



euro  
radar

# PROJECTPLAN

## OPSPOREN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

EU25-355-PP-01

**Aanleg riolering en bouwvlakken Augustinuspark**  
*Van Damstraat te Gaanderen*  
*Gemeente Doetinchem*



OPPERVLAKTE  
DETECTIE



DIEPTE  
DETECTIE



REALTIME  
DETECTIE



GRONDRADAR  
ONDERZOEK



BENADEREN  
OBJECTEN



DIGITALE  
PROEFSLEUF

CHECK EURORADAR.NL VOOR MEER INFORMATIE OVER ONZE DIENSTEN



## Handtekeningenblad

Projectinformatie	
Project	Aanleg riolering en bouwvlakken Augustinuspark
Opdrachtgever	Gemeente Doetinchem
Projectnummer	EU25-355
Kenmerk	EU25-355-PP-01
Datum	8-9-2025
Versie	1.0 definitief

Instemming door	Naam	Functie	Datum	Handtekening
Euroradar	[REDACTED]	Management	8-9-2025	[REDACTED]
Euroradar	[REDACTED]	Senior Deskundige 000	8-9-2025	[REDACTED]

Conform §4.1 van het CS-000 wordt het projectplan voorgelegd aan de opdrachtgever en dient het akkoord te worden aangetekend in het projectdossier.

Akkoord door	Naam	Functie	Datum	Handtekening
Initiatiefnemer: Gemeente Doetinchem				
Opdrachtgever: Gemeente Doetinchem	[REDACTED]	[REDACTED]	18-9-2025	[REDACTED]

Conform bijlage 3 van het CS-000 dient het bevoegd gezag voor openbare orde en veiligheid in te stemmen met het uitvoeren van de opsporingswerkzaamheden.

Instemming door	Naam	Functie
Bevoegd gezag gemeente Doetinchem	Dhr. mr. M. Boumans	Burgemeester
Gemeente Doetinchem		
Bevoegd gezag gemeente Doetinchem		
Euroradar		



## 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-000.

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 Doetinchem 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-000 en is door de Senior Deskundige OOO en een bevoegd lid van het management ondertekend ter instemming.

Aan de werkvoorbereiding van het project Aanleg riolering en bouwvlakken Augustinuspark te Gaanderen hebben de volgende personen meegewerkt:

Naam	Functie



## Inhoudsopgave

EU25-355-PP-01 .....	1
Voorwoord .....	3
Begrippen, definities, verklaring en gebruikte afkortingen .....	5
Leeswijzer .....	7
1. Doelstelling opdracht en te verwachten ontplofbare oorlogsresten .....	8
2. Beschrijving van de projectorganisatie .....	12
3. Wijzigingen lopende het project .....	15
4. Interne en externe communicatie .....	16
5. Planning werkzaamheden en inzet personeel .....	19
6. Persoonlijke beschermingsmiddelen .....	23
7. Werktekening .....	24
8. Detectie, detectiemethodes en apparatuur .....	25
9. Lokaliseren objecten, laagsgewijze detectie en identificatie .....	28
10. Tijdelijk veiligstellen van ontplofbare oorlogsresten .....	29
11. Overdracht EODD .....	30
12. Projectgebonden RI&E .....	33
13. Beschermende maatregelen voor de omgeving .....	35
14. De toegangsregeling en bewaking van de projectlocatie .....	42
15. Handelwijze bij calamiteiten .....	43
16. Inschakeling hulpverleningsdiensten .....	44
17. Aansprakelijkheden & verzekeringen .....	45
18. Projectcontroles .....	46
19. Wijze van oplevering .....	48
Bijlage 1: Werktekening EU25-355-PP-01-TEK-01 .....	49
Bijlage 2: Aansprakelijkheden & verzekeringen .....	51

## 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-000	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, subsoort en wapeningstoestand (gewapende of ongewapende ontplofbare oorlogsresten) van eventueel geplatste ontstekers(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)bodem materiaal 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: <ol style="list-style-type: none"> <li>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;</li> <li>indicatieve diepte (z); en</li> <li>gemeten meetwaarden.</li> </ol>
Ontplofbare oorlogsresten	Achtergelaten ontplofbare munitie en niet-gesprongen munitie als bedoeld in artikel 4.10, eerste lid, onderdeel d, van het Arbeidsomstandighedenbesluit. Er worden de volgende 16 hoofdsoorten van ontplofbare oorlogsresten onderscheiden: Klein Kaliber Munitie (KKM), geschutmunitie, handgranaten, geweergrenaten, munitie voor granaatwerpers, raketten, afwerpmunitie, submunitie, onderwatermunitie, landmijnen, valstrikken, explosieve stoffen, vuurwerken, vernielingsmiddelen, ontstekingsinrichtingen en toebehoren van munitie.
000	Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten
Opdrachtgever	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Degene voor wiens rekening een project als bedoeld in dit certificatieschema wordt uitgevoerd, dan wel;</li> <li>♣ Op wiens initiatief het project wordt uitgevoerd, dan wel;</li> <li>♣ Beiden tezamen.</li> </ul>

Begrip of afkorting	Betekenis
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, 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 OOD 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-000 omvat het projectplan ten minste onderstaande onderdelen. De nummering correspondeert met de nummering in §4.1 van het CS-000 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 hoofdsort, subsoort, 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 Grootchalige 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 de Van Damstraat te Gaanderen heeft de Gemeente Doetinchem het voornemen om 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.

In het door BeoBOM opgesteld vooronderzoek, met kenmerk BB21-056-VO-01, wordt geconcludeerd dat het hele 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 Gemeente Doetinchem aan Euro radar opdracht gegeven tot het uitvoeren van een opsporingsonderzoek ontplofbare oorlogsresten.

De door Gemeente Doetinchem uit te voeren werkzaamheden waarvoor een veilige werkomgeving gecreëerd dient te worden bestaan onder andere uit:

- ▼ Aanleg riolering en bouwvlakken Augustinuspark.

### 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-000:

*“...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-000 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: Vooronderzoek Na-Conflictperiode Nieuwbouwlocatie Gaanderen;
- Rapportkenmerk: BB21-056-AVO-01 d.d. 25 augustus 2022.

### 1.3 Te verwachten ontplofbare oorlogsresten

Op basis van het vooronderzoek 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
Klein Kaliber Munitie	Onbekend	Gedumpt/ Achtergelaten	Max. 2,50m -mv WOII
Handgranaten	Onbekend	Gedumpt/ Achtergelaten	Max. 2,50m -mv WOII
Geweergranaten	Onbekend	Gedumpt/ Achtergelaten	Max. 2,50m -mv WOII
Munitie voor granaatwerpers	Onbekend	Gedumpt/ Achtergelaten	Max. 2,50m -mv WOII

Tabel 2: Vermoedelijk aan te treffen ontplofbare oorlogsresten.

### 1.4 Naoorlogse bodemroering

Met betrekking tot naoorlogse bodemroering vermeld het eerdergenoemde Vooronderzoek het volgende:

#### *"Situatie 1945-1948*

*Het projectgebied is in 1945 grotendeels onverhard. Behalve een pand in het westelijke gedeelte van het projectgebied is geen bebouwing aanwezig. Op twee plaatsen, langs de noordzijde van het projectgebied en langs de zuidelijke grens is sprake van verharding/bestrating. Bovendien is sprake van enkele tuinen (noordoostelijke deel) behorende bij net buiten het projectgebied gelegen woningen.*

#### *Situatie 1962*

*Ten aanzien van 1945 is het karakter van het projectgebied vrijwel ongewijzigd gebleven. In het oostelijk gedeelte is echter wel in deze periode een nieuw pand van bescheiden omvang gerealiseerd.*

#### *Situatie 1995*

*In de periode 1962-1995 is het aanzien van het projectgebied aanzienlijk gewijzigd. Op verschillende plaatsen binnen het projectgebied is vrij omvangrijke bebouwing gerealiseerd. Behalve ten behoeve van deze bebouwing zijn bodemingrepen*



*Uitgevoerd voor de aanleg van verharding/bestrating binnen het grootste gedeelte van het projectgebied. Het pand dat reeds in 1962 nog aanwezig was is inmiddels verwijderd. Of hiervan ook de fundering/funderingsresten zijn gesloopt is niet bekend.*

#### Situatie 2021

*Ten aanzien van 1995 is de situatie binnen het projectgebied grotendeels gelijk gebleven, al heeft enige meer bescheiden bebouwing plaatsgemaakt voor meer omvangrijke panden.”*



Afbeelding 1: Uitsnede bodembelastingkaart (Bron: BeoBOM).

### 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 Euro radar 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 oppervlakedetectie te detecteren. Dit komt omdat achtergebleven ontplofbare oorlogsresten van een klein formaat zoals handgranaten of geweergrenaten op de bodem van een loopgraaf of stelling kunnen liggen. De reden is dat deze buiten het bereik van passieve oppervlakedetectie 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:

### Vorbereidingsfase

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 Doetinchem;
- ✔ Meldingen bij EODD, Kadaster en certificerende instelling;

### Realisatiefase

Vrijgave door middel van laagsgewijze detectie:

- ✔ Detectie gereed maken (door Gemeente Doetinchem 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 Euro radar of Gemeente Doetinchem;

### Nazorgfase

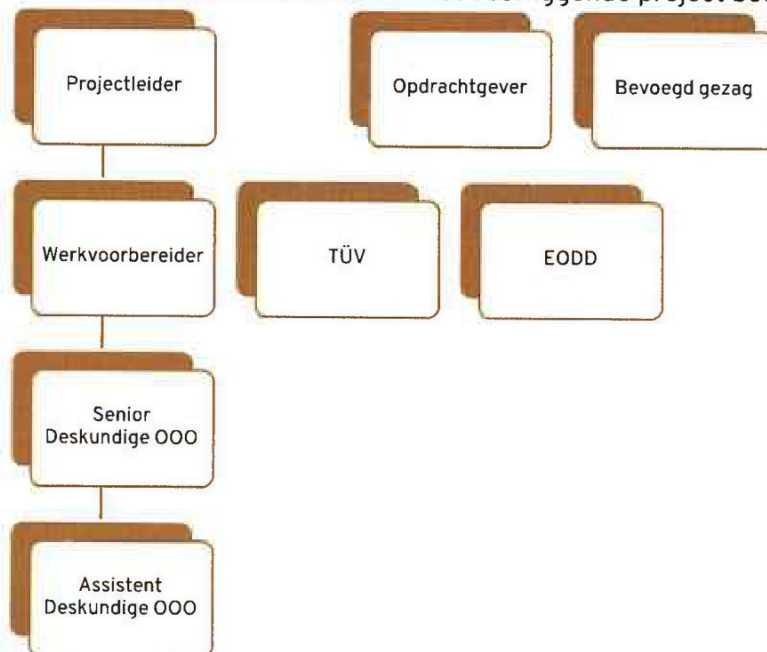
Opstellen PVO:

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

## 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	<p><b>Taken:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Zorgt voor een schoon en opgeruimd werkterrein;</li> <li>▼ Zorgt dat bovengrondse obstakels binnen het projectgebied verwijderd zijn;</li> <li>▼ Verzorgt betredingstoestemmingen, benodigde vergunningen en afstemming met landeigenaren;</li> <li>▼ Verleent medewerking bij het uitvoeren van de opsporingswerkzaamheden.</li> </ul> <p><b>Verantwoordelijkheden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Is eindverantwoordelijk voor het uitvoeren van civieltechnische werkzaamheden.</li> </ul> <p><b>Bevoegdheden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Legt werkzaamheden stil bij onveilige situaties.</li> </ul>
Bevoegd gezag	<p><b>Taken:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Stemt in met en verleent medewerking bij het uitvoeren van opsporingswerkzaamheden;</li> <li>▼ Stelt vernietigingslocatie beschikbaar;</li> </ul> <p><b>Verantwoordelijkheden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ De burgemeester is verantwoordelijk voor de openbare orde en veiligheid.</li> </ul> <p><b>Bevoegdheden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Legt werkzaamheden stil bij onveilige situaties.</li> </ul>
Projectleider	<p><b>Taken:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Verzorgt de planning van personeel en materieel;</li> <li>▼ Draagt zorg voor de ondertekening van het projectplan door de opdrachtgever en het bevoegd gezag;</li> </ul>

Rol	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Instrueert uitvoerend personeel met betrekking tot uit te voeren werkzaamheden;</li> <li>▼ Verzorgt een afschrift van het PVO voor de opdrachtgever en het bevoegd gezag;</li> <li>▼ Voert werkplekinspecties uit ter plaatse van de opsporingswerkzaamheden.</li> </ul> <p>Verantwoordelijkheden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Is verantwoordelijk voor het opstellen van het projectplan en het projectcontroleplan;</li> <li>▼ Verantwoordelijk voor een goede communicatie met de opdrachtgever en eventuele in het opsporingsgebied aanwezige (onder)aannemers;</li> <li>▼ Is verantwoordelijk voor de (eind)rapportage van de opsporingswerkzaamheden.</li> </ul> <p>Bevoegdheden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Legt werkzaamheden stil bij onveilige situaties.</li> </ul>
Werkvoorbereider	<p>Taken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Stelt noodzakelijke documenten op conform vigerende regelgeving CS-000;</li> <li>▼ Verzorgt melding(en) bij KLIC, TUV en EODD;</li> <li>▼ Meldt de datum van beëindiging van de opsporingswerkzaamheden schriftelijk aan de EODD;</li> </ul>
Senior Deskundige 000	<p>Taken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Onderhoudt contacten met de KAM-coördinator;</li> <li>▼ Regelt de overdracht van ontplofbare oorlogsresten aan de EODD;</li> <li>▼ Verzorgt een projectinstructie voor uitvoerend personeel en onderaannemers;</li> <li>▼ Begeleidt medewerkers tijdens de uitvoering van een project;</li> <li>▼ Geeft projectmatige voorlichting aan derden;</li> <li>▼ Stelt munitielijsten op en houdt deze bij;</li> <li>▼ Is sleutelhouder van de VTVS;</li> <li>▼ Geeft goedkeuring aan historische vooronderzoeken, projectplannen, detectierapporten en PVO;</li> <li>▼ Voert opsporingswerkzaamheden uit, conform vigerende regelgeving CS-000;</li> <li>▼ Zorgt voor het veilig ontgraven van verdachte objecten zodat volledige identificatie plaats kan vinden;</li> <li>▼ Stelt vast of een aangetroffen object een ontplofbaar oorlogsrest betreft.</li> </ul> <p>Verantwoordelijkheden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Voldoet aan de eindtermen zoals gesteld in het CS-000;</li> <li>▼ Is verantwoordelijk voor meetresultaten en de algemene veiligheid betreffende de opsporing van ontplofbare oorlogsresten;</li> <li>▼ Is beslissingsverantwoordelijk na het lokaliseren van ontplofbare oorlogsresten;</li> <li>▼ Is verantwoordelijk voor de tijdelijke veiligstelling van ontplofbare oorlogsresten tot aan de overdracht aan de EODD;</li> <li>▼ Verleent eerste hulp bij ongelukken.</li> </ul> <p>Bevoegdheden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Contactpersoon naar lokale autoriteiten en EODD;</li> <li>▼ Legt werkzaamheden stil bij onveilige situaties;</li> <li>▼ Geeft het werkgebied vrij tot afgesproken diepte.</li> </ul>
Assistent Deskundige 000	<p>Taken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Voert onder begeleiding van de Senior Deskundige 000 realtime en non-realtime detectie uit;</li> </ul>

Rol	Beschrijving
	<p><b>Verantwoordelijkheden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Verleent eerste hulp bij ongelukken.</li> </ul> <p><b>Bevoegdheden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Voldoet aan de eindtermen zoals gesteld in het CS-000;</li> <li>▼ Meldt incidenten, ongevallen en/of onveilige situaties bij de Senior Deskundige 000.</li> </ul>
TUV	<p><b>Taken:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Voert initiële en tussentijdse audits uit;</li> <li>▼ Geeft certificaten af.</li> </ul> <p><b>Verantwoordelijkheden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Houdt certificeringsreglementen in stand.</li> </ul> <p><b>Bevoegdheden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Verlengt of vernieuwt certificaten;</li> <li>▼ Schorsen of intrekken van certificaten.</li> </ul>
EODD	<p><b>Taken:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Verleent technische assistentie aan het bevoegd gezag ten behoeve van het ruimen van ontplofbare oorlogsresten;</li> <li>▼ Voert taken uit zodat de veiligheid van de directe omgeving wordt gewaarborgd.</li> </ul> <p><b>Verantwoordelijkheden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Is verantwoordelijk voor de veiligheid tijdens demontage-/ruimwerkzaamheden.</li> </ul> <p><b>Bevoegdheden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Voert werkzaamheden uit volgens de vigerende richtlijnen van het ministerie van defensie.</li> </ul>

Tabel 3: Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden.



### 3. Wijzigingen lopende het project

Datum	Versie	Paragraaf	Korte omschrijving van de wijziging
8-9-2025			Eerste versie projectplan

Tabel 4: Overzicht met wijzigingen

Bij wijzigingen aan het projectplan zullen de opdrachtgever en bevoegd gezag van de gemeente Doetinchem 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 Doetinchem ter kennisgeving te worden verstuurd.

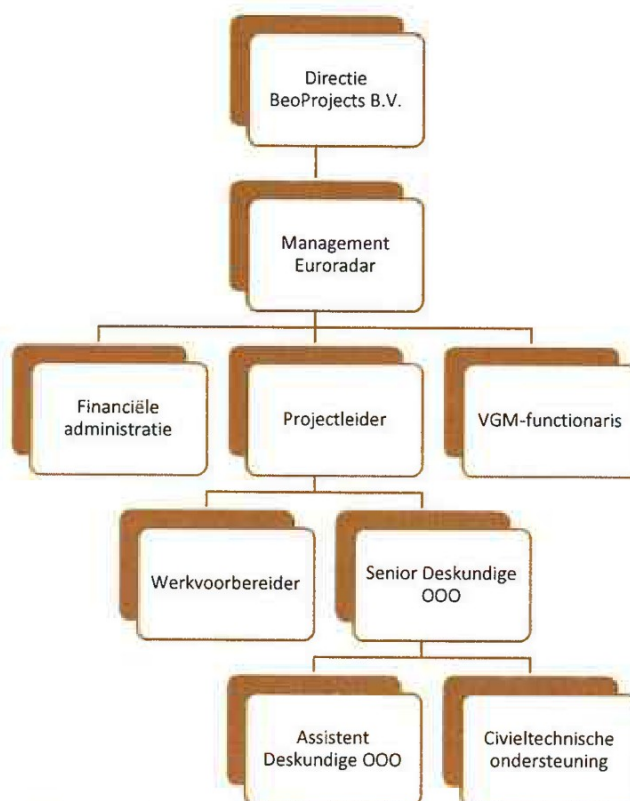
Wijzigingen tijdens uitvoering van detectie- en/of opsporingswerkzaamheden zullen worden vastgelegd in de veldwerkregistratie en opgeslagen worden in de digitale projectmap.



## 4. Interne en externe communicatie

### 4.1 Interne communicatie

In onderstaand organogram is de interne communicatiestructuur (conform §2.4.1 van het CS-000) binnen Euro radar weergegeven.



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-000) 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;
- ▼ 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-000).

### 4.2.2 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.

### 4.2.3 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.

### 4.2.4 Omgeving van het opsporingsonderzoek (omwonenden)

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

### 4.2.5 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-000. 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.

### 4.2.6 Relevante hulpverleningsdiensten

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



#### 4.2.7 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.

#### 4.2.8 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.

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

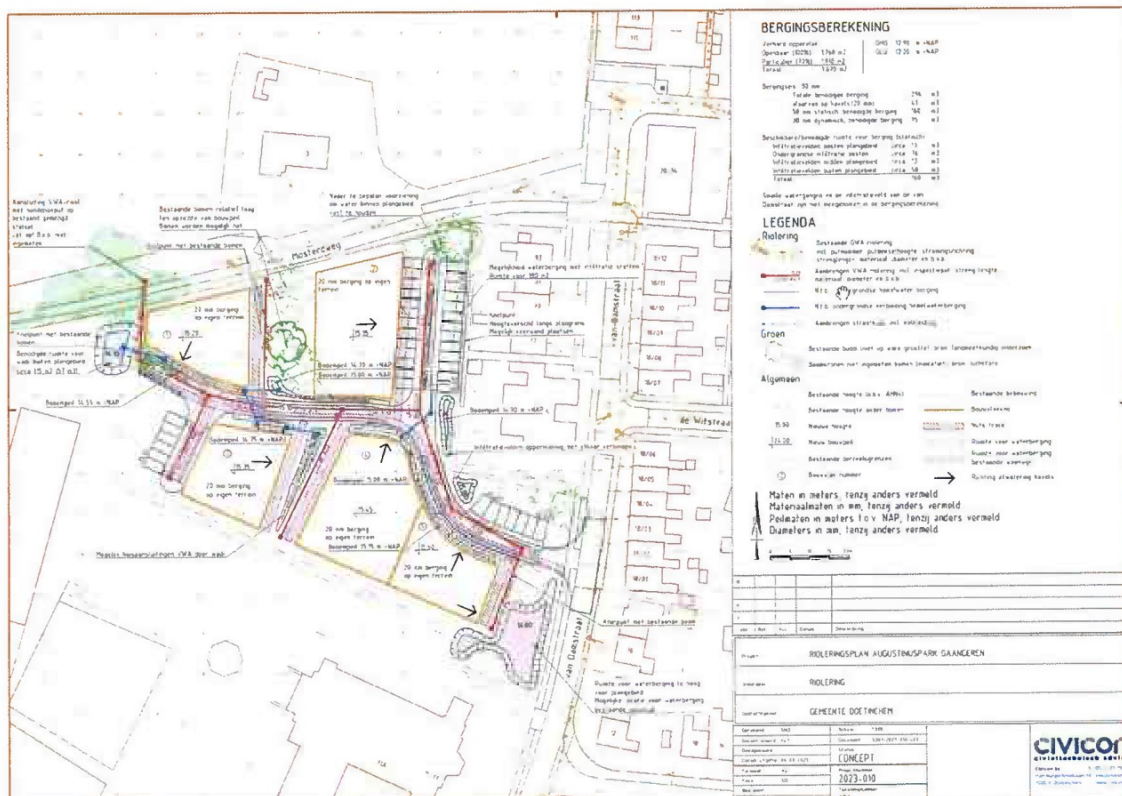
Het opsporingsbedrijf zal nooit op eigen initiatief mededeling doen naar de pers. Als medewerkers van het opsporingsbedrijf worden benaderd door de pers zal deze altijd worden doorverwezen naar de gemeentelijke afdeling communicatie (perswoordvoerder, te bereiken via nummer 0314- [REDACTED] of [REDACTED]@doetinchem.nl

## 5. Planning werkzaamheden en inzet personeel

### 5.1 Werkzaamheden opdrachtgever/initiatiefnemer

De gemeente Doetinchem is voornemens het perceel (Augustinuspark) aan de Van Damstraat in Gaanderen te herontwikkelen. De bestaande bebouwing (Augustinusschool) is gesloopt en de nieuwbouw van woningen zal gerealiseerd worden.

De opdrachtgever zal riolsleuven gaan graven. Voor de aanleg van parkeerplaatsen zal er tot een diepte van 50cm worden gegraven om de fundering op te bouwen waarop de verharding komt.



Afbeelding 2: Rioleringsplan Augustinuspark (Bron: Civicon).

### 5.2 Werkzaamheden Euroradar

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

Aangezien er potentieel geschutopstellingen, mangaten en/of andere militaire objecten aanwezig zijn wordt middels laagsgewijs detecteren i.c.m. een grondspiegelonderzoek de locatie onderzocht.

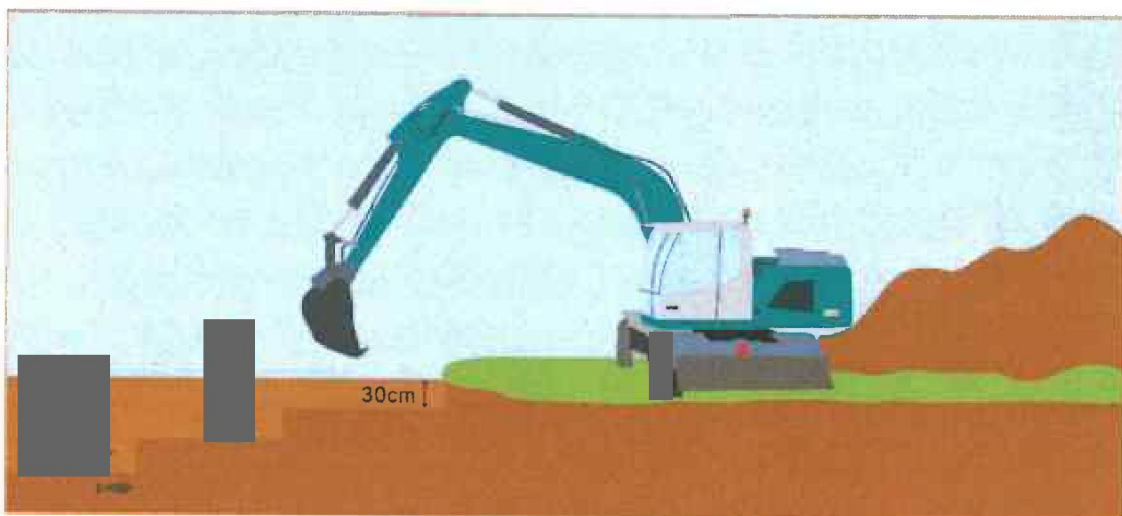


### 5.2.1 Laagsgewijze detectie

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 3: Illustratie van laagsgewijze detectie (Bron: Euroradar).



### 5.2.2 Grondspiegelonderzoek

In het geval er potentieel geschutopstellingen, mangaten en/of andere militaire objecten aanwezig zijn wordt middels laagsgewijs detecteren in combinatie met een zogenaamd grondspiegelonderzoek de locatie onderzocht.



Afbeelding 4: Voorbeeld van grondspiegelonderzoek naar de aanwezigheid van een loopgraaf. Zie de afwijkende kleur van het aanvulmateriaal (Bron: Euro radar).

Een grondspiegelonderzoek houdt in dat er laagjes van de bodem worden afgegraven tot dat er verkleuringen/ tekeningen in de bodem worden waargenomen die zouden kunnen duiden op grondroering, welke is ontstaan bij de aanleg van een loopgraaf of geschutopstelling. Ter plaatste van de verkleuringen vindt dan vervolgens laagsgewijs detectie plaats.

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 of gedetecteerd kunnen worden.

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.

### 5.3 Planning en doorlooptijd

Omschrijving werkzaamheden	Datum
Werkvoorbereiding en projectplan	8-9-2025
Vrijgave door middel van laagsgewijze detectie Grondspiegelonderzoek	25-9-2025
Tijdelijk veiligstellen van de situatie bij aantreffen van ontplobbare oorlogsresten	Afhankelijk van aangetroffen ontplobbare oorlogsresten
Overdracht aan EODD	Afhankelijk van aangetroffen ontplobbare oorlogsresten
Oplevering project Euroradar	In overleg met opdrachtgever

Tabel 5: Overzicht van planning.

### 5.4 Inzet van personeel

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

Werkzaamheden	Personeel
Werkvoorbereiding en projectplan	- Projectleider - Werkvoorbereider - GIS-specialist
Vrijgave door middel van laagsgewijze detectie	- Senior Deskundige 000 - Deskundige 000 - Assistent Deskundige 000 - Machinist in bezit van een registratie in het Register Veilig Werken Met Explosieve Stoffen op competentieniveau Basiskennis 000
Tijdelijk veiligstellen van de situatie bij aantreffen van ontplobbare oorlogsresten	- Senior Deskundige 000 - Deskundige 000 - Assistent Deskundige 000
Overdracht aan EODD	- Senior Deskundige 000
Oplevering project Euroradar	- Projectleider - 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));
- 🛡️ Reddingsvest bij werkzaamheden op of nabij het water.

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	Verkeershejsje oranje	Veiligheidsbril	Gehoar-bescherming	Gelaatscherm	Valbeveiliging harnasgordel	Wegwerpovertall	Veiligheids-laarzen	Vloestofdichte 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 chaidrive		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.

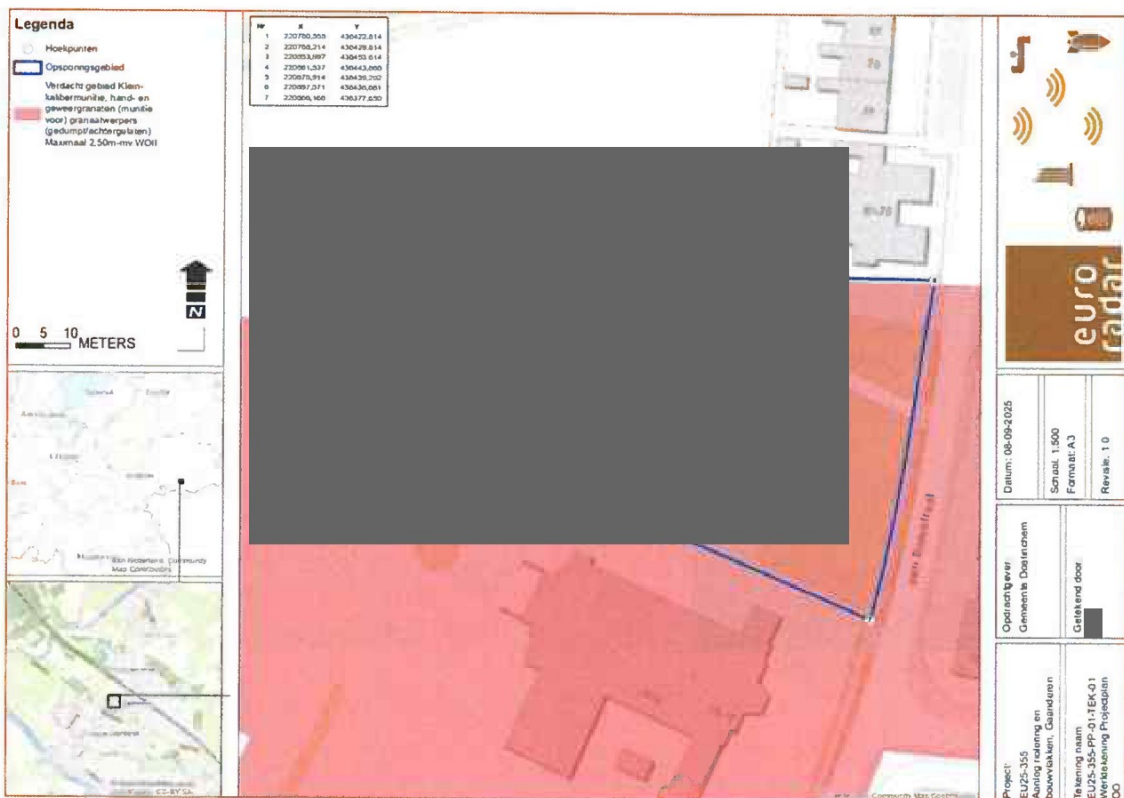


## 7. Werktekening

Locatie van het werk-/opsporingsgebied, geprojecteerd op een ondergrond van de omgeving (gebaseerd op de Basisregistratie Grootchalige 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 op het perceel aan de Van Damstraat 19 – 21 in Gaanderen en wordt aan het noorden begrenst door de Mosterdweg. Aan de oostzijde bevindt zich woonhuizen aan de Van Damstraat en aan de westzijde de woonhuizen aan de Rijksweg. De zuidzijde wordt globaal begrenst door de Rijksweg.

De werktekening is als bijlage 1 in dit projectplan opgenomen.



Afbeelding 5: Werktekening EU25-355-PP-01-TEK-01 (Bron: Euro radar).



## 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 Euro radar 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 Euro radar 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 Oppervlakedetectie

De uiteenlopende methoden en technieken die bij oppervlakedetectie 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);
- ▼ Versturende 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 6: Non-realtime versus (passieve) realtime detectie (Bron: Euro radar).

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 Dieptedetectie

In enkele gevallen is oppervlakedetectie niet mogelijk en dient er uitgeweken te worden naar dieptedetectie. Daarbij dient gedacht te worden aan een situatie waarbij de diepte waarop naar explosieven gezocht wordt buiten het meetbereik van de in de vorige paragraaf genoemde detectiemiddelen valt en detectie op diepten van meer dan 4,00m -mv. Ook het meten van diepere bodemlagen waarbij verstoringen aan of bij de oppervlakte (zoals spoorrails, wegverhardingen, nutsinfrastructuur en dergelijke) een betrouwbare meting onmogelijk maken, kan middels dieptedetectie worden uitgevoerd. Het begeleiden van sonderingen valt ook onder de term dieptedetectie.

### 8.3.4 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
<input checked="" type="checkbox"/>	EL1303D	Vallon	Magnetometer
<input checked="" type="checkbox"/>	VMH3	Vallon	Metaaldetector
<input checked="" type="checkbox"/>	VMH4	Vallon	Metaaldetector
<input checked="" type="checkbox"/>	VX(C)1	Vallon	Magnetometer
<input checked="" type="checkbox"/>	GPS RTK	MarXact	GPS

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 bij stichting VOMES. 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 subsoort 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-000 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 Doetinchem worden bekeken waar een VTVS kan worden geplaatst.



Afbeelding 7: VTVS t.b.v. het veiligstellen van ontplofbare oorlogsresten (Bron: Euro radar).



## 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 Euro radar. 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 Euro radar 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

De gemeente Doetinchem heeft de beschikking over een eigen vernietigingsterrein. Deze ligt echter niet in de gemeente maar op de grens Aalten – Oude IJsselstreek. Met de 3 gemeenten afgesproken dat dit de gezamenlijke ploflocatie is. Het kan voorkomen dat het vervoeren een te groot risico is i.v.m. bijvoorbeeld instabiliteit van het explosief dat deze op locatie of in de directie nabijheid moet worden geploft. Dat gaat in overleg met de verantwoordelijke partijen. [REDACTED] is namens de gemeenten [REDACTED] op dit gebied.

#### Ploflocatie gemeenten Oude IJsseldijk en Doetinchem

Locatie: Wolboomsweg te Heelweg

Aanrijden via de Radstake over de Veenweg, linksaf Wolboomsweg

Attentie: bij ploflocatie Oude IJsselstreek en Doetinchem: informeren Marcel Mellendijk, grondstromen (bodem) deskundige.

M [REDACTED] 384190

### 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 OOD;



- ⚠ De frequentie en het tijdstip van de periodieke ruiming 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 OOD van het opsporingsbedrijf onder minimale vermelding van soort, subsoort en algemene toestand via een schriftelijk protocol overgedragen aan de ruimploeg van de EODD;
- ⚠ Het opsporingsbedrijf meldt namens de gemeente de datum van beëindiging van de 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-000). 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.

#### 12.2.2 Project specifieke risico's en beheersmaatregelen

Omschrijving werkzaamheden	Risico
Vrijgave door middel van laagsgewijze detectie	a) Uitval van detectieapparatuur b) Onjuiste interpretatie van de gemeten data van de gebruikte detectieapparatuur c) Struikelen en/of vallen d) Aantreffen van OO die direct gevaar opleveren e) Onjuist ontgraven van de grond f) Geraakt worden door graafmachine g) Schade aan kabels of leidingen
<b>Beheersmaatregel</b>	
a) Regelmatige controle van detectieapparatuur b) Inzet van gekwalificeerd personeel c) Opsporingsgebied vlak en vrij van obstakels en markeren van gaten in de grond d) Melding aan gemeente, politie en EODD e) Inzet van gekwalificeerde machinist f) In contact blijven met de machinist 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 b) Opgraven van OO door derden
<b>Beheersmaatregel</b>	
a) OO niet beroeren en afdekken 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 Gemeente Doetinchem en bevoegd gezag. Na goedkeuring zullen de veiligheidsvoorzieningen door Euroradar worden uitgevoerd. De eventueel benodigde maatregelen worden pas na schriftelijke toestemming van Gemeente Doetinchem 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 – Archeologisch Bureauonderzoek en Verkennend booronderzoek

Het Archeologisch Bureauonderzoek en Verkennend booronderzoek uitgevoerd door Econsultancy, met kenmerk 15425.003 d.d. 30 november 2021, vermeldt dat;

#### *Conclusie*

Op basis van de resultaten uit het bureauonderzoek en het verkennende booronderzoek wordt geconcludeerd dat in de delen van het plangebied waar de top van de C-horizont nog intact is, geldt dat ook het archeologische potentiële sporenniveau nog (merendeel) intact is. Het eventuele aanwezige vondstmateriaal zal opgenomen zijn in (de top van) de rivierduinafzettingen en/of onder het plaggendek daar waar deze nog intact aanwezig is. De top van de rivierduinafzettingen en het archeologische sporenniveau liggen in deze delen van het plangebied op circa 130 cm -mv, circa 14,0 m +NAP. In het noordwestelijke deel van de tegelverharding ligt het archeologisch relevante niveau ondieper, namelijk op circa 80 cm -mv. De gespecificeerde archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek, waarbij een hoge verwachting geldt voor de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Middeleeuwen en een lage verwachting voor de Nieuwe tijd, blijft op dit deel van het plangebied behouden.

Op basis van de resultaten uit het verkennend booronderzoek wordt geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn om restanten van een archeologische vindplaats te verwachten in de westelijke en noordwestelijke delen van het plangebied. Hier zijn (diep) verstoorte bodems aangetroffen waardoor zowel het archeologisch potentiële vondst- als het sporenniveau aangetast, zo niet volledig verstoord/vergraven. De gespecificeerde archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek kan worden bijgesteld naar geen verwachting voor alle perioden.

Afbeelding 8: Uitsnede Conclusie Archeologie (Bron: Econsultancy).

### 13.1.3 Project specifiek – Aanvullend Karterend Booronderzoek

Het Aanvullend Karterend Booronderzoek uitgevoerd door Econsultancy, met kenmerk 15425.006 d.d. 29 maart 2022, vermeldt dat;

#### *Conclusie*

Tijdens het karterend booronderzoek zijn er geen archeologische indicatoren waargenomen. De aanwezigheid van een archeologische vindplaats is binnen het plangebied niet aangetoond. De archeologische verwachting binnen het plangebied kan worden bijgesteld naar laag voor alle perioden.

#### *Advies*

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden en de verstoorte bodemopbouw, adviseert Econsultancy om, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. De geplande bodemversturende ingrepen kunnen, voor zover het de archeologische waarden betreft, zonder beperkingen worden uitgevoerd.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Doetinchem), die vervolgens een besluit neemt.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed<sup>2</sup>).

Afbeelding 9: Uitsnede Conclusie en Advies Archeologie (Bron: Econsultancy).



## 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

Het Ecologisch onderzoek uitgevoerd door NatuurInclusief, met kenmerk NIRP20240188 d.d. 14 oktober 2024, vermeldt dat;

## 6 Conclusie + aanbeveling

Uit de resultaten van het onderzoek komt naar voren dat er geen massawinterverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen, nesten van sperwer, levendbarende hagedis, hazelworm & teunisbloempijlstaart zijn aangetroffen in de invloedssfeer van het voornemen.

Vaste rust- en verblijfplaatsen en essentieel leefgebied van deze soorten kunnen in het plangebied worden uitgesloten.

Tijdens het aanvullend onderzoek zijn verschillende algemene broedvogels aangetroffen. Het is dan ook van belang te allen tijde rekening te houden met het algemene broedseizoen van vogels (zie paragraaf 5.4).

Buiten de eerder ingediende vergunningsaanvraag worden er voor bovengenoemde soorten geen schadelijke handelingen verricht en is een aanvulling op de huidige vergunning niet noodzakelijk.

Wel wordt geadviseerd om voorafgaand aan de werkzaamheden een ecologisch werkprotocol te laten opstellen waarin onder andere de zorgplicht nader is uitgewerkt. In paragraaf 5.4 staan daarvoor generieke maatregelen aangegeven.

### Overige aanbevelingen

Vanwege de hoge natuur-, cultuurhistorische en landschappelijke waarde, wordt ten zeerste aangeraden om grote bomen in het westen, noorden en het oosten van het projectgebied en de corridor daartussen, te behouden en zoveel mogelijk niet aan te tasten. Ook de vrijstaande bomen op het terrein bieden veel natuurwaarde, vooral de bomen waar veel klimopbegroeiing, die veel dekking en nestgelegenheid voor broedvogels biedt, op aanwezig is. Aan te raden is dus om de bestaande bomen en vegetatie te implementeren in de nieuwbouwplannen. Dit heeft de gemeente Doetinchem al voor zover mogelijk gedaan.

Bomen die wel gekapt moeten worden, kunnen in de vorm van dood hout langs de randen van het gebied geplaatst worden om een grote natuurwaarde te leveren. Algemene soorten die het nu niet goed doen, zoals gewone pad en bruine kikker (tot wel 60% afname), kunnen hier sterk van profiteren. Uit onderzoek is gebleken dat bruine kikkers en gewone padden een betere lichaamsconditie hebben in gebieden met veel dood hout, waarschijnlijk omdat deze plekken extreme hitte en koude goed bufferen (klimaatverandering) en vochtige plekken met veel voedsel opleveren. Ook overige soorten die op de Rode Lijst staan, zoals bunzing maar ook (ernstig) bedreigde Rode Lijst-soorten die in de directe omgeving van het projectgebied zijn waargenomen zoals bijvoorbeeld de draaihals, brandplekknotszwam en de palingsteelmycena profiteren van deze maatregel. Een dergelijke structuur biedt niet alleen verblijfplaatsen of schuilmogelijkheden, maar biedt ook een corridor voor soorten naar andere gebieden. Op deze manier kan invulling gegeven worden aan de algemene zorgplicht (afd. 1.3 Ow) en de specifieke zorgplicht (art. 11.27 Bal). De specifieke zorgplicht (art. 11.27 Bal) vraagt om nadelige gevolgen op in het wild levende dieren en planten te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken. Met name wordt genoemd het in beeld brengen en maatregelen nemen ten behoeve van in NL van nature voorkomende Vrl art. 4.2 en bijlage 1- soorten, Rode Lijst-soorten, Hrl bijlage II, IV en V soorten, en de nationaal beschermde soorten (bijlage IX Bal).

De Bomenverordening 2024 van de gemeente Doetinchem is eveneens van toepassing. De bomen liggen binnen de 'bebouwingscontour houtkap' dus bescherming van houtopstanden is niet van toepassing. Er is tevens geen sprake van 'cultureel erfgoed'.

Afbeelding 10: Uitsnede Conclusie en Aanbevelingen Ecologie (Bron: NatuurInclusief).



## 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 – Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Het Verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd door Rouwmaat groep, met kenmerk MT-210323 d.d. 22 september 2021, vermeldt dat;

#### 5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens de veldwerkzaamheden is zintuiglijke bijmenging van glas, puin en teer aangetroffen.
- In monster 03-1 is een matig verhoogd gehalte PCB aangetroffen. Hierdoor is ter plaatse nader onderzoek benodigd.
- In grondmengmonster MM02 van de bovengrond voldoen de aangetroffen gehalten PFAS niet aan de normering voor 'vrije' toepassing op land. Mocht deze grond worden afgevoerd dan dient hier rekening mee gehouden te worden.
- De bodemkwaliteit ter plaatse van 03-1 voldoet niet aan bodemkwaliteitsklasse Wonen, bij eventuele herinrichting/ gebruikswijziging dient hier rekening mee te worden gehouden.
- De elders op het terrein aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- In de grondmengmonsters MM01 en MM03 van de bovengrond voldoen de aangetroffen gehalten PFAS aan de normering voor 'vrije' toepassing op land.
- De algehele bodemkwaliteit voldoet, met uitzondering van 03-1, aan bodemkwaliteitsklasse Wonen.
- De hypothese voor het bodemonderzoek van deellocatie A "Deellocatie A kan op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd" wordt verworpen aangezien geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen.
- De hypothese voor het bodemonderzoek van deellocatie B "Deellocatie B kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd" wordt verworpen aangezien licht tot matig verhoogde gehalten zijn aangetroffen.
- Op basis van de verkregen gegevens is de doorlatendheid van de bodem als 'zeer goed' te beoordelen.
- Bij het asbestonderzoek zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In zowel de grove als in de fijne fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen.
- De hypothese voor het asbestonderzoek "De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd" wordt verworpen.

Op basis van het matig verhoogde gehalte PCB welke is aangetroffen in de bovengrond ter plaatse van boring 03, dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en omvang van de verontreiniging. Hierbij dient bepaald te worden of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m<sup>3</sup> verontreinigde grond). Dit betekent dat de verontreiniging in zowel het horizontale als in het verticale vlak afgeperkt dient te worden middels een aantal aanvullende boringen. Indien blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, zal bepaald dienen te worden of er sprake is van een spoedeisend geval.

#### Opmerking

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

Afbeelding 11: Uitsnede Conclusie en Aanbevelingen Verkennend bodemonderzoek (Bron: Rouwmaat groep).



### 13.3.3 Project specifiek – Nader bodemonderzoek

Het Nader bodemonderzoek uitgevoerd door Rouwmaat groep, met kenmerk MT-220095 d.d. 29 maart 2022, vermeldt dat;

#### **5.2 Conclusie**

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de afperkende boringen zijn geen sterk verhoogde gehalten aangetoond. Het betreft een beperkte spot.
- Op basis van de gegevens uit beide bodemonderzoeken omvat de verontreiniging  $\pm 8$  m<sup>3</sup> matig met PCB verontreinigde grond ( $\pm 13$  m<sup>2</sup> tot  $\pm 0,6$  m diepte). Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming.
- De bodem hoeft niet met spoed te worden gesaneerd.
- Indien er grondwerkzaamheden gaan plaatsvinden in of nabij de verontreinigde spot dient er een plan van aanpak ingediend te worden bij het bevoegd gezag. Aan de hand van het plan van aanpak kan de verontreiniging verwijderd worden.

#### **5.3 Advies/Aanbevelingen**

Wij adviseren om geen grondwerkzaamheden op de locatie uit te voeren. Indien er werkzaamheden plaats moeten vinden in de bodem binnen de aangegeven contouren, dient hiervoor een saneringsplan te worden ingediend bij bevoegd gezag. Zodra de gemeente heeft ingestemd met het plan, kunnen de werkzaamheden worden opgestart. Zonder goedkeuring van bevoegd gezag is het verboden grondwerkzaamheden uit te voeren.

#### *Opmerking*

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

Afbeelding 12: Uitsnede Conclusie en Advies/Aanbevelingen Nader bodemonderzoek (Bron: Rouwmaat groep).

## 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

Indien nodig zal er voor aanvang van de opsporingswerkzaamheden een KLIC-graafmelding worden gedaan.

## 14. De toegangsregeling en bewaking van de projectlocatie

### 14.1 Algemeen

Enieder die toegang tot de projectlocatie wil is zich verplicht de eerste keer voor aanvang van de werkzaamheden te melden bij de Senior Deskundige 000 op het project. De Senior Deskundige 000 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 000. 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 000. 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

Gemeente Doetinchem 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 13: Omgeving van het opsporingsgebied (Bron: Google Maps).

Gemeente Doetinchem 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.



## 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:

- ♣ Bedrijfhulpverlener (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
Maatschap van Noort en van der Pol	Vulcaanstraat 28 7011 ES Gaanderen	Tel: 0315-323535
Ziekenhuis	Contactgegevens	Telefoon
Slingeland Ziekenhuis SEH	Kelderlaan 10 7009 BV Doetinchem	Tel: 0314-329911
Politie	Contactgegevens	Telefoon
Politie	Landelijk meldpunt voor minder spoedeisende zaken	Tel: 0900 8844
Bevoegd gezag	Contact gegevens	Telefoon
Gemeente Doetinchem Burgemeester Dhr. mr. M. Boumans	Raadhuisstraat 2 7001 EW Doetinchem	Tel: 0314-377377
Contactpersoon OOV: [REDACTED]	[REDACTED]@doetinchem.nl	Tel: 0314-377377
<p><i>In het geval van calamiteiten, incidenten, aantreffen van ontplofbare oorlogsresten (waarbij acute handelingen door of namens het bevoegde gezag worden gevraagd) loopt dit via:</i></p> <p>▼ 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.</p>		
Bergings- en Identificatiedienst	Contactgegevens	Telefoon
Bergings- en Identificatiedienst Koninklijke Landmacht	[REDACTED]@mindef.nl	Tel: 033-[REDACTED] Buiten kantooruren Tel: 06-[REDACTED]
Opdrachtnemer	Contactgegevens	Telefoon
Euroradar	Damstraat 24 3371 AD Hardinxveld-Giessendam	Tel: 010-[REDACTED]
[REDACTED]	Contactgegevens	Telefoon
[REDACTED]	Damstraat 24 3371 AD Hardinxveld-Giessendam	Tel: 06-[REDACTED]
[REDACTED]	Contactgegevens	Telefoon
[REDACTED]	Damstraat 24 3371 AD Hardinxveld-Giessendam	Tel: 06-[REDACTED]

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-000 (§2.1.6) stelt dat Euro radar 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 Euro radar 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-000:

- ✔ 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 000 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 000 controleert het defect of gebrek en registreert dit in de veldwerkregistratie. Indien nodig zorgt de Senior Deskundige 000 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 000 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 000 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 000. Een uitzondering hierop vormt realtime detectie, waarbij de meetgegevens direct worden geïnterpreteerd door de Senior Deskundige 000 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 in VTVS opgeslagen ontplofbare oorlogsresten

Aangetroffen ontplofbare oorlogsresten die in de VTVS worden gebracht, 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 een lijst die op de projectlocatie aanwezig is. De registratie wordt, inclusief tussentijdse wijzigingen, opgenomen in de digitale projectmap.

Betreffende de ontplofbare oorlogsresten in de VTVS:

- a) hoofdsort, subsoort, 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.

Betreffende de VTVS:

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



## 19. Wijze van oplevering

### 19.1 Algemeen

Zoals vermeld in het CS-000 (§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 000 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 EU25-355-PP-01-TEK-01



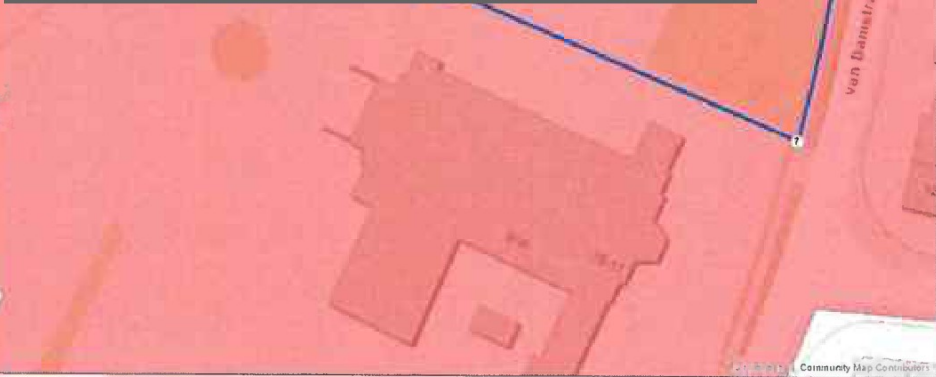
**Legenda**

-  Hoekpunten
-  Opsporingsgebied
- Verdacht gebied Klein-kalbermuntie, hand- en geweergirantien (muntie voor) granaatwerpers (gedumpt/achtergelaten) Maximaal 2,50m-mv WOII




0 5 10 METERS

Nr	X	Y
1	220780,555	438422,814
2	220788,214	438429,814
3	220853,997	438453,614
4	220861,537	438443,865
5	220878,914	438439,202
6	220897,571	438438,881
7	220886,168	438377,650



Datum: 08-09-2025	Schaal: 1:500	Formaat: A3	Revisie: 1.0
-------------------	---------------	-------------	--------------

Opdrachtgever: Gemeente Doetinchem	Getekend door: 
---------------------------------------	---

Project: EU25-355 Aanleg riolering en bouw/lakken, Gaanderen	Tekening naam: EU25-355-PP-01-TEK-01 Werktekening Projectplan OO
---	---





## Bijlage 2: Aansprakelijkheden & verzekeringen

### Aansprakelijkheidsverzekering

VERZEKERINGSCERTIFICAAT VOOR AANSPRAKELIJKHEIDSVERZEKERING VOOR BEDRIJVEN	
<p>Als verzekeringsmakelaar van BeoPROJECTS B.V. verklaren wij, Vanbreda dat via onze bemiddeling de volgende verzekering is afgesloten voor de hieronder aangegeven verzekeringsperiode.</p> <p>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.</p>	
<b>Polisnummer</b>	[REDACTED]
<b>Soort verzekering</b>	Aansprakelijkheidsverzekering voor bedrijven
<b>Verzekeringnemer</b>	BeoPROJECTS B.V.
<b>Verzekeerden</b>	Euro radar Arbobizz.nl BeoBizz B.V.
<b>Verzeekerde hoedanigheid</b>	Opsporen (realtime en non-realtime)/lokalisieren/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 bouwplussen in opdracht van en bij de DGA.
<b>Verzeekerde som</b>	€ 2.500.000,00 per aanspraak met een maximum van € 5.000.000,00 per verzekeringsjaar
<b>Verzekeringstermijn</b>	<b>Van:</b> 01 Januari 2025 <b>Tot:</b> 01 Januari 2026
<b>Dekkingsgebied</b>	Wereld, exclusief USA/Canada
<b>Verzekeringvoorwaarden</b>	Nederlandse beursvoorwaarden voor aansprakelijkheid (NBA 2014); Clause uitsluiting voorrisico; VNAB Clause NHT- Terrorismedekking; Clause bijzondere Uitsluiting Terrorismedekking NHT; Clause goed werkgeverschap; Clause Bijzondere voorwaarden CS-000 A 16 Werk- En/Of Landmateriaal (Versie 1-11-2019); Clause bouwplussen; Levering-/werkvoorwaarden (in afwijking van leveringsvoorwaarden)
<b>Assuradeurenverdeling</b>	ROY Allianz Nederland Corporate 100.00%
<b>Datum van afgifte</b>	28-01-2025
<b>Broker's naam &amp; adres</b>	Vanbreda Insurance Brokers Coolsingel 120 3011 AG ROTTERDAM



## Collectieve Ongevallenverzekering



### 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.

<b>Polisnummer</b>	[REDACTED]
<b>Soort verzekering</b>	Collectieve Ongevallenverzekering
<b>Verzekeringnemer</b>	BeoPROJECTS B.V.
<b>Medeverzekerde(n)</b>	Euro radar BeoBom B.V.
<b>Verzekerden</b>	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
<b>Verzekerde bedragen</b>	<b>Algemeen</b> € 100.000,00 in geval van overlijden € 200.000,00 in geval van blijvende invaliditeit  <u>Maximum per vervoermiddel (conform artikel 7 van de voorwaarden)</u> € 1.000.000,00  <u>Kosten van registrering</u> Niet verzekerd
<b>Dekking</b>	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
<b>Verzekeringsperiode</b>	<b>Van:</b> 01 Januari 2025 <b>Tot:</b> 01 Januari 2026
<b>Dekkingsgebied</b>	De gehele wereld
<b>Verzekeringsvoorwaarden</b>	Algemene voorwaarden COV14 van Allianz Nederland Clause cumulatie per gebeurtenis Clause terrorismedekking NHT Sanctieclause
<b>Assuradeurenverdeling</b>	RO Allianz Nederland Corporate      100.00%



<b>Datum van afgifte</b>	07-01-2025
<b>Broker's naam &amp; adres</b>	Vanbreda Insurance Brokers Coolingel 120 3011 AG ROTTERDAM