informatie uit de bodem en explosieven |
| **Verzekerde bedragen** | Algemeen<br>€ 100.000,00 in geval van overlijden<br>€ 200.000,00 in geval van blijvende invaliditeit<br><br>Maximum per vervoermiddel (conform artikel 7 van de voorwaarden)<br>€ 1.000.000,00<br><br>Kosten van repatriëring<br>Niet verzekerd |
| **Dekking** | Deze dekking is uitsluitend voor ongevallen verzekerden overkomen ten gevolg van of in verband met het opsporen(realtime en non-realtime)/lokaliseren/benaderen en veiligstellen van kabels en leidingen, ondergrondse(archeologische) structuren en geologische informatie uit de bodem en explosieven. |
| **Verzekeringsperiode** | **Van:** 01 Januari 2025 **Tot:** 01 Januari 2026 |
| **Dekkingsgebied** | De gehele wereld |
| **Verzekeringsvoorwaarden** | Algemene voorwaarden COV14 van Allianz Nederland<br>Clausule cumulatie per gebeurtenis<br>Clausule terrorismedekking NHT<br>Sanctieclausule |
| **Assuradeurenverdeling** | ROY Allianz Nederland Corporate 100.00% |

| | |
|---|---|
| **Datum van afgifte** | 07-01-2025 |
| **Broker's naam & adres** | Vanbreda Insurance Brokers<br>Coolsingel 120 3011 AG ROTTERDAM |